

**UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

GUILHERME OTAVIO BORGES LUMERTZ

**VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA E ESPECIALIZAÇÃO EXPORTADORA
DA SOJA BRASILEIRA**

**CRICIÚMA
2024**

GUILHERME OTAVIO BORGES LUMERTZ

**VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA E ESPECIALIZAÇÃO EXPORTADORA
DA SOJA BRASILEIRA**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de Bacharel no curso de Ciências Econômicas da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientador(a): Prof. Dr. Thiago Rocha Fabris

CRICIÚMA

2024

GUILHERME OTAVIO BORGES LUMERTZ

**VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA E ESPECIALIZAÇÃO EXPORTADORA
DA SOJA BRASILEIRA**

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela Banca Examinadora para obtenção do Grau de Bacharel, no Curso de Ciências Econômicas da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC, com Linha de Pesquisa em Economia Internacional

Criciúma, 25 de junho de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Thiago Rocha Fabris – (Unesc) - Orientador

Prof.Dra. Melissa Watanabe – (Unesc)

Prof. Dr. Igor Martello Olsen – (Unesc)

À Deus por toda a minha vida !!

AGRADECIMENTOS

A realização deste Trabalho de Conclusão de Curso seria impossível sem o apoio e a colaboração de várias pessoas e instituições, às quais expresso minha profunda gratidão.

Em primeiro lugar, agradeço ao meu orientador, Prof. Dr. Thiago Rocha Fabris, pela orientação, paciência e incentivo ao longo de todo o processo. Sua expertise e conselhos foram fundamentais para a construção deste trabalho.

Meus agradecimentos se estendem aos meus colegas de curso, que compartilharam esta jornada acadêmica comigo, oferecendo apoio mútuo e colaboração.

Não poderia deixar de mencionar a minha família, especialmente aos meus pais, pelo amor, compreensão e suporte incondicional durante todos os anos de estudo. Aos meus amigos, que sempre estiveram presentes nos momentos de dificuldade e celebração, minha sincera gratidão.

Por fim, agradeço a todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho. A todos, meu muito obrigado.

"O comércio internacional é o motor da
prosperidade."

- Ludwig von Mises

RESUMO

O objetivo do presente trabalho é analisar as exportações de soja do Brasil para a Argentina e os Estados Unidos durante o período de 2017 a 2021, utilizando os índices de Vantagem Comparativa Revelada (VCR) e o Índice de Especialização Exportadora (IEE). Durante este período, o Brasil obteve o maior índice de Vantagem Comparativa Revelada, o que indica que o país possui uma vantagem competitiva significativa nas exportações de soja em comparação com a Argentina e os Estados Unidos. Além disso, o Índice de Especialização Exportadora (IEE) revelou que o Brasil apresenta um elevado grau de especialização exportadora em relação a esses dois países. Esses resultados sugerem que o Brasil não apenas mantém uma posição de liderança nas exportações de soja, mas também se especializa de maneira mais intensa na produção e exportação deste produto. Esta especialização reflete a capacidade do Brasil de se concentrar em setores onde possui uma clara vantagem competitiva, corroborando a teoria econômica de que os países devem se especializar na produção de bens em que têm vantagem comparativa, aumentando assim a eficiência e a competitividade no comércio internacional.

Palavras-chave: Vantagem Comparativa Revelada. Índice de Especialização Exportadora. Brasil. Estados Unidos. Argentina.

LISTA DE QUADRO

Quadro 1– Principais autores, objetivos, metodologia e resultados	21
---	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Valor exportado de soja	28
Gráfico 2 – Porcentagem em relação ao total exportado de soja.....	29
Gráfico 3 – VCR Brasil	30
Gráfico 4 – VCR Argentina	31
Gráfico 5 – VCR Estados unidos.....	32
Gráfico 6 – IEE Comparado Estados Unidos de Argentina e Brasil (2017-2021).....	34
Gráfico 7 – IEE Comparado com Argentina de Brasil e Estados Unidos (2017-2021)	35
Gráfico 8 – IEE Comparado com o Brasil de Argentina e Estados Unidos	35

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Índice de Vantagem Comparativa Revelada da soja brasileira no ano de 2021	33
Figura 2 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2017 para países de alta renda.....	38
Figura 3 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2018 para países de alta renda.....	38
Figura 4 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2019 para países de alta renda.....	39
Figura 5 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2020 para países de alta renda.....	39
Figura 6 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2021 para países de alta renda.....	40
Figura 7 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2017 para países de baixa renda	41
Figura 8 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2018 para países de baixa renda.....	42
Figura 9 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2019 para países de baixa renda	42
Figura 10 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2020 para países de baixa renda.....	43
Figura 11 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2021 para países de baixa renda	43
Figura 12 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2017 para países de média renda.....	44
Figura 13 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2018 para países de média renda.....	44
Figura 14 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2019 para países de média renda.....	45
Figura 15 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2020 para países de média renda.....	45

Figura 16 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2021 para países de média renda.....47

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1 VANTAGENS ABSOLUTA E RELATIVA.....	14
2.2 TEOREMA DE <i>HECKSCHER – OHLIN</i>	16
2.3 ACORDOS COMERCIAIS, REGIONAIS, MULTILATERAIS E BILATERAIS.....	17
2.4 EVIDÊNCIAS EMPIRICAS	19
3 METODOLOGIA	24
3.1 VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA	24
3.2 INDICE DE ESPECIALIZAÇÃO EXPORTADORA.....	25
4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	27
4.1 ANÁLISE DAS EXPORTAÇÕES DE SOJA	27
4.2 VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA (VCR)	30
4.3 INDICE DE ESPECIALIZAÇÃO EXPORTADORA (IEE).....	34
CONCLUSÃO	49
REFERÊNCIAS.....	51

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, observamos mudanças substanciais na dinâmica global da produção e do comércio agrícola, com ênfase na ascensão da soberania dos países sul-americanos no cenário mundial de commodities agrícolas. Notavelmente, o Brasil, os Estados Unidos e a Argentina emergiram como protagonistas proeminentes na produção e no comércio internacional de soja em grão (FIGUEIRA; GALACHE, 2023).

A soja emergiu como o principal produto agrícola do país, devido à alta demanda de soja pela Europa, para ração animal. O Brasil atualmente está ocupando a segunda posição mundial na produção, sendo superado apenas pelos Estados Unidos (CAVALETT; ORTEGA, 2008).

Com condições naturais favoráveis, subsídios e acordos internacionais, fazem com que o número de países exportadores de commodities agrícolas se diminua, ou até mesmo se concentre em apenas um único país, e seja consumido pelo mundo todo (CORONEL; MACHADO; CARVALHO, 2009).

Essa concentração de exportação contribui para uma dinâmica complexa no mercado internacional, onde a competição é afetada por barreiras tarifárias e subsídios à produção, resultando em uma estrutura bastante intrincada (CORONEL; MACHADO; CARVALHO, 2009).

Esta complexidade estrutural será explorada neste trabalho através da análise comparativa das exportações de soja dos países Argentina, Brasil e Estados Unidos, utilizando índices de vantagem comparativa e de especialização exportadora.

A partir desses pontos, o presente trabalho analisará as exportações de soja dos países Argentina, Brasil e Estados Unidos, utilizando índices de vantagem comparativa e de especialização exportadora. Atualmente, existem grandes países concorrendo junto ao Brasil no mercado de commodities agrícolas, por exemplo, Argentina e Estados Unidos. Com isso, o trabalho traz uma análise histórica de produção e preço desses países, demonstrando como subsídios, barreiras tarifárias e acordos internacionais impactam nas exportações.

Diante disso, o objetivo geral do trabalho é analisar, comparativamente, os países Argentina, Brasil e Estados Unidos sob uma perspectiva econômica, incluindo índices de comparativa revelada e especialização exportadora. Os objetivos

específicos são: 1) revisar a literatura sobre o mercado internacional de soja; 2) realizar o levantamento de dados para a análise das exportações; 3) analisar as exportações de soja dos países Argentina, Brasil e Estados Unidos através dos índices de comparativa revelada e especialização exportadora 4) analisar os resultados encontrados nos modelos a partir dos índices de comparativa revelada e especialização exportadora.

A análise da vantagem comparativa revelada e da especialização exportadora da soja brasileira é de fundamental importância no contexto atual do comércio internacional agrícola. O Brasil emergiu como um dos principais produtores e exportadores mundiais de soja, desempenhando um papel crucial na economia global de commodities agrícolas.

Esta pesquisa justifica-se pela necessidade de compreender os fatores que impulsionam e sustentam essa posição de destaque do Brasil no mercado internacional de soja, especialmente frente a concorrentes significativos como os Estados Unidos e a Argentina.

A partir disso, o trabalho conta com cinco capítulos. Além dessa introdução, o próximo capítulo trará uma revisão sobre a literatura das principais teorias do comércio internacional, com foco em Adam Smith e David Ricardo. Será revisado também o teorema de *Heckscher – Ohlin*, acordos comerciais e alguns estudos empíricos que colaboraram para a escolha dos índices estimados. O terceiro capítulo trará panoramas metodológicos, juntamente com os métodos de estimação dos índices. No quarto capítulo, será realizada a análise dos dados e discussão dos resultados. Para finalizar, no quinto capítulo, serão apresentadas as discussões finais do trabalho.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 VANTAGENS ABSOLUTA E RELATIVA

Adam Smith (1776), argumenta que, para um país alcançar a riqueza, é essencial que possua reservas significativas de ouro e prata, no entanto, a principal questão, reside na obtenção de recursos monetários. Uma vez alcançado esse objetivo, torna-se mais fácil realizar quaisquer aquisições subsequentes necessárias para o desenvolvimento econômico. As expedições ibéricas dos séculos XV e XVI exemplificam esta dinâmica, mostrando que a acumulação de ouro e prata não só simbolizava poder e riqueza, mas também proporcionava a base financeira para a expansão e prosperidade das nações envolvidas.

Krugman; Obstfeld; Melitz, (2015), reforça como os países podem se tornarem ricos através do comércio internacional, a única reflexão mais importante em toda a economia internacional é que existem ganhos com a negociação ou seja, quando os países vendem mercadorias e serviços uns para os outros, essa troca é quase sempre benéfica para ambos os lados.

David Ricardo (1817), por sua vez argumenta que em um sistema comercial perfeitamente livre, cada país naturalmente aloca seu capital e trabalho às atividades que lhe proporcionam maior benefício. Esta busca por vantagem individual está admiravelmente associada ao bem-estar universal do conjunto das nações, e ao estimular a dedicação ao trabalho, recompensar a engenhosidade e propiciar o uso mais eficaz das potencialidades proporcionadas pela natureza, o trabalho é distribuído de maneira mais eficiente e econômica.

Diante disso, David Ricardo (1817) expõe que países devem se especializar na produção daquilo que possuem vantagem comparativa, mesmo que possam produzir outros bens. Por exemplo, Portugal pode produzir vinho com menos trabalho do que tecido, enquanto na Inglaterra ocorre o oposto. Mesmo que Portugal pudesse fabricar tecidos, é mais vantajoso importá-los da Inglaterra, onde a produção exige mais trabalho, enquanto Portugal se concentra na produção de vinho. Essa troca beneficia ambos os países, pois cada um se especializa naquilo em que tem vantagem comparativa, aumentando a eficiência global da produção e o volume de comércio.

Smith (1776), ao abordar sobre o comércio internacional de apenas produtos nativos de um país, ressalta que se a balança comercial estiver equilibrada,

e se comércio entre dois lugares consistir inteiramente na troca de seus produtos nativos, então, na maioria das vezes, não só ganhará os dois, mas ganharão de maneira igual, ou quase igual; cada um, neste caso, oferecerá um mercado para uma parte da produção excedente do outro; cada um vai repor um capital que foi aplicado em desenvolver e preparar para o mercado.

Ademais, pelo aumento geral do volume de produtos, os benefícios são amplamente difundidos, unindo a sociedade global de todas as nações civilizadas por laços comuns de interesse e intercâmbio, este princípio é o que determina, por exemplo, que o vinho seja produzido na França e em Portugal, que o trigo seja cultivado na América e na Polônia, e que ferramentas e outros bens sejam manufaturados na Inglaterra (DAVID RICARDO, 1817).

Smith (1776), argumenta sobre o tipo de comércio entre França e Inglaterra, não consideramos desfavorável o comércio que envolve a troca de utensílios domésticos da Inglaterra por vinhos da França. Apesar de tais utensílios serem produtos bastante duráveis e, na ausência de exportação contínua, poderem acumular-se ao longo do tempo, resultando em um acúmulo excessivo de panelas e frigideiras no país, o que rapidamente ocorre é que a quantidade desses utensílios em cada país é necessariamente limitada pelo uso a que se destinam.

Seria irracional possuir mais panelas e frigideiras do que o necessário para cozinhar os alimentos consumidos normalmente. Ademais, caso a quantidade de alimentos aumentasse, o número de panelas e frigideiras aumentaria proporcionalmente, com uma parte do aumento na produção de alimentos sendo utilizada para adquirir esses utensílios, ou mantendo um número adicional de trabalhadores responsáveis pela sua fabricação (SMITH, 1776).

Porém alguns países possuem barreiras a essas trocas, seja impondo impostos nos produtos, ou proibição absoluta para proteger seu mercado interno, Smith (1776), ao analisar essas barreiras cita um exemplo da Grã-Bretanha, onde a proibição de importar gado vivo ou provisões de carne garante um monopólio ao mercado interno. Ele continua sua análise, pontuando que quando algum país, no momento da troca, esteja impondo impostos nos produtos, o exportador também deve aplicar impostos aos produtos que serão importados pelo mesmo, equilibrando assim as trocas.

David Ricardo (1817), também traz alguns exemplos de como intervenções podem afetar o comércio internacional. Em seu exemplo, ele utiliza três países:

Jamaica, Holanda e Inglaterra, onde a Inglaterra impõe um obstáculo à Holanda, por ser sua colônia.

Em 1990, houve um debate onde, os Estados Unidos e outras democracias avançadas adotaram uma política para retirada das barreiras para o comércio internacional, entendendo que o livre comércio era uma força para a prosperidade dos países (KRUGMAN; OBSTFELD; MELITZ, 2015).

2.2 TEOREMA DE HECKSCHER – OHLIN

Uma das teorias mais influentes na economia internacional é a teoria de *Heckscher–Ohlin*. A teoria enfatiza a interação entre as proporções em que diferentes fatores de produção estão disponíveis em diferentes países e é também referida como a teoria das proporções dos fatores (KRUGMAN; OBSTFELD; MELITZ, 2015).

A teoria argumenta que o comércio internacional existe devido à diferença de fatores de produção, onde cada país se destaca conforme sua peculiaridade. Assim, como um país se destaca na produção de um certo produto, existe um excesso de produção, e outro país não consegue produzir o mesmo, existe uma troca de produtos, atendendo à demanda de cada país (MORROW, 2010).

Cheng, Sachs e Yang (2004) fazem uma análise de como o teorema de *Heckscher – Ohlin* estendido se comporta ao tratar o preço como uma variável endógena, e prioriza o efeito de custos de transação positivos e vantagem comparativa tecnológica.

O teorema ainda fala sobre a diferença de recursos produtivos, dividindo entre capital e trabalho, onde o país com abundância em mão de obra (trabalho) irá exportar bens intensivos em mão de obra e importará bens intensivos em capital (MORROW, 2010).

Os custos de transação desempenham um papel importante na determinação da estrutura de comércio de equilíbrio e o teorema de *Heckscher–Ohlin* continua a valer quando bens e fatores são endógenos e todas as estruturas de equilíbrio são consideradas (MORROW, 2010).

O artigo de Chakrabarti (2005), destaca a importância crucial de considerar a absorção de insumos ao modelar as diferenças de produtividade internacional. Ao investigar a consistência do teorema de *Heckscher–Ohlin* nas diferenças de preço dos fatores internacionais, evidencia-se que a falta dessa consideração pode introduzir um

viés significativo nos parâmetros de produtividade. Esta análise ressalta a necessidade crítica de medir cuidadosamente a quantidade de serviços dos diferentes fatores utilizados para impulsionar a produtividade.

2.3 ACORDOS COMERCIAIS, REGIONAIS, MULTILATERAIS E BILATERAIS

Os acordos comerciais regionais representam um conjunto complexo de objetivos econômicos e políticos. Embora os incentivos econômicos, como o acesso preferencial ao mercado, permaneçam como um fator chave para esses acordos, a forma final que esses acordos assumem frequentemente reflete um equilíbrio entre o acesso ao mercado e diversos objetivos de política doméstica. Além disso, esses acordos promovem o fortalecimento da coordenação política regional, abordando questões como padrões de saúde e segurança, proteção ambiental e regulação da concorrência, entre outros objetivos econômicos e políticos (OCDE, 2015).

Devido à necessidade de equilibrar inúmeros objetivos, os acordos são relativamente flexíveis, permitindo diferentes níveis de compromissos legais e abordagens distintas para políticas comerciais. A OCDE, 2015, realizou um estudo sobre as exportações de frutas no Chile, onde para cada 1% de redução na tarifa preferencial resulta em um aumento de 5% no comércio em comparação com outros fornecedores. A simples presença de um acordo comercial aumenta o comércio em cerca de 68%.

As Tarifas e Quotas Tarifárias de Importação são cruciais nas negociações comerciais agrícolas, tanto em acordos multilaterais quanto regionais. Ao contrário dos produtos industriais, as tarifas agrícolas variam consideravelmente entre os produtos e são utilizadas como medidas de proteção para os produtores domésticos. O uso generalizado de cotas tarifárias, isenções e regras complexas de origem para acessar preferências tarifárias sugere que as tarifas continuam a ser importantes instrumentos de proteção na agricultura (OCDE, 2015).

Diante disso, atualmente o acordo de livre comércio entre o MERCOSUL (Mercado Comum do Sul) e a União Europeia (UE), que abrange os Estados membros da UE e os países membros do Mercosul (Argentina, Brasil, Paraguai, Uruguai e Venezuela), está atualmente passando por revisões legais e debates públicos para sua aprovação pelos parlamentos da União Europeia, seus Estados membros e os países do Mercosul(OCDE 2023).

Este acordo tem sido objeto de discussões intensas devido ao seu impacto significativo nas relações comerciais entre as regiões envolvidas. A negociação deste acordo visa a facilitação do comércio, redução de tarifas e barreiras não tarifárias, bem como a promoção do crescimento econômico e do desenvolvimento sustentável em ambas as regiões(OCDE 2023).

No entanto, questões relacionadas à proteção ambiental, direitos trabalhistas e padrões de produção têm sido objeto de controvérsia e debate público durante o processo de revisão. A aprovação deste acordo é aguardada com grande interesse por partes interessadas tanto na UE quanto no Mercosul, pois representa uma oportunidade de fortalecer os laços comerciais e promover o desenvolvimento econômico em ambas as regiões(OCDE 2023).

Analisando os acordos internacionais, recentemente os Estados Unidos e o Reino Unido firmaram um novo acordo que permite a entrada de volumes históricos de aço e alumínio do Reino Unido no mercado norte-americano sem a aplicação de tarifas. Em decorrência deste acordo, o Reino Unido comprometeu-se a suspender, a partir de 1º de junho de 2022, as tarifas retaliatórias que haviam sido impostas a determinadas exportações dos Estados Unidos para o Reino Unido, incluindo bebidas destiladas, diversos produtos agrícolas e bens de consumo. Este acordo representa um passo significativo na melhoria das relações comerciais entre os dois países, promovendo um ambiente de comércio mais livre e beneficiando ambos os mercados (OCDE 2023).

Com a abertura do comércio, muitos países podem sobrepor os outros em negociações, com isso houve o estabelecimento da OMC em 1995, foi criado o Comitê de Acesso ao Mercado com o mandato de conduzir, entre outras coisas, "a atualização e análise da documentação sobre QRs e outras medidas não tarifárias"(WTO, 2023).

Os membros da Organização Mundial do Comércio (OMC) usam medidas como proibições, licenças de exportação e regulamentações para gerenciar riscos e regular o comércio de bens controlados, como substâncias perigosas e bens culturais. Essas políticas são estabelecidas conforme acordos internacionais e visam promover a segurança e proteção dos interesses comerciais internacionais(WTO, 2023).

2.4 EVIDÊNCIAS EMPIRICAS

Neste tópico serão apresentadas as evidências empíricas dos modelos dos índices de vantagem comparativa revelada e de especialização exportadora. Mostrando trabalhos que já realizaram análises a partir destes instrumentos.

Neste sentido, o trabalho de Costa; Caixeta-Filho; Arima, (2001) faz uma análise do crescimento da soja no Brasil devido a mudança da área plantada da soja, saindo do Sul-Sudeste e indo para o Cerrado, utilizando a equação de maximização da receita líquida de cada localidade.

Os autores durante a pesquisa, percebem que os corredores enfrentam limitações significativas, sobretudo devido à capacidade de transporte das hidrovias. Isso resulta em uma importância reduzida dessas rotas no contexto do escoamento de commodities, destacando a necessidade de investimentos em infraestrutura e logística para otimizar o transporte de mercadorias nessas regiões (COSTA; CAIXETA-FILHO; ARIMA, 2001).

Pois, segundo Costa; Caixeta-Filho; Arima, (2001) estas áreas apresentam estrutura básica precária, contando com deficiências nos setores energéticos e de transportes, o que prejudica a produção agrícola comercial. Mesmo a viabilidade técnica da produção é questionada devido à alta pluviosidade, deficiência dos solos e inexistência de variedades adaptadas à região.

Para finalizar, o trabalho chegou a um resultado de que a soja tende a se concentrar em regiões com boa infra - estrutura de transportes. A área plantada tende a aumentar significativamente, porém em regiões já alteradas e cerrado, com pouco impacto em áreas de floresta umbrófila densa(COSTA; CAIXETA-FILHO; ARIMA, 2001).

Souza, Feistel e Coronel, (2021), fazem uma análise do mercado de açúcar com destaque no nordeste no período de 2014 a 2017, buscando identificar os níveis de especialização e competitividade desse setor.

O resultado desse indicador varia entre zero e cem, pois está expresso em termos de porcentagem. Assim, a interpretação desse cálculo aponta que, quanto maior for o valor obtido, maior será a participação das exportações de açúcar do determinado estado no comércio internacional (SOUZA; FEITEL; CORONEL, 2021).

Com base nisso o trabalho de Figueira e Galache, (2023), analisou o mercado internacional da soja do Brasil, Estados Unidos e Argentina, utilizando o

modelo de *Constant Market Share*, analisando as exportações desses países durante o período de 2002 até 2017.

Inicialmente, o modelo consiste na mensuração da quantidade potencial de soja exportada pelo Brasil, Estados Unidos e Argentina, caso mantenham o *Market Share* das exportações mundiais do período de 2002-2008 no período de 2009-2017 (FIGUEIRA ; GALACHE, 2023).

Analisando os resultados, Figueira e Galache, (2023) concluiu que houve uma expansão do *Market Share* brasileiro comparando os períodos de 2002 a 2008 e 2009 a 2017, onde no período de 2002 a 2008 estava em 32% e no período de 2009 a 2017 estava em 39%.

Já na Argentina, houve um declínio do *Market Share*, saindo de 14% no primeiro período (2002 – 2008) atingindo 8% no segundo período (2009 – 2017). O *Market Share* dos Estados Unidos também reduziu saindo de 43% para 41%. (FIGUEIRA ; GALACHE, 2023).

Os autores Rodrigues e Marta-Costa,(2021) desenvolveram um estudo sobre a competitividade das exportações de carne bovina do Brasil, focando nas vantagens comparativas, analisando os dados no período de 1998 até 2017.

Os autores, neste trabalho realizaram a análise dos dados através do índice NRCA (*Normalized Revealed Comparative Advantage*), a justificativa dos autores para o uso deste índice, é de que ele é simétrico, como também apresenta distribuição e média estáveis, gerando um modelo mais consistente. (Rodrigues e Marta-Costa, 2021)

Após os cálculos, Rodrigues e Marta-Costa (2021) concluíram que o Brasil se configura como um grande competidor no mercado internacional de carnes, posicionado entre os três maiores exportadores da *commodity*. Porém a sua vantagem comparativa não aumentou durante os anos analisados.

Para complementar, o estudo de Rossato *et al.*, (2018), faz uma comparação entre os índices de vantagem comparativa revelada (RCA); *Revealed Symmetric Comparative Advantage* (RSCA) e também o índice de balança comercial (TBI) entre Estados Unidos, Brasil, Canadá, Suécia, Finlândia e China com foco na celulose.

Os resultados encontrados apontam que segundo o índice de RCA, todos os países, exceto a China possuem vantagem comparativa, o RSCA indicou que os

países com maior vantagem comparativa são, Finlândia, Canadá e Suécia. (ROSSATO, *et al.*, 2018)

Analisando a balança comercial, através do índice TBI, cinco dos seis países analisados possuem saldos comerciais positivos, sendo eles, Brasil, Finlândia, Canadá, Suécia e EUA. Concluindo o trabalho os autores mostram que a indústria de celulose possui uma forte influência positiva nas economias exportadoras do Brasil, Finlândia, Canadá e Suécia, nos EUA possui uma influência positiva moderada. (ROSSATO *et al.*, 2018)

Com isso Alessandrini; Fattouh; Scaramozzino, (2007) examinou o padrão de exportações da Índia nos anos de 1985 até 2002, o artigo visava procurar um padrão de especializações no comercio internacional.

Para o cálculo, Alessandrini; Fattouh; Scaramozzino, (2007) baseou sua análise no índice de Lafay, e não o índice de vantagem comparativa revelada, descartaria informações sobre a intra-indústria.

Após os cálculos os resultados foram que, embora a Índia tenha melhorado sua especialização em setores dinâmicos do comércio mundial, ainda há uma predominância de atividades tradicionais em seu conteúdo tecnológico. Apesar disso, alguns setores, como o de produtos medicinais e farmacêuticos, indicam uma possível mudança para a adoção mais ampla de tecnologias avançadas. Isso sugere a necessidade de examinar com cautela a relação entre o potencial de comércio da Índia e suas necessidades de crescimento (ALESSANDRINI; FATTOUH; SCARAMOZZINO, 2007).

O estudo de Amador, Cabral e Maria, 2009, apresenta o índice B como uma medida simples de especialização internacional, destinada a caracterizar estruturas relativas de exportação e identificar mudanças ao longo do tempo. O índice B é definido como a participação das exportações de um determinado produto nas exportações totais de um país, normalizada pela média não ponderada dessa participação a nível mundial. Ele possui um intervalo de variação entre 0 (limite inferior) e N (limite superior, onde N é o número de países considerados em cada setor), com uma média constante de 1.

Comparado ao índice de Balassa, o índice B oferece uma abordagem mais intuitiva e direta para analisar a especialização de exportação entre países dentro de setores específicos. O estudo destaca as propriedades estatísticas do índice B em

relação ao índice de Balassa, demonstrando sua utilidade para análises comparativas ao longo do tempo.

A pesquisa realiza uma análise detalhada da especialização de exportação em quatro setores tecnológicos principais (alta tecnologia, média-alta tecnologia, média-baixa tecnologia e baixa tecnologia), evidenciando diferenças significativas na concentração geográfica e no grau de especialização entre esses setores.

Além disso, o estudo examina a dinâmica temporal dos padrões de exportação entre países, observando evidências de persistência nos padrões de especialização, especialmente nos setores de alta tecnologia. Ao proporcionar uma compreensão mais profunda das estruturas de especialização de exportação ao longo do tempo e entre diferentes setores, este trabalho contribui para o entendimento das dinâmicas econômicas globais e das políticas industriais.

Quadro 1– Principais autores, objetivos, metodologia e resultados

AUTOR	OBJETIVO	METODOLOGIA	RESULTADOS
Costa; Caixeta-Filho; Arima (2001)	Analisar o crescimento de área plantada de soja na Amazônia com base na melhoria dos transportes	Modelo de maximização de lucros, com base em Stone e Thünen	Com a melhoria dos meios de transporte para o escoamento da produção, tende a gerar um aumento nas áreas cultivadas de soja
Figueira, e Galache, (2023)	Comparar o desempenho das exportações de soja do Brasil, Estados Unidos e Argentina no período de 2002 a 2017	<i>Constant Market Share</i>	Expansão do <i>Market Share</i> brasileiro, enquanto Estados Unidos e Argentina apresentaram um efeito de competitividade negativo
Souza; Feistel; Coronel, (2021)	Análise do mercado de açúcar com destaque no nordeste no período de 2014 a 2017	Análise exploratória dos dados espaciais (AEDE), por meio do I de Moran, global e local; <i>Market Share</i>	As exportações de açúcar estão correlacionadas espacialmente; com isso se destacam os estados do Paraná, São Paulo e Mato Grosso do Sul
Rodrigues; Marta-Costa (2021)	Analisar o mercado de exportações de carne bovina do Brasil no	Índice de NRCA (<i>Normalized Revealed</i>	O Brasil está situado entre os três maiores exportadores da

	período de 1998 a 2017, com foco em vantagem comparativa	<i>Comparative Advantage</i>)	<i>commodity</i> no período analisado, porém a sua vantagem comparativa não aumentou durante os anos analisados
Rossato <i>et al.</i> , (2018)	Comparar os índices de vantagem comparativa revelada (RCA), índice de <i>Revelad Symmetric Comparative Advantage</i> (RSCA); índice de balança comercial (TBI) entre Estados Unidos, Brasil, Canadá, Suécia, Finlândia e China com foco na celulose.	Índices de vantagem comparativa revelada (RCA), índice de <i>Revelad Symmetric Comparative Advantage</i> (RSCA); índice de balança comercial (TBI)	a indústria de celulose possui uma forte influência positiva nas economias exportadoras do Brasil, Finlândia, Canadá e Suécia, nos EUA possui uma influência positiva moderada.
Alessandrini; Fattouh; Scaramozzino, (2007)	Examinar o padrão de exportações da Índia nos anos de 1985 até 2002, com foco em encontrar um padrão de especializações no comércio internacional.	índice de Lafay	A Índia vem melhorando sua especialização em setores dinâmicos no mercado internacional, porém ainda possui mercados a serem explorados
Amador; Cabral; Maria; (2009)	Propor um índice de especialização entre países	O índice B	Os países com maior grau de tecnologia possui um nível de especialização exportadora maior que um país que dispõe de menos tecnologia

Fonte: Do Autor

3 METODOLOGIA

O trabalho será desenvolvido com fontes bibliográficas, descrevendo os fatos do comércio internacional de soja, e será elaborado com material já constituído, principalmente de livros e artigos científicos(GIL, 2008).

A natureza da metodologia do trabalho pode ser definida como quantitativa, buscando descrever os fatos do comércio internacional da soja. Do ponto de vista quantitativo, a abordagem atua entendendo os significados e as estruturas, fazendo uma análise crítica com dados reais(MINAYO, 1982).

A análise quantitativa depende de diversos fatores, como a natureza dos dados coletados, a extensão da amostra, os instrumentos de pesquisa e os pressupostos teóricos que orientaram a investigação. No entanto, é possível definir esse processo como uma sequência de atividades, que inclui a redução dos dados, a categorização desses dados, a interpretação e o relatório (GIL, 2008).

O trabalho trará também análises de índices de competitividade revelada, mostrando qual país possui vantagem nas exportações de soja, expondo as receitas geradas pelo grão em cada país e também o índice de exportação de soja durante os anos na Argentina, Brasil e nos Estados Unidos.

Para a coleta desses dados serão utilizadas as bases de dados do *ComTrade* e *MdicSecex*, no período de 2017 até 2021, com o objetivo de se ter insumos para a realização da análise dos modelos.

3.1 VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA

Para a análise, será utilizado o Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR), o qual revelará qual dos países analisados neste presente trabalho possui vantagem na exportação de soja.

Conforme Krugman, Obstfeld e Melitz (2015), cada economia se especializará na produção de bens que serão mais benéficos ao país, facilitando a troca com outros países especializados em diferentes produtos e trazendo ganhos comerciais.

Assim, conforme abordado por David Ricardo (1817), o país deve focar na produção onde possui vantagem comparativa, mesmo que possa produzir outros bens. Mesmo sendo viável a produção de outros bens para atender à demanda

interna, é mais benéfico para o país se especializar na produção em que possui vantagem comparativa.

No presente trabalho, será utilizada a seguinte equação para o cálculo da vantagem comparativa revelada dos países Brasil, Argentina e Estados Unidos nas exportações de soja:

$$VCR_{bk} = \frac{x_{bk}}{x_{bt}} / \frac{x_{wk}}{x_{wt}}$$

Onde:

Xbx: valor das exportações do país b do produto k;

Xbt: valor total das exportações do país b;

Xwk: valor das exportações mundiais do produto k;

Xwt: valor do total das exportações mundiais.

O país que tiver o índice maior que um, terá vantagem comparativa revelada, enquanto o país que tiver o resultado menor que um, desvantagem comparativa revelada

3.2 INDICE DE ESPECIALIZAÇÃO EXPORTADORA

David Ricardo, 1817, traz esse tema como vantagem comparativa, onde os países devem identificar bens que possuem vantagem em sua produção e exportação para aprimoramento de maquinários e especialização da mão de obra.

Com isso o trabalho de Balassa (2023), o autor trás que novos ganhos decorrem de uma maior especialização em um amplo mercado. Trazendo ainda, no texto um exemplo da Grã-Bretanha, um país que segundo o autor, possui problemas com a especialização de seu mercado.

Em certas indústrias, o mercado britânico não tem sido grande o suficiente para incentivar o crescimento de produtores especializados de equipamentos, que eles próprios poderiam ter criado novas possibilidades de progresso, as indústrias, conforme Balassa (2013), são papel, pão, borracha, plásticos, produtos químicos finos, aeronaves e instrumentos científicos.

Segundo Balassa (2013), desenvolvimentos no campo do transporte onde custos mais baixos ampliariam a área de mercado, contribuindo para a aglomeração. Por outro lado, uma melhora nos meios de transporte, reduz as economias de justaposição, uma vez que as vantagens de especialização não precisaram de proximidade.

Conforme o artigo de Amador, Cabral; Maria, 2009, o índice de especialização exportadora, indica o quanto um país i participa das exportações de produtos do setor k, comparado com outro país j. Ainda afirma que o país que houver um índice >1 ou maior que o outro país comparado, ele possui especialização exportadora do produto sobre o país.

Com base nisso para o cálculo do índice de especialização exportadora dos países será utilizada a equação abaixo:

$$IEE_{ij} = \frac{x_{ki}}{x_{it}} / \frac{x_{kj}}{x_{jt}}$$

Onde:

X_{ki}: as exportações do setor k do país i para o mundo;

X_{it}: as exportações totais do país i;

X_{wj}: as exportações do setor k país j para o mundo;

X_{wt}: as exportações totais do país j.

Assim, o resultado de IEE superior a um, indica que no setor analisado, o país i, possui vantagem de especialização exportadora em relação ao país j.

Com isso, o Índice de especialização exportadora (IEE), das exportações de soja comparando os países Brasil e Estados Unidos, o país que houver o índice >1 e superior ao comparado, possui especialização exportadora de soja comparado ao outro país.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Essa seção do trabalho é destinada para a apresentação e análise dos dados, elaborados após uma revisão das literaturas relacionadas ao comércio internacional, vantagem comparativa e especialização exportadora, dos países Argentina, Brasil e Estados Unidos no período de 2017 a 2021.

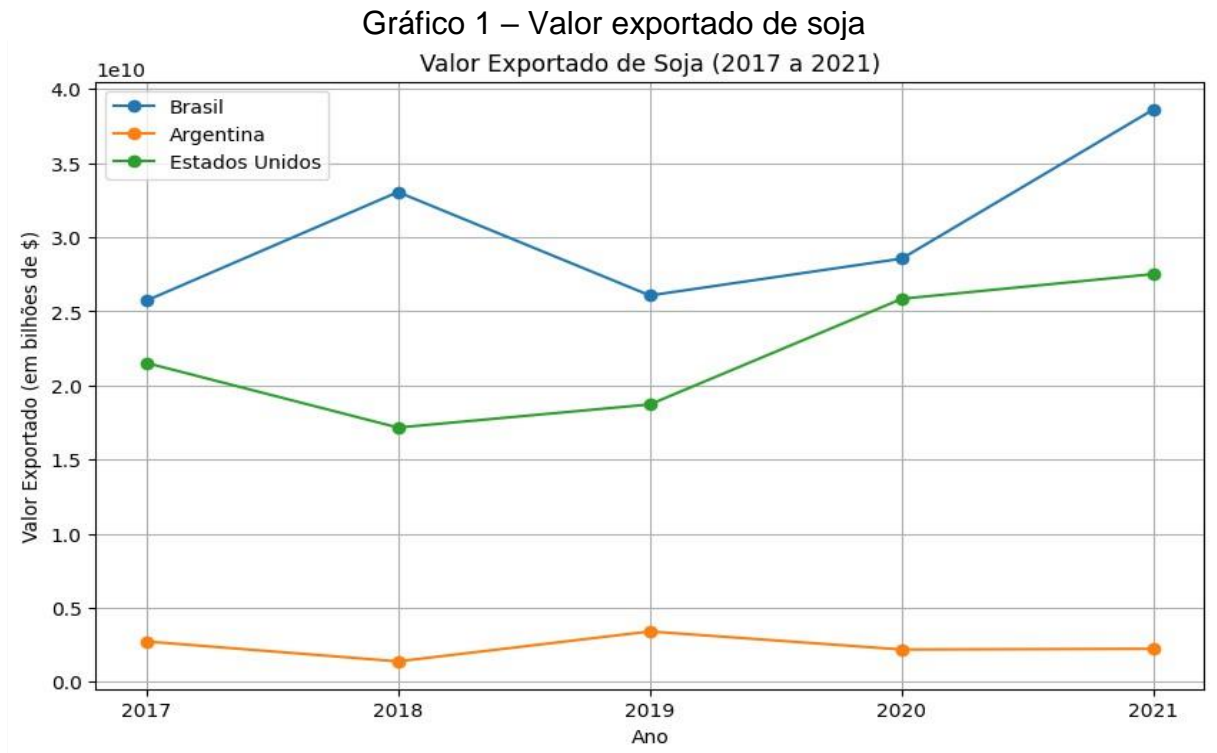
4.1 ANALISE DAS EXPORTAÇÕES DE SOJA

Segundo dados da OCDE (2023), o Brasil, uma das maiores economias do mundo e o maior país da América Latina em área e população, é um importante produtor e exportador agrícola. A participação da agricultura no PIB brasileiro aumentou de 5,5% em 2000 para 6,9% em 2021. As exportações agrícolas representaram 37% das exportações totais em 2021. O Brasil está entre os líderes na produção de soja, aves, carne bovina, algodão, milho e suco de laranja, sendo o terceiro maior exportador de produtos agrícolas.

A Argentina, apresenta um setor agrícola dinâmico que tem demonstrado uma crescente contribuição para o Produto Interno Bruto (PIB), aumentando de 4,7% em 2000 para 7,1% em 2021. Destaca-se que a Argentina é reconhecida como um dos principais exportadores agrícolas do mundo, com as exportações agrícolas representando 48,5% do total em 2021. Além disso, o país possui extensas terras agrícolas, que correspondem a quase 4% da área total, com uma proporção significativa destinada a pastagens. No que se refere à produção agrícola, o gado contribui com 35% do valor total em 2021(OCDE 2023).

Os Estados Unidos ocupam a posição de segunda maior economia global em termos de Produto Interno Bruto (PIB) calculado em paridade de poder de compra (PPPs), além de serem o terceiro país em extensão territorial e população. Embora o setor primário agrícola represente apenas cerca de 1% do PIB e 1,5% da força de trabalho, os produtos agrícolas correspondem a quase 12% das exportações totais do país. Esse setor agrícola é favorecido por um vasto mercado interno consumidor e condições climáticas diversificadas, permitindo a produção de uma ampla gama de commodities. As culturas agrícolas dominam a produção total do setor, incluindo grãos, oleaginosas, algodão, gado, laticínios, aves, frutas e vegetais(OCDE 2023).

A partir disso, o gráfico abaixo mostra o valor exportado de soja por cada país no período de 2017 até 2021, os dados indicam que o Brasil foi o país que mais exportou soja entre os três países durante o período analisado.



Fonte: Dados da pesquisa

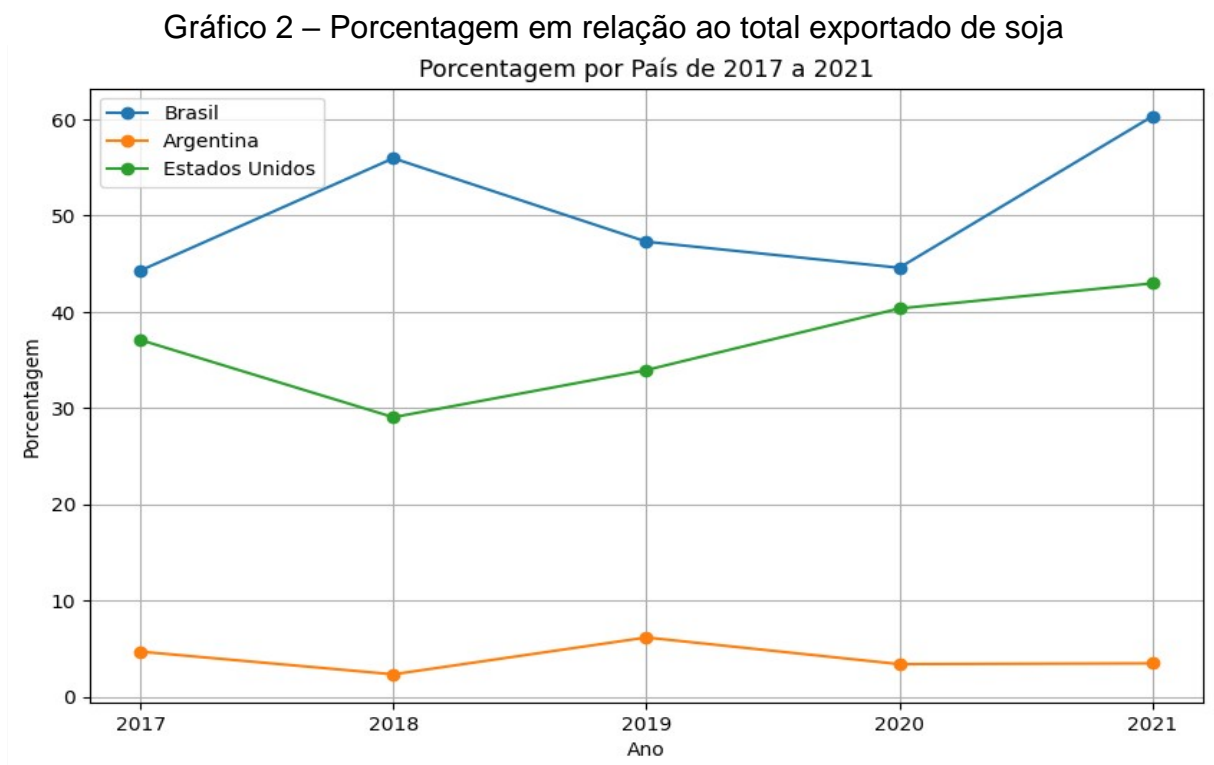
O Brasil mostrou um crescimento significativo ao longo dos anos, embora tenha registrado uma queda em 2019, seguido de uma recuperação, atingindo um valor expressivo de US\$38 bilhões em 2021. Em contraste, a Argentina exibiu flutuações mais pronunciadas, com quedas acentuadas em 2018 e 2020, e recuperações em 2019 e 2021, sem, contudo, demonstrar um crescimento consistente.

Os Estados Unidos também apresentaram um crescimento geral, com uma queda inicial em 2018 seguida por uma recuperação constante nos anos subsequentes, alcançando US\$27 bilhões em 2021. Em síntese, o Brasil mantém uma liderança clara nas exportações de soja, seguido pelos Estados Unidos, enquanto a Argentina enfrenta variações mais instáveis nos valores exportados.

O estudo de Figueira e Galache (2023) corrobora os resultados encontrados, indicando que, no período de 2002 a 2008, o Brasil já estava expandindo sua participação no mercado de importações de soja. Durante este intervalo, foi

observado um aumento significativo na competitividade brasileira em comparação com a Argentina e os Estados Unidos, que registraram uma perda na sua competitividade.

Com isso, abaixo está apresentado um gráfico da porcentagem do total de exportações de soja durante os anos do período analisado, e a quantidade percentual do total que cada um dos três países analisados exportou:



Fonte: Dados da pesquisa

O Brasil, apresentou flutuações significativas em suas exportações ao longo do período estudado. Em 2017, o percentual foi de 44,30%. Este número aumentou expressivamente em 2018, atingindo 55,97%. No entanto, houve uma queda em 2019, quando o percentual caiu para 47,30%, seguido de uma leve diminuição em 2020, com 44,59%. Em 2021, observou-se um crescimento acentuado, alcançando 60,32%.

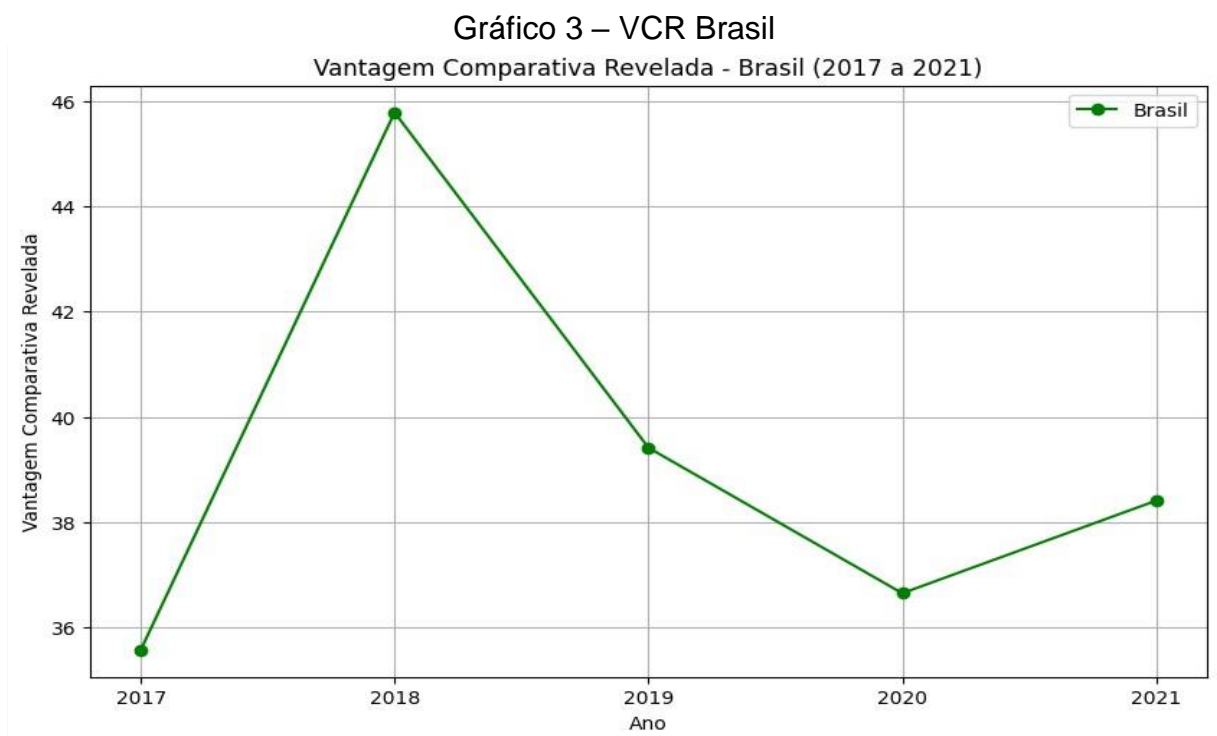
A Argentina, apresentou uma tendência mais estável, mas com menores percentuais de exportação em comparação ao Brasil. Em 2017, as exportações representavam 4,71%. Este valor diminuiu para 2,35% em 2018; em 2019, houve uma recuperação para 6,18%, seguida por uma queda em 2020, com 3,41%. Em 2021, houve uma leve recuperação, chegando a 3,49%.

Os Estados Unidos, apresentaram um comportamento com algumas flutuações notáveis. Em 2017, as exportações representavam 37,09% do total analisado. Em 2018, houve uma queda para 29,06%, seguida por uma recuperação em 2019, atingindo 33,96%. Em 2020, as exportações aumentaram para 40,36%, continuando a subir em 2021, quando atingiram 42,97%.

Observa-se uma considerável participação brasileira nas exportações de soja em comparação com a Argentina e os Estados Unidos. Segundo Costa, Caixeta-Filho e Arima (2001), o Brasil enfrenta desafios significativos no escoamento de sua produção de soja. Este estudo sugere que, com investimentos em infraestrutura para aprimorar os corredores logísticos, o Brasil pode aumentar ainda mais sua influência internacional nesta commodity.

4.2 VANTAGEM COMPARATIVA REVELADA (VCR)

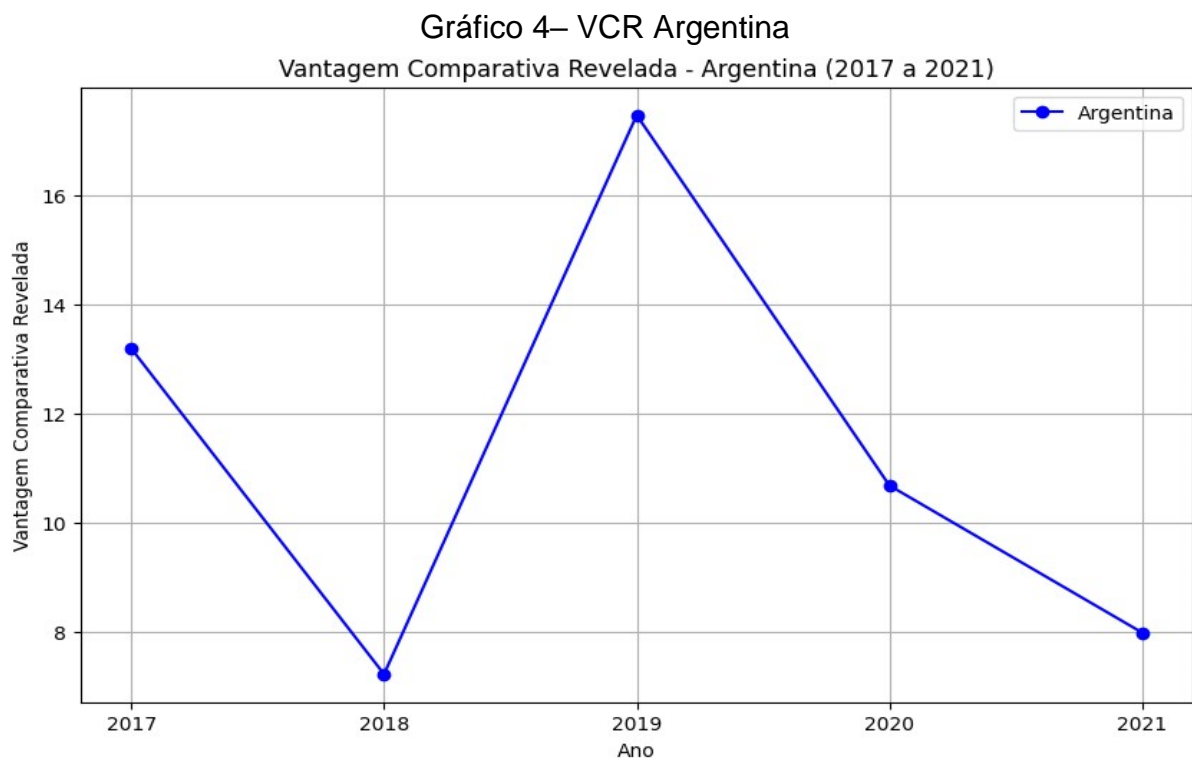
A vantagem comparativa revelada (VCR) é um conceito econômico que mede a intensidade relativa das exportações de um produto específico por um país em comparação ao resto do mundo. No caso do Brasil, a soja é uma das principais commodities exportadas, desempenhando um papel crucial na balança comercial e na economia agrícola do país.



Fonte: Dados da pesquisa

Conforme evidenciado pelo gráfico apresentado, a vantagem comparativa revelada do Brasil nas exportações de soja atinge um pico em 2018, com um valor de 45,78, partindo de 35,57 no ano de 2017 e encerrando o período analisado com 38,40 em 2021.

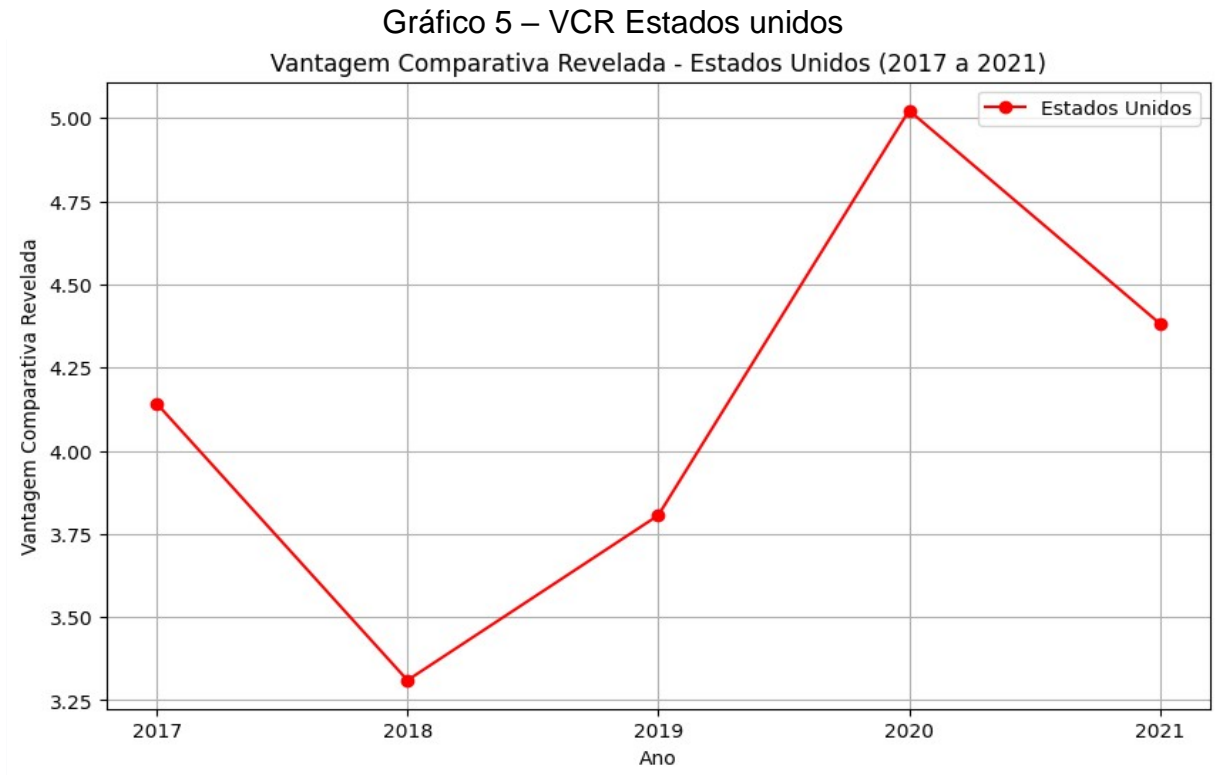
Seguindo com a análise, abaixo será apresentado o índice de vantagem comparativa das exportações de soja da Argentina, no período de 2017 a 2021:



Fonte: Dados da pesquisa

Ao analisar o gráfico que apresenta o desempenho do índice de Vantagem Comparativa Revelada (VCR) da Argentina no período de 2017 a 2021, observa-se que o índice inicia em 13,19 em 2017. Em 2019, o VCR atinge seu ponto máximo, registrando um valor de 17,47. No entanto, ao final do período analisado, em 2021, o índice diminui significativamente para 7,99, situando-se abaixo do valor inicial observado em 2017.

A partir disso, abaixo está apresentado o índice de vantagem comparativa revelada das exportações de soja dos Estados Unidos, no período de 2017 a 2021:

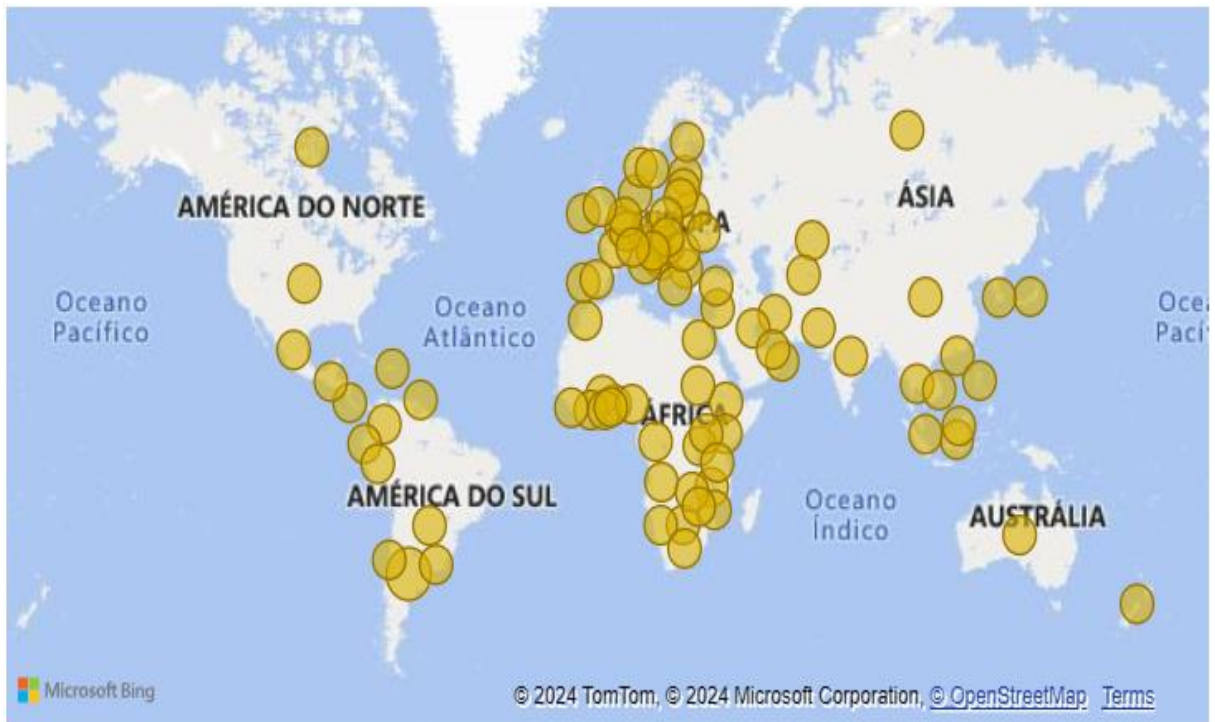


Fonte: Dados da pesquisa

O gráfico revela que o índice de Vantagem Comparativa Revelada (VCR) dos Estados Unidos nas exportações de soja inicia em 4,14 no ano de 2017. O índice atinge seu ponto máximo em 2020, registrando um valor de 5,02, e finaliza o período em 2021 com um valor de 4,38. Não se observam grandes variações ao longo do período analisado, indicando uma estabilidade relativa na vantagem comparativa dos Estados Unidos no mercado de exportação de soja.

A figura 1, ilustra a distribuição das exportações brasileiras de soja para diversas regiões do mundo no período de 2017 a 2021. Os pontos amarelos no mapa indicam os destinos das exportações, evidenciando uma concentração significativa na Ásia e Europa.

Figura 1- Índice de Vantagem Comparativa Revelada da soja brasileira no ano de 2021



Fonte: Dados da pesquisa

A Ásia, particularmente a China, destaca-se como o maior importador de soja brasileira. A VCR da soja brasileira para a China é extremamente alta, sublinhando a forte dependência do mercado chinês. Na Europa, diversos países também são importantes destinos das exportações de soja do Brasil devido à demanda por produtos agrícolas. A presença significativa na Europa reforça a competitividade da soja brasileira no mercado global.

A vantagem comparativa revelada das exportações de soja do Brasil resulta de vários fatores. O clima favorável e a vasta extensão de terras agricultáveis contribuem para uma produção eficiente e em larga escala. O avanço tecnológico na agricultura, incluindo o uso de sementes geneticamente modificadas e técnicas modernas de cultivo, aumenta a produtividade. Além disso, as políticas de incentivo à exportação e a infraestrutura logística, embora com desafios, têm melhorado ao longo dos anos, facilitando o escoamento da produção.

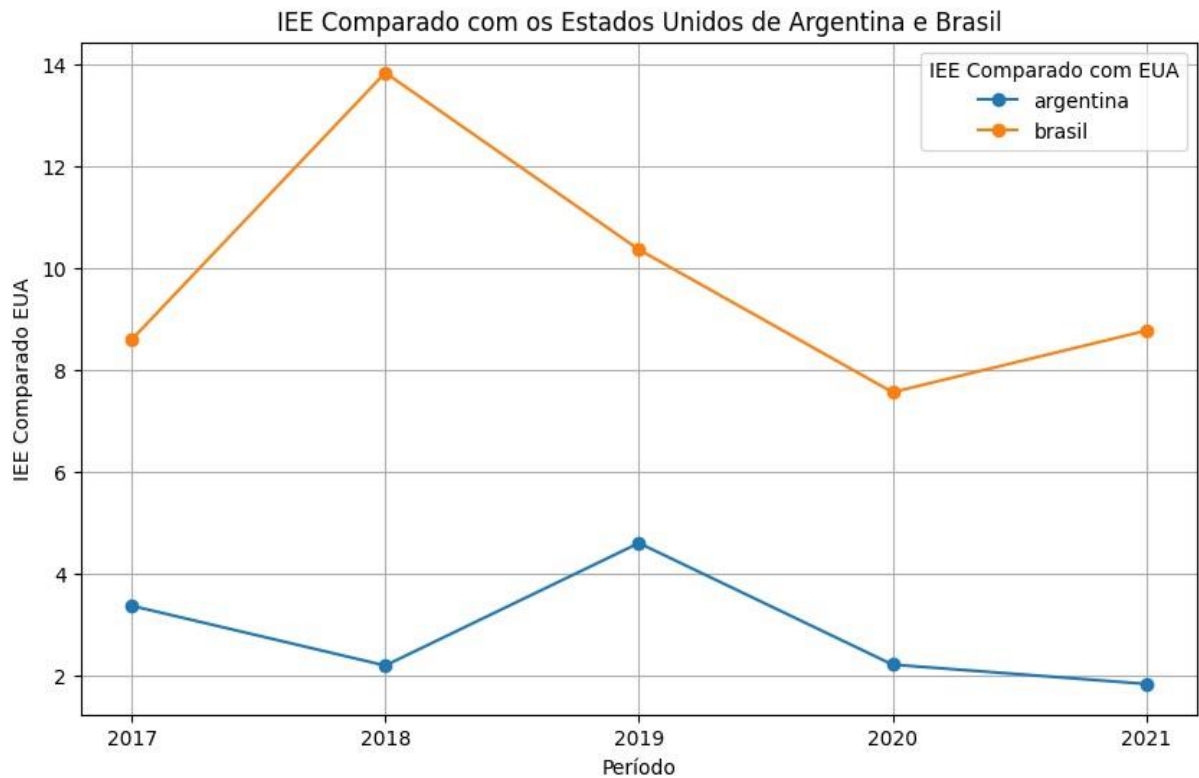
O Brasil possui uma clara vantagem comparativa na exportação de soja, sustentada por fatores naturais, tecnológicos e políticos. A distribuição global das exportações entre 2017 e 2021, conforme ilustrado no gráfico, reafirma a posição do país como um dos principais fornecedores mundiais de soja, com uma forte presença

em mercados chave como a China e Europa. Essa vantagem comparativa é crucial para a economia brasileira, proporcionando um fluxo contínuo de receita e contribuindo para o desenvolvimento do setor agrícola.

4.3 INDICE DE ESPECIALIZAÇÃO EXPORTADORA (IEE)

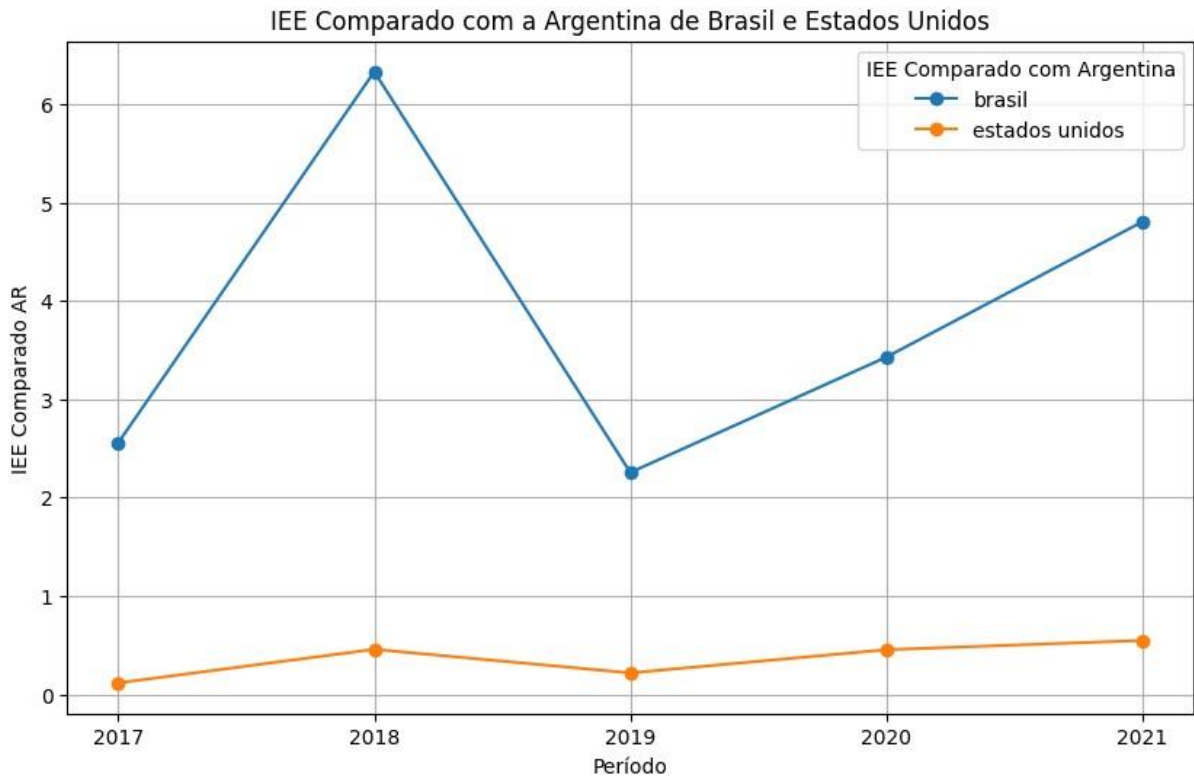
Seguindo com as análises conforme proposto pelo estudo, os resultados do Índice de Especialização Exportadora (IEE) de cada país, conforme o período analisado, serão abordados a seguir. Estes resultados emergiram dos cálculos realizados e estão apresentados nos gráficos abaixo:

Gráfico 6 – IEE Comparado Estados Unidos de Argentina e Brasil (2017-2021)



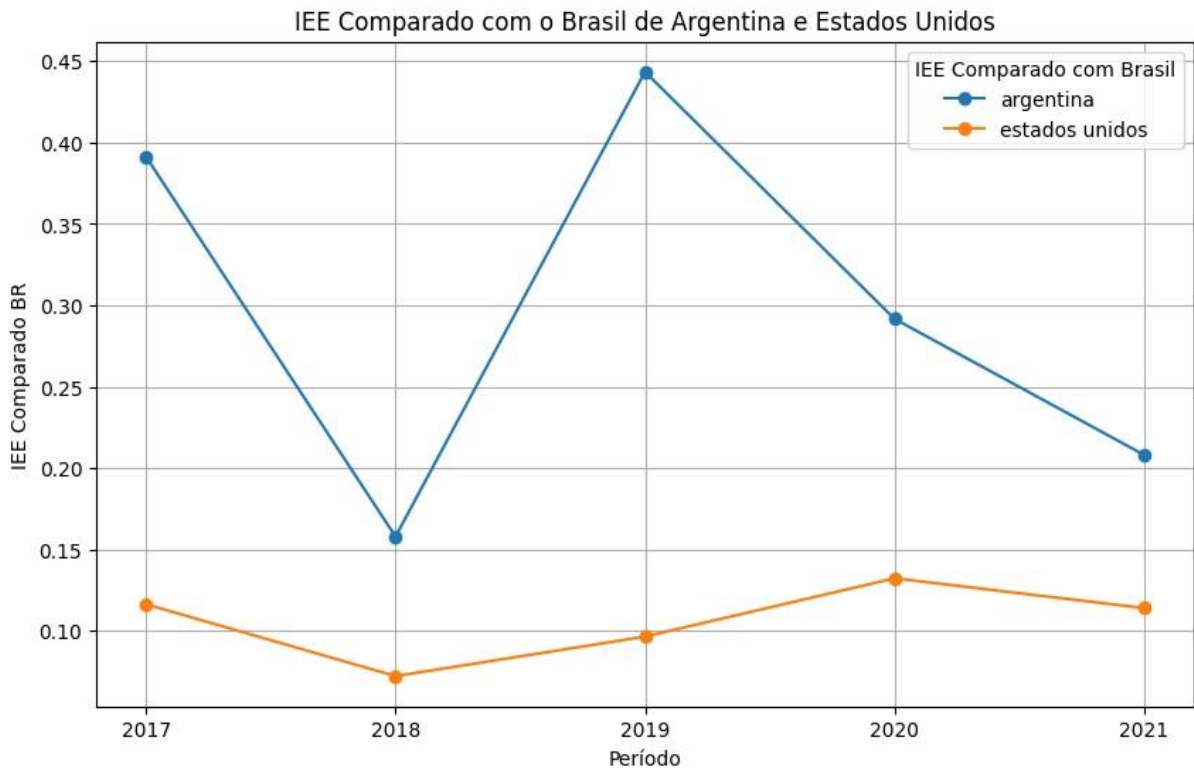
Fonte: Dados da pesquisa

Gráfico 7– IEE Comparado com Argentina de Brasil e Estados Unidos (2017-2021)



Fonte: Dados da Pesquisa

Gráfico 8 – IEE Comparado com o Brasil de Argentina e Estados Unidos



Fonte: Dados da pesquisa

Os gráficos apresentados comparam o Índice de Especialização Exportadora (IEE) de Brasil, Argentina e Estados Unidos em dois contextos: Brasil e Argentina comparados com os EUA, e Brasil e Estados Unidos comparados com a Argentina, no período de 2017 a 2021.

O primeiro gráfico, intitulado "IEE Comparado entre Brasil, Argentina e Estados Unidos (2017-2021)", mostra que a Argentina possui um IEE significativamente maior do que o Brasil quando comparado com os EUA. Esse índice atinge um pico próximo de 13 no ano de 2018. Após esse ano, observa-se uma tendência de declínio no IEE da Argentina, que chega a valores próximos de 7 em 2021. Por outro lado, o Brasil mantém um IEE mais estável e bem inferior ao da Argentina, variando entre aproximadamente 2 e 4 ao longo do período analisado.

O segundo gráfico apresenta o IEE comparado com a Argentina de Brasil e Estados Unidos no mesmo período. A linha azul, representando os EUA comparados com a Argentina, apresenta um comportamento bastante volátil, com um pico em 2018, seguido por uma queda acentuada em 2019 e uma recuperação até 2021. A linha laranja, representando o Brasil comparado com a Argentina, mostra um índice mais estável e menor, com pouca variação ao longo dos anos, sempre abaixo de 1.

O terceiro gráfico, que compara o IEE com o Brasil de Argentina e Estados Unidos, revela uma alta volatilidade na linha azul (Argentina comparada com o Brasil), com um pico em 2018, uma queda acentuada em 2019, seguida por um aumento em 2020 e nova queda em 2021. A linha laranja (EUA comparados com o Brasil) apresenta um comportamento estável e sempre menor do que a linha azul, com pequenas variações ao longo do tempo, permanecendo sempre abaixo de 0.5.

Em termos gerais, a análise dos gráficos indica que a Argentina apresenta uma alta volatilidade em seus índices de especialização exportadora, tanto quando comparada aos EUA quanto ao Brasil, especialmente com picos notáveis em 2018. O Brasil, em comparação, exibe índices mais estáveis, embora significativamente menores, sugerindo uma menor especialização exportadora. Quando comparados com a Argentina e o Brasil, os EUA apresentam índices que sugerem uma menor especialização exportadora em relação ao Brasil, mas com uma estabilidade similar ao Brasil.

Observa-se uma tendência de declínio geral na especialização exportadora da Argentina após 2018, enquanto o Brasil mantém uma estabilidade relativa. A comparação dos EUA com a Argentina mostra uma recuperação pós-2019, enquanto

sua comparação com o Brasil permanece estável. Essas análises indicam diferenças significativas na especialização exportadora entre os três países, com a Argentina mostrando maior especialização em comparação ao Brasil e aos EUA, mas com maior volatilidade.

No trabalho de Amador, Cabral e Maria (2019), os autores indicam que os países possuem evidências de persistência nos padrões de exportações, fazendo com que os países exportem mais os produtos que já possuem competitividade e especialização.

Seguindo o mesmo conceito explorado por David Ricardo (1817), países devem se especializar na produção daquilo que possuem vantagem comparativa, mesmo que possam produzir outros bens. Pois cada um se especializa naquilo em que tem vantagem comparativa, aumentando a eficiência global da produção e o volume de comércio.

4.3.1 INDICE DE ESPECIALIZAÇÃO EXPORTADORA BRASILEIRA COMPARADA COM PAISES DE DIFERENTES RENDAS

Seguindo com a análise do Índice de Especialização Exportadora (IEE), as figuras abaixo, ilustram como o índice brasileiro das exportações de soja se comportou durante o período de 2017 até 2021 comparado aos países de alta renda

Figura 2 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2017 para países de alta renda



Fonte : Dados da pesquisa

Figura 3 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2018 para países de alta renda



Fonte : Dados da pesquisa

Figura 4 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2019 para países de alta renda



Fonte : Dados da pesquisa

Figura 5 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2020 para países de alta renda



Fonte : Dados da pesquisa

Figura 6 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2021 para países de alta renda



Fonte : Dados da pesquisa

As figuras apresentadas destacam a distribuição geográfica do índice de especialização exportadora da soja brasileira para países de alta renda no período de 2017 a 2021. Durante esse período, o Brasil demonstrou uma forte especialização exportadora em comparação com a Europa. A densidade e a distribuição dos círculos indicam que o Brasil possui uma especialização exportadora de soja significativa em vários países do continente europeu, com destaque para Alemanha, Países Baixos e Espanha.

Os países asiáticos, assim como os europeus, não apresentam uma especialização exportadora comparável à do Brasil durante o período analisado, evidenciando que a soja brasileira possui uma vantagem competitiva nesses mercados. Esse fato é importante, pois destaca o papel crucial da soja brasileira no atendimento à demanda asiática e europeia, consolidando o Brasil como um fornecedor chave nesses continentes.

Os mapas também revelam um índice de especialização exportadora significativo da soja brasileira em outros continentes. Na América do Norte, os Estados Unidos aparecem como um importante destino para a soja brasileira, embora em menor escala em comparação com a Europa e a Ásia. Na Oceania, o

índice de especialização exportadora da soja brasileira também é notável, especialmente em países como Egito e Austrália.

O índice de especialização exportadora da soja brasileira, comparado com países de alta renda entre 2017 e 2021, indica uma clara dominância em mercados europeus e asiáticos, com uma presença significativa, ainda que menor, na América do Norte, América do Sul e Oceania. Essas informações ressaltam a importância estratégica desses mercados para o Brasil e a necessidade contínua de manter e expandir esses canais de exportação para sustentar o crescimento econômico no setor agrícola.

Além disso, ao comparar os períodos de 2017 e 2021, observa-se um aumento na especialização exportadora da soja brasileira em diversos países, indicando que o Brasil está expandindo sua participação em países de alta renda ao redor do mundo. Este crescimento reflete a capacidade do Brasil de aumentar sua competitividade e sua influência nos mercados globais de soja, reafirmando sua posição como um dos principais exportadores mundiais desse produto agrícola essencial.

Figura 7 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2017 para países de baixa renda



Fonte: Dados da pesquisa

Figura 8 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2018 para países de baixa renda



Fonte: Dados da pesquisa

Figura 9 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2019 para países de baixa renda



Fonte: Dados da pesquisa

Figura 10 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2020 para países de baixa renda



Fonte: Dados da pesquisa

Figura 11 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2021 para países de baixa renda



Fonte: Dados da pesquisa

Ao comparar o desempenho brasileiro com países de baixa renda na exportação de soja, é evidente que há uma diferença substancial. Países de baixa renda geralmente enfrentam desafios significativos, como infraestrutura inadequada, tecnologia agrícola limitada e menor escala de produção. Esses fatores resultam em índices de especialização exportadora significativamente mais baixos em comparação com o Brasil, que se destaca globalmente pela alta especialização na exportação de soja.

Durante o período de 2017 a 2021, o Brasil manteve uma condição sólida de especialização exportadora nesse setor. Em contraste, países de baixa renda, especialmente na África, continuaram a enfrentar dificuldades em alcançar índices significativos de especialização exportadora. Este contraste evidencia a disparidade nas capacidades produtivas e comerciais entre um grande exportador como o Brasil e os países de renda mais baixa.

Analisando separadamente os anos de 2017 e 2021, observa-se que o Brasil reduziu seu índice de especialização exportadora frente aos países de baixa renda. Esse fenômeno indica uma diminuição na participação das exportações de soja brasileira em alguns países africanos, como Guiné e Gabão. Tal redução pode ser atribuída a diversos fatores, incluindo mudanças nas políticas comerciais, variações na demanda global, e o desenvolvimento gradual das capacidades produtivas locais nesses países africanos.

Em suma, a comparação entre o Brasil e os países de baixa renda na exportação de soja durante o período de 2017 a 2021 ressalta a disparidade significativa entre as capacidades de exportação. Enquanto o Brasil continua a se destacar como um dos maiores exportadores de soja do mundo, os países de baixa renda ainda enfrentam desafios estruturais e tecnológicos que limitam seu potencial de exportação.

Seguindo com a análise, as figuras abaixo, mostram como o índice de especialização exportadora do Brasil se comportou durante o período de 2017 até 2021, comparado aos países de média renda.

As figuras abaixo, mostram como o índice de especialização exportadora do Brasil se comportou durante o período de 2017 até 2021, comparado aos países de média renda.

Figura 12 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2017 para países de média renda



Fonte/ Dados da pesquisa

Figura 13 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2018 para países de média renda



Fonte: Dados da pesquisa

Figura 14 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2019 para países de média renda



Fonte: Dados da pesquisa

Figura 15 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2020 para países de média renda



Fonte: Dados da pesquisa

Figura 16 - Índice de Especialização Exportadora Brasileiro das exportações de soja 2021 para países de média renda



Fonte: Dados da pesquisa

As figuras apresentadas mostram que o Brasil possui uma forte participação nas exportações de soja para muitos países de média renda. Na América do Sul, o índice de especialização exportadora de soja brasileira indica que o país possui uma especialização significativa em comparação com grandes exportadores, como a Argentina. Essa posição de destaque é evidenciada pelos altos volumes de exportação, que superam os de seus vizinhos sul-americanos.

Na África e na Ásia, os países de média renda enfrentam barreiras como condições climáticas menos favoráveis e infraestrutura inadequada, o que resulta em índices de especialização exportadora mais baixos. Países como Índia e Nigéria, apesar de possuírem economias agrícolas significativas, não têm a mesma capacidade de exportação de soja que o Brasil. Isso reflete a superior especialização exportadora do Brasil quando comparado com essas nações.

Analisando as figuras, observa-se que o Brasil aumentou seu índice de especialização exportadora ao longo do período de 2017 a 2021, demonstrando uma maior participação no mercado global de exportação de soja. Esse crescimento contínuo reforça a posição do Brasil como um dos líderes no setor, beneficiado por

condições climáticas favoráveis, avanços tecnológicos na agricultura e políticas governamentais de incentivo à exportação.

Em resumo, o Brasil destaca-se globalmente pelo alto índice de especialização na exportação de soja, uma condição que se manteve sólida entre 2017 e 2021. Em comparação, países de média renda, apesar de apresentarem índices de especialização significativos, não atingem os mesmos patamares devido a diversas limitações estruturais e tecnológicas. Essa disparidade evidencia a capacidade superior do Brasil em capitalizar a demanda global por soja e consolidar sua posição como um dos principais exportadores mundiais.

Conforme o trabalho de Amador, Cabral e Maria (2019), a comparação do Índice de Especialização Exportadora (IEE) deve ser maior que 1 para que se conclua que um país possui uma participação mais significativa no mercado em comparação a outro. Dessa forma, os dados apresentados indicam que o Brasil possui uma expressiva participação no mercado internacional de soja, evidenciada por um IEE superior a 1, em comparação com grandes países exportadores, como os Estados Unidos.

Essa predominância do Brasil no mercado internacional de soja pode ser atribuída a diversos fatores. Além das condições climáticas favoráveis, o país tem se beneficiado de avanços tecnológicos na agricultura, que aumentam a produtividade e a qualidade da soja. Além disso, políticas governamentais de incentivo à exportação têm sido fundamentais para promover a competitividade do setor. A comparação com os Estados Unidos, tradicionalmente um dos maiores exportadores de soja, sugere a competitividade e a capacidade de expansão do Brasil no comércio internacional de commodities agrícolas.

CONCLUSÃO

Nesta pesquisa, abordou-se a análise das exportações de soja brasileiras, comparando-as com seus principais concorrentes internacionais: Argentina e Estados Unidos. Utilizaram-se os Índices de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) juntamente com o Índice de Especialização Exportadora (IEE) para avaliar a competitividade dos países no mercado internacional de soja.

Os resultados do Índice de Vantagem Comparativa Revelada indicaram que os três países possuem vantagens na exportação de soja, com o Brasil apresentando o melhor desempenho durante o período analisado. Observou-se que as exportações de soja brasileiras aumentaram significativamente, o que corrobora a teoria de David Ricardo (1817). Segundo Ricardo, um país deve concentrar-se na produção onde possui vantagem comparativa, pois, mesmo que seja viável a produção de outros bens para atender à demanda interna, é mais benéfico especializar-se na produção em que possui vantagem comparativa.

Os resultados do Índice de Especialização Exportadora revelaram que o Brasil possui uma especialização destacada nas exportações de soja, em comparação com os Estados Unidos, Argentina e outros exportadores. Seguindo a abordagem de Amador, Cabral e Maria (2019), o IEE demonstra qual dos países analisados tem uma maior participação no mercado internacional. O Brasil mostrou-se como um país com grande participação no mercado global de soja, destacando-se entre os principais exportadores. Com isso, os resultados do Índice de Especialização Exportadora, revelaram que o Brasil possui especialização nas exportações de soja, comparado com os Estados Unidos, Argentina, e os demais exportadores.

Quando comparado com países de alta renda, o Índice de Especialização Exportadora da soja brasileira revela que o Brasil possui uma especialização exportadora particularmente forte nos mercados europeu e chinês. Em comparação com países de baixa renda, o Brasil mantém uma especialização exportadora notável frente aos países africanos. Em relação aos países de média renda, como Índia e Nigéria, o Brasil também possui uma maior especialização exportadora.

O estudo de Figueira e Galache (2023) corrobora os resultados encontrados, indicando que, no período de 2002 a 2008, o Brasil já estava

expandindo sua participação no mercado de importações de soja. Durante esse intervalo, foi observado um aumento significativo na competitividade brasileira em comparação com a Argentina e os Estados Unidos, que registraram uma perda em sua competitividade.

No trabalho de Amador, Cabral e Maria (2019), os autores indicam que os países apresentam evidências de persistência nos padrões de exportações, exportando mais os produtos nos quais já possuem competitividade e especialização. Este conceito segue a teoria de David Ricardo (1817), que postula que os países devem se especializar na produção de bens nos quais possuem vantagem comparativa, mesmo que possam produzir outros bens. A especialização com base na vantagem comparativa aumenta a eficiência global da produção e o volume de comércio.

Diante desses resultados, destaca-se a importância de continuar as pesquisas para explorar aspectos que não foram abordados nesta análise, tais como mudanças climáticas, área plantada de soja em cada país, inovação tecnológica e políticas governamentais. Esses fatores podem influenciar significativamente as dinâmicas das exportações de soja e a competitividade dos países no mercado internacional.

REFERÊNCIAS

- ALESSANDRINI, M; FATTOUH, B. ; SCARAMOZZINO, P. .The changing pattern of foreign trade specialization in Indian manufacturing. **Oxford Review of Economic Policy**, vol. 23, Number 2, 2007, p.270–291.
- AMADOR, J.; CABRAL, S.; MARIA, J. R. **A Simple Cross-Country Index of Trade Specialization**. Universidade Nova de Lisboa, Lisbon, Portugal Published online: nº 11 September 2009.
- BALASSA, B. **The Theory of Economic Integration (Routledge Revivals)** (English Edition) Edição Inglês por Bela Balassa Formato: eBook Kindle Routledge; 1ª edição, 2013.
- CAVALETT, O.; ORTEGA, E.; nutrients balance, and economic assessment of soybean production and industrialization in Brazil, **Journal of Cleaner Production**, vol. 17, Issue 8, Pages 762-771, 2009, , Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2008.11.022>. Acesso em: 02 mai. 2024.
- CHENG, W.; SACHS, J. YANG. X. An extended Heckscher-Ohlin model with transaction costs and technological comparative advantage_ **Economic Theory**, vol. 23, 2004, p. 671–688.
- CORONEL, D. A.; MACHADO, J. A. D.; CARVALHO, F. M. A. Análise da competitividade das exportações do complexo soja brasileiro de 1995 a 2006: uma abordagem de market share. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, vol. 13, nº. 2, maio/ago. 2009, p. 281-307.
- COSTA, F. G. ; CAIXETA-FILHO, J. V. ARIMA, E. Influência do transporte no uso da terra: o potencial de viabilização da produção de soja na Amazônia legal devido ao desenvolvimento da infraestrutura de transportes , **Revista de Economia e Sociologia Rural**, vol. 39, nº 2, 2001, p. 27-50.
- 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**, vol. 61, nº 1, 2023.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Atlas , São Paulo, 2008.
- KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M. ; MELITZ, M. J. **Economia Internacional**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015
- MINAYO, M. C. S., 1982. **O Desafio do Conhecimento**. São Paulo: Hucitec.
- MORROW, P. M. Ricardian–Heckscher–Ohlin comparative advantage: Theory and evidence. **Journal of International Economics**. vol. 82, 2010, p. 137–151.
- OECD (2015), Regional trade agreements and agriculture , *OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers*, No. 79, **OECD Publishing**, Paris. Disponível em: <https://doi->

org.ez318.periodicos.capes.gov.br/10.1787/5js4kg5xjvfvf-en. Acesso em: 02 mai. 2024.

RICARDO, D. **Princípios de Economia Política Y Tributacion**. David Ricardo. Lebooks Editora; 1ª edição (12 setembro 2018).

RODRIGUES, L. M. S. MARTA-COSTA, A. A. Competitividade das exportações de carne bovina do Brasil: uma análise das vantagens comparativas. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, vol. 59, nº 1. 2021 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.238883>. Acesso em 02 mai. 2024.

ROSSATO, F. G. F. S. ; SUZAETA, A.; ADAMS, D. C. ; *et al.*, Comparison of revealed comparative advantage indexes with application to trade tendencies of cellulose production from planted forests in Brazil, Canada, China, Sweden, Finland and the United States. **Forest Policy and Economics**. Elsevier, vol. 97(C), pages 59-66.dez., 2018.

SMITH, A. **A mão invisível**. Editora Companhia das Letras, 2013.

SOUZA, A. E., FEISTEL, P. R., CORONEL, D. A. Análise espacial das exportações brasileiras de açúcar com destaque ao nordeste no período de 2014 a 2017. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, vol. 59, nº 2, 2021. e220080. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.220080>. Acesso em 02 mai. 2024.

WTO The World Trade Organization. **International Export Regulations and Controls: Navigating the global framework beyond WTO rules (2023)**. Disponível em: https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/international_exp_regs_e.htm. Acesso em: 05 mai. 2024.