

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CAMPUS SOROCABA

CENTRO DE CIÊNCIAS E GESTÃO EM TECNOLOGIA

CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

MATHEUS ROSSINI DE SOUZA

**EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE SOJA PARA OS
PERÍODOS 2011-2013 E 2018-2020.**

Sorocaba

2022

**EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE SOJA PARA OS
PERÍODOS 2011-2013 E 2018-2020.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia da Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, para obtenção do título/grau de bacharel em Ciências Econômicas.

Universidade Federal de São Carlos.

Orientação: Prof. Dr. Eduardo Rodrigues de Castro

Sorocaba

2022

Souza, Matheus Rossini de

Evolução das exportações brasileiras de soja para os períodos 2011-2013 e 2018-2020. / Matheus Rossini de Souza -- 2022.
36f.

TCC (Graduação) - Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, Sorocaba

Orientador (a): Prof. Dr. Eduardo Rodrigues de Castro
Banca Examinadora: Profa. Dra. Rosane Nunes Faria,
Profa. Dra. Mariusa Momenti Pitelli
Bibliografia

1. Soja. 2. Exportações Brasileiras. 3. Constant Market Share. I. Souza, Matheus Rossini de. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática
(SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Maria Aparecida de Lourdes Mariano -
CRB/8 6979

MATHEUS ROSSINI DE SOUZA

**EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE SOJA PARA OS
PERÍODOS 2011-2013 E 2018-2020.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia da Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, para obtenção do título de bacharel em Ciências Econômicas.

Universidade Federal de São Carlos.

Orientador

Prof. Dr. Eduardo Rodrigues de Castro

Examinador

Profa. Dra. Rosane Nunes Faria

Examinador

Profa. Dra. Mariusa Momenti Pitelli

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e ao meu anjo da guarda por terem pavimentado o caminho de minhas escolhas até hoje nesses anos de graduação, assim como por terem me sustentado nas fases mais difíceis.

Agradeço meus pais com toda força do mundo. Moveram montanhas para que eu pudesse chegar até aqui e reconheço cada ato. Muito obrigado por cada ida e vinda de Sorocaba, por todo apoio com minhas mudanças, por terem me mantido financeiramente na UFSCar e, principalmente, pela sustentação emocional que me deram, tanto no dia a dia, quanto nos finais de semana em que eu voltava para casa. Os dois são o que tenho de mais precioso no mundo.

Agradeço ao corpo docente do Departamento de Economia da UFSCar, em especial, ao meu orientador Eduardo, sempre presente e muito solícito ao longo da graduação e, especialmente, da realização de minha Monografia.

Agradeço à Leona, minha cachorra. Esse pequeno ser vivo me acompanhou em absolutamente todos os momentos da pandemia e parecia saber de cada dificuldade que passei, sempre ao meu lado, me fazendo companhia a cada passo que eu desse e trazendo a alegria que eu precisava.

Por fim, agradeço aos meus amigos de curso, em especial, Alana, Caio, Leonardo, Rafael, a todos do grupo Jacaré e do Conselho de Ruthanos. Com alguns, conversei menos por conta do período pandêmico e com outros estreitei muito os laços, mas sei que cada um esteve presente da sua maneira. Muito obrigado por todas as conversas, truccos, festas e futebóis, sentirei imensa falta no dia a dia.

RESUMO

SOUZA, Matheus. Evolução das exportações brasileiras de soja para os períodos de 2011-2013 e 2018-2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Centro de Ciências em Gestão e Tecnologia, Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2022.

Diante da impenhência brasileira no mercado de soja, sendo o maior exportador e maior produtor do bem no planeta, o presente trabalho tem como objetivo analisar a evolução das exportações brasileiras do complexo de soja, que envolve majoritariamente o grão, o farelo e o óleo, através da metodologia de *Constant Market-Share*. A importância do bem nos tempos atuais se reflete, principalmente, na pecuária, na produção de biodiesel e na indústria alimentícia. Analisando os períodos de 2011-2013 e 2018-2020, chegou-se a conclusão de que as exportações do grão de soja evoluíram, predominantemente, pelo Efeito Competitividade, o que demonstra que o Brasil ganhou mercado ao longo dos anos perante às demais nações. Aqui, vale citar a significativa importância da China para o Brasil no mercado da soja, de forma que o país é o maior comprador da oleaginosa brasileira. Por fim, o óleo e o farelo de soja exportados pelo Brasil tiveram queda nas suas exportações, devido principalmente ao Efeito Potencial. Isso demonstra uma queda da demanda mundial pelos bens e reforça a posição do país na exportação de produtos não processados, utilizando-se de suas vantagens comparativas. No caso do óleo, a perda de competitividade no mercado mundial também contribuiu para a redução das exportações desse produto. Dessa maneira, é importante que o Brasil resolva seus gargalos logísticos e de produtividade para que mantenha sua competitividade internacional, assim como busque novos mercados para as exportações de óleo e farelo, diversificando a pauta exportadora.

Palavras chave: soja, *Market-Share*, grão, óleo, farelo, exportações, brasileiras.

ABSTRACT

Given the importance of the soybean market, being the largest exporter and the largest producer of the good on the planet, the present work aims to analyze the evolution of Brazilian exports from the soy complex, which mainly involves grain, bran and oil, through the Constant Market-Share methodology. The importance of the good nowadays is mainly reflected in livestock, biodiesel production and the food industry. Analyzing the periods of 2011-2013 and 2018-2020, it was concluded that soybean exports evolved predominantly through Competitiveness Effect, which demonstrates that Brazil has gained market over the years vis-in to other nations. Here, it is worth mentioning the significant importance of China to Brazil in the soybean market, since the country is the largest buyer of Brazilian oilseeds. Finally, oil and soybean meal exported by Brazil had a fall in their exports, mainly due to the Potential Effect. This demonstrates a fall in global demand for the goods and reinforces the country's position in the export of unprocessed products, using its comparative advantages. In the case of oil, the loss of competitiveness in the world market also contributed to the reduction of exports of this product. Thus, it is important that Brazil solves its logistical and productivity bottlenecks in order to maintain its international competitiveness, as well as seek new markets for oil and bran exports, diversifying the export agenda.

Key-words: soybeans, Market-Share, grain, oil, bran, exports, Brazilian.

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 9 |
| 2 OBJETIVOS..... | 12 |
| 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA..... | 12 |
| 4 METODOLOGIA..... | 17 |
| 4.1 FONTE DE DADOS..... | 20 |
| 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES | 20 |
| 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 34 |

1 INTRODUÇÃO

O Brasil ocupa cenário de destaque quando se trata da produção e exportação de *commodities*, fato justificado através de diversas vantagens que o país possui, como condições climáticas favoráveis, disponibilidade de solos férteis e apoio político ao setor rural. A nação, que possui caráter primário-exportador e que já teve borracha, algodão, cana e café como itens principais na pauta de exportações, possui atualmente a soja nesse papel de destaque, que tem como principais fins ser consumida na forma de óleo e farelo. Assim, é utilizada como ração pecuária, direcionada à produção de biodiesel e, como bem apontado por Siqueira (2004, p. 133), "...ela é consumida indiretamente por meio de vários produtos da indústria alimentícia, que possuem a soja como um de seus ingredientes, tais como bombons, biscoitos, barras de cereais e sucos de frutas."

A evolução das exportações brasileiras de soja, tanto em valor, como em quantidade, é significativa, principalmente da década de 90 em diante. Siqueira (2004) mostra que a produção saiu de um patamar de 20 milhões de toneladas, nos anos 90, para mais de 50 milhões de toneladas no ano de 2002. O autor também argumenta que no período entre 1960 e 2003, a produção mundial de soja era extremamente concentrada em poucos países, de forma que os 5 maiores produtores obtinham níveis acima de 90% da produção mundial da *commodity*.

A importância nos tempos atuais é evidenciada pelos dados do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC) (2021), de modo que nota-se o complexo da soja, que envolve o grão, farelo e óleo, como principal item de exportação brasileiro desde o ano de 2014. O grão¹ se destacou na década 2010, já que o valor exportado pelo Brasil no primeiro ano (2010) foi de 11.042 milhões de dólares, enquanto em 2020 evoluiu para um total de 28.560 milhões. Em 2019, por exemplo, o superávit comercial da soja foi responsável por mais de 60% do saldo comercial brasileiro, como apontam Capdeville e Telhado (2021).

Nota-se também, com base dados do MDIC, que mesmo nos períodos em que a soja não foi o principal produto brasileiro exportado (em valores), o grão esteve entre os três principais produtos comercializados no exterior. De 2011 a 2013, as quantias

¹ Código HS6 120190 no Sistema Harmonizado de Descrição e Codificação de Mercadorias (SH6), utilizado para classificar produtos. No restante do trabalho, o código 230400 foi utilizado para designar o óleo de soja, enquanto o agregado dos códigos 150790 e 150710 foram utilizados para designar o farelo de soja.

comercializadas ao exterior foram crescentes. Respectivamente, os valores foram de 16.322, 17.235 e 22.805 milhões de dólares, obtendo-se uma média de 18.787 milhões para o período.

A década de 2010 foi extremamente significativa para a comercialização da oleaginosa no Brasil. Como demonstrado por Contini *et al.* (2018), o Brasil exportou, na safra de 2016/2017, 308,15% a mais do que exportou na safra de 2000/2001, saindo do patamar de 15.469 mil toneladas para 63.137 mil toneladas. Tais autores baseiam a expansão da produção em alguns fatores, como grande aumento da demanda mundial, expansão da área utilizada para o cultivo da soja no Brasil, implementação de novas tecnologias na produção e políticas de crédito favoráveis ao setor rural.

Ainda sobre as exportações de soja, vale citar o impacto causado pela pandemia do COVID-19. Mota (2021, p.30) demonstrou em sua pesquisa a importância da relação comercial brasileira com a China, principal destino de exportação brasileiro, durante o período pandêmico, já que “em 2020, os principais destinos das exportações brasileiras foram [...] a China, com total exportado de US\$ 67,8 bilhões, correspondendo a 32,3% das exportações”. Ao contrário da tendência geral de diminuição das exportações, o valor das exportações brasileiras de soja ao país asiático se elevou ao patamar de 20.903 milhões de dólares no ano de 2020, frente ao valor de 20.452 milhões em 2019 (BRASIL, 2021).

Ademais, o período pandêmico, que gerou demanda externa aquecida e contribuiu para a elevação do dólar, possibilitou recordes de exportação de soja brasileira. Outro fator importante durante o período pandêmico foi a disputa comercial entre China e Estados Unidos, que fez com que o Brasil elevasse suas exportações, por conta de os asiáticos preferirem as exportações norte-americanas (COELHO; XIMENES, 2020).

O cenário atual, no que tange à concentração de produção do bem, é interessante. Como demonstrado por Campeão *et al.* (2020), que utilizaram o índice *Herfindahl-Hirschman* para calcular o quão concentrado é o setor em questão, obteve-se um resultado de 0,30 no índice, advindo das participações muito grandes de Brasil e Estados Unidos, que como os autores citam, “são responsáveis por mais de 80% de tudo o que é produzido e vendido desta commodity no mundo”.

Outro ponto relevante a ser considerado é a trajetória do câmbio na última década. A desvalorização cambial foi um grande incentivo às exportações e foi um

dos principais fatores para tal guinada no comércio de soja com outras nações. Em janeiro de 2011, o dólar estava avaliado em R\$1,6741, enquanto os últimos dados disponíveis do ano de 2021 demonstram um dólar médio de compra avaliado em R\$ 5,2511.

Ainda sobre o final da década, a trajetória das exportações é ascendente, com exceção entre os anos de 2018 e 2019. Tal exceção se deu, muito provavelmente, por conta de uma queda pontual na demanda chinesa por soja. De 2018 a 2020, o Brasil exportou soja nos respectivos valores, em milhões de dólares: 33.046, 26.071 e 28.560, obtendo-se uma média aproximada de 29.225 para o período. Vale citar que há projeções de valores ainda maiores para o ano de 2021, o que ressalta a posição de maior exportador e produtor da *commodity* no planeta.

Tendo em vista a importância da soja para o Brasil, o que explica o ótimo desempenho das exportações da soja brasileira entre os anos de 2011-2013 e 2018-2020? A evolução das exportações foi diferente para cada item do complexo de soja (grão, farelo e óleo) ao longo da década? Como se deu o andamento das importações mundiais entre períodos tão distintos, como os de 2011-2013 e 2018-2020? O presente trabalho analisará tais questões. Serão comparados os períodos de 2011-2013 e 2018-2020, tendo em vista os diferentes valores de exportação de soja entre eles, diante da consolidação brasileira nesse mercado. Considerando a média dos períodos 2011-2013 e 2018-2020, verifica-se um crescimento das exportações da ordem de 10.438 milhões de dólares.

A escolha desses dois períodos, de 2011-2013 e 2018-2020, é justificada, além dessa evolução significativa dos valores exportados entre eles, pela diferença cambial. Sobre isso, fatores globais, como a pandemia do COVID-19, fortalecimento da economia norte-americana, assim como fatores nacionais, como a instabilidade no cenário político brasileiro, causada por greves sociais e por mandatos conturbados, contribuíram para uma fuga de capitais em direção ao exterior, em especial para nações com economias mais sólidas e previsíveis, cooperando diretamente com a desvalorização cambial, e por consequência, para as exportações, já que os produtores recebem mais em reais ao exportar.

2 OBJETIVOS

O objetivo desse trabalho se baseia em analisar a evolução da exportação do complexo de soja no Brasil, comparando os períodos 2011-2013 e 2018-2020, e entender os motivos que tenham contribuído para isso. Através dessa análise, será possível identificar gargalos e entender a dinâmica das exportações de soja no Brasil.

Para isso, será utilizada a metodologia *Constant Market Share*, que será abordada detalhadamente mais adiante nesse trabalho, mas que possui o intuito de explicar a evolução citada através do crescimento mundial de comércio, da competitividade nacional e do crescimento da demanda dos parceiros comerciais brasileiros. Serão comparados os períodos de 2011-2013 e 2018-2020, tendo em vista os diferentes valores de exportação de soja entre eles, diante da consolidação brasileira nesse mercado.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Até por volta da metade do século XXI, a produção da soja estava concentrada no Oriente, de forma que países, como Japão e China, eram os principais produtores. Em 1942, contudo, os EUA assumem a posição de maior produtor mundial. A *commodity*, que começou a ser testada em solos brasileiros no final do século XIX, teve, na década de 70, seu momento de maior expansão no país, como demonstrada por Bonato e Bonato (1987), com uma produção que evoluiu de 11 mil toneladas, entre 1945-1949, para 12.513 mil toneladas em 1977.

Isso se deu pelo fato do grão ser a alternativa ao trigo para o período de verão e pelo fato de que, com a expansão da produção de suínos, houve aumento da demanda pelo farelo, utilizado como ração, o que aumentou sua produção.

Também é válido citar que o Brasil teve, nesse período de crescimento da produção, um fator exógeno que influenciou diretamente o plantio do grão: o aumento de preços internacionais. Pelo fato de que a produção brasileira se dava no período de entressafra dos Estados Unidos, os ganhos eram ainda maiores, o que impulsionou os investimentos em pesquisas para adaptar a cultura da soja às condições brasileiras, principalmente por parte da Embrapa, órgão de pesquisas agropecuárias de extrema importância para o desenvolvimento rural brasileiro. (EMBRAPA, 2021)

Ademais, o período citado abrange o início da expansão da fronteira agrícola, através de políticas públicas, em direção ao Centro-Oeste brasileiro, que foi determinante para o crescimento do setor. Ainda em 1960, o Brasil era “inacreditavelmente, um país importador de alimentos, tais como milho, arroz, cereais e carne de frango. Porém, a técnica de calagem transformou o solo ácido do Cerrado em terras aráveis” (FILHO, 2016, p. 12).

Uma produção maior, com menos fertilizantes, gerou uma expansão da mecanização e aumentou a utilização da prática de plantio direto, melhorando a fertilidade do solo. Segundo dados da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa, 2020), a região Centro-Oeste é responsável por 44,1% da produção nacional, considerando os estados do Mato Grosso e Goiás.

A criação do Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR), em 1965, foi fundamental para impulsionar a produção agrícola, de forma que o crédito cedido aumentou muito, “saltando de aproximados 32 bilhões de reais, em 1969, para 161 bilhões, em 1979” (FILHO et al., 2014, p. 404). Junto a isso, tem-se a criação da Embrapa, já citada, em 1973, fundamental para a consolidação da cultura da soja, com manejos de adubação, de pragas e de estudos para o aumento da produtividade e áreas plantadas.

Vale citar aqui a importância da evolução tecnológica no agronegócio brasileiro como um dos principais motores da evolução da cultura de soja no Brasil. Tal evolução se deu diante da pressão internacional, que demandava o bem cada vez mais, e da pressão socioambiental, de forma a minimizar os impactos ambientais da expansão do cultivo no Brasil.

Assim, o trabalho de pesquisa e inovação foi fundamental até mesmo para que o país conseguisse ter suas terras utilizadas para a produção do grão, principalmente no Centro Oeste, com o clima subtropical, muito destoante do centro de produção à época, que eram os Estados Unidos. Ademais, cientistas trabalharam para que fosse resolvida a questão de solos ácidos e pouco férteis, criando uma tecnologia de fixação do nitrogênio na soja, assim como a incorporação de resistências à herbicidas e insetos específicos na genética do grão, de forma a contornar desafios fitossanitários. Assim sendo, a continuação de tais pesquisas é fundamental para que a produtividade aumente, assim como a área plantada, de forma que a competitividade brasileira no mercado internacional de soja seja mantida (GAZZONI, 2018).

Outro aspecto relevante ao comércio internacional de soja refere-se à logística, que é um entrave para uma exportação ainda maior do bem. Um exemplo claro disso é a distância da principal região brasileira produtora de soja, o Centro-Oeste, para os portos que exportam as cargas para os parceiros comerciais. A distância média da região para os portos de Santos e Paranaguá é de 2000 quilômetros, com rodovias em estado precário, de forma que a intermodalidade de transportes (hidroviários e ferroviários) seria a mais ideal (CORREA e RAMOS, 2010). Além disso, segundo o último ranking, de 2018, de *Logistics Performance Index (LPI)*, o Brasil se encontra na posição global na 56ª posição, evidenciando a falta de avanços no setor logístico brasileiro, já que Galvão (2014) já havia evidenciado que o país ocupava a 45ª posição no ano de 2012.

É importante pontuar que esse índice, criado pelo Banco Mundial, leva em consideração aspectos interessantes, como infraestrutura (abrange os modais de transporte e a qualidade do comércio), embarques internacionais, competência logística, rastreamento das remessas, capacidade de cumprimento de prazos de entrega e a eficiência do processo de liberação nas alfândegas.

Ainda que seja o produto brasileiro mais exportado e que dê a condição ao Brasil de país maior exportador mundial da *commodity*, a soja possui diversos gargalos logísticos em sua produção no Brasil. Segundo Galvão (2014, p. 472), “a questão logística evidencia-se como o maior entrave ao avanço agrícola”. Como exemplo da ineficiência brasileira no quesito logístico, dados do Departamento Nacional de Indústrias e Transportes (2012) demonstram que a superutilização do modal rodoviário no Brasil faz com que o frete gere 30,6% de deságio ao produtor nacional de soja, contra apenas 13,3% no caso os Estados Unidos.

Tendo em vista a representatividade do comércio de soja para o Brasil, surge a necessidade de se entender com quem o país compete internacionalmente no que diz respeito à soja, até para que se entenda a urgência de resolver alguns gargalos abordados no trabalho. Santos e Freitas (2017) abordaram justamente isso em um trabalho direcionada para o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, no ano de 2017, de forma que percebe-se os Estados Unidos e Argentina como os demais principais produtores mundiais, sendo os dois primeiros os maiores competidores no que diz respeito às exportações. Como bem apontado por eles:

Tanto para soja e milho e derivados quanto para aves, cabe cautela quanto à posição atual da política comercial dos Estados Unidos, com preferência para os arranjos bilaterais de comércio, sobretudo em face do peso do país em negociações comerciais diretas com outras nações. Estudos como o de CNA (2017) indicam vantagens obtidas por países que têm acordos bilaterais com os Estados Unidos, por exemplo, em tarifas sazonais. (SANTOS e FREITAS, 2017, p. 35)

Os números norte-americanos são muito expressivos, de forma que, segundo dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, USDA, são estimados 119,04 milhões de toneladas na safra de 2020/2021, enquanto a Argentina possui estimativa para o mesmo período de 51,5 milhões de toneladas, muito impulsionada pela produção do biodiesel à base do óleo de soja (USDA, 2021). Vale citar que o custo de transporte com o qual o Brasil se depara ao exportar o bem é, segundo dados da Fundação Getúlio Vargas (FGV), 2.5 vezes maior do que o dos EUA, o que é claramente um ponto de atenção.

Somado a isso, tem-se a preocupação genuína de todos os agentes envolvidos na comercialização da soja no que diz respeito à produtividade da mesma. As projeções utilizadas por Contini *et al.* (2018) demonstram estagnação, provavelmente causada por falta de assistência técnica aos produtores e problemas climáticos. Como bem apontado por Neto (2016, p.7):

É importante que se pense o aumento da produtividade para lavouras comerciais, tanto para reduzir a pressão pela abertura de novas áreas de cultivo e, assim, contribuir para a preservação do meio ambiente, quanto para o aumento da rentabilidade.

Nesse ponto, nota-se que a expansão interna da produção da soja brasileira se deu mais pela expansão das áreas de plantio do que por ganhos de produtividade. Neto (2016) demonstra que o Brasil levou 25 anos (1976 até 2001) para aumentar sua produtividade de 1.5 mil kg/ha para 2.5 mil kg/ha, mas de 2001 até 2015 só conseguiu ultrapassar a marca de 3 mil kg/ha em um ano, em 2011.

Além do gargalo logístico já citado, tem-se alguns outros aspectos que oneram o produtor, atrasam a entrega e fazem com que a comercialização do complexo da soja esteja longe do ideal. O denominado risco-Brasil é um deles, já que além da falta de infraestrutura para armazenamento, a falta de aplicação de leis existentes, estruturas tributárias complicadas e a cobrança de ICMS ao transportar a soja

processada de um estado a outro (o que prejudica ainda mais os estados que são longe dos portos, como Mato Grosso, principal produtor brasileiro da commodity) fazem com que o Brasil não atinja uma atratividade internacional ainda maior no ramo. Como bem apontado por Galvão (2014, p. 474), "o sucesso de um setor agrícola inovador exige aplicações de capital, de tecnologia e inovações administrativas proporcionais à sua expansão".

No que diz respeito à variação cambial, diversos trabalhos abordaram o impacto da taxa de câmbio nas exportações de soja. Aqui, parte-se da premissa de que, com uma desvalorização cambial, é ainda mais vantajoso ao produtor exportar, já que receberá mais em reais. Cassuce e Santos (2005, p. 308) demonstraram a importância dessas mudanças analisando elasticidade-preço da exportação, elasticidade-preço de importação e elasticidade de ofertas de divisas, além de simularem choques em variáveis chave. Dessa forma, "pode-se concluir que desvalorizações cambiais, de fato, elevam o valor, em divisas, das exportações brasileiras".

Souza et. al (2006) analisaram também a questão cambial, especificamente para a soja, entre os anos de 1994 e 2005. O intuito do trabalho em questão era entender o impacto das variáveis taxa de câmbio, quantidade exportada e preço internacional da soja nas receitas advindas da exportação da *commodity*. Assim sendo, os autores observaram que o efeito câmbio foi predominante entre os anos de 1995 e 2000, assim como teve influência direta na queda das receitas advindas da exportação de soja depois do ano de 2002, em que se teve a valorização do real frente ao dólar, o que demonstra a importância do câmbio no tema de exportações.

Ainda sobre a questão cambial, Lori (2021) analisa duas ferramentas de *hedge*, sendo essas o contrato futuro de dólar e o contrato a termo (*NDF*) de dólar. São instrumentos parecidos, mas que diferem em alguns pontos, como liquidez, regulação, local de negociação e, principalmente, possibilidade de personalização, presente em *NDF's*, já que são negociadas em Balcão e não na Bolsa de Valores, o que pode diminuir, por exemplo, o risco de descasamento das datas de pagamento e vencimento do contrato, evitando oscilações cambiais indesejadas.

4 METODOLOGIA

O trabalho utilizará a já citada metodologia de *Constant Market Share* (CMS), que é bem consolidada na literatura acadêmica. Iniciada com Tizynski (1951) e aprimorada por Leamer e Stern (1970), já foi utilizada para analisar o fluxo de comércio de diversas nações e produtos, em diferentes períodos. Como exemplo disso, tem-se, por exemplo, os trabalhos de Coronel et al (2009) e de Rocha e Mendonça (2004), que analisaram a própria soja, mas para períodos diferentes (1995-2006 e 1986-2000, respectivamente), de forma que chegaram à conclusão de que a competitividade brasileira foi a principal responsável pelo aumento das exportações da soja.

Há também o recente trabalho de Oliveira et al. (2017), que utilizaram a metodologia para abordar a mudança nas exportações brasileiras de açúcar e constataram o aumento de competitividade do país como fundamental para o aumento de suas vendas ao exterior no período de 1991 até 2014.

Ademais, há outros produtos que foram trabalhados com o procedimento de CMS, como celulose, milho, mel, carne bovina, entre muitos outros. Para isso, tem-se os trabalhos, respectivamente, de Medeiros e Fontes (1994), Bacchi e Caldarelli (2017), Paula et. al (2016) e Marchezini et al. (2019). Em todos os casos citados, o aumento da competitividade brasileira no mercado internacional foi a principal responsável para que as exportações do país crescessem nos mercados citados, ainda que os autores tenham ressaltado diversos fatores para que esse crescimento não evolua ainda mais, como entraves sanitários, burocráticos, baixa produtividade, infraestrutura precária e dificuldades logísticas (tal qual para a soja).

Ao utilizar-se da metodologia *Constant Market Share* (CMS), pretende-se decompor os fatores que tiveram influência na evolução das exportações dentre os períodos citados. Ou seja, a premissa básica é a de que um fluxo de comércio tende a permanecer constante entre dois períodos, a menos que aconteçam eventos que modifiquem essa dinâmica.

No presente trabalho, os produtos que serão analisados são os integrantes do complexo da soja, ou seja, o grão, o farelo e o óleo de soja. Ademais, os países e regiões escolhidos na análise serão os principais destinos de exportação de cada item: para o grão, China, Espanha, Turquia, Holanda, Tailândia e Outros Destinos, que agrega todos os demais países. Para o farelo e para o óleo, serão União Europeia,

Ásia, China (analisada isoladamente por ser o principal parceiro brasileiro), Oriente Médio, Américas e, novamente, Outros Destinos.

O método CMS consiste na desagregação da variação das exportações de um país, em um período específico, de um determinado bem, em 3 frentes: Efeito Crescimento do Mercado Mundial (ou Efeito Potencial), Efeito Competitividade do exportador e Efeito Destino das exportações.

Efeito Crescimento do Comércio Mundial corresponde à evolução das exportações de um mercado sendo decorrente de um volume transacional maior do comércio mundial. Esse efeito é observado caso as exportações brasileiras cresçam na mesma magnitude das exportações mundiais. Ou seja, as exportações aumentaram pelo fato de o mundo em geral estar negociando mais o bem.

Efeito competitividade do exportador corresponde ao aumento de *market-share* advindo de maior competitividade (tecnologias adotadas através de P&D, isenções tributárias, incentivos fiscais, condições favoráveis de produção, expansão da área plantada etc.) do país exportador frente aos seus concorrentes. Nas equações matemáticas, representa a parte residual, que não é explicada pelo crescimento do mercado mundial e nem pelo efeito destino das exportações, de forma que não é possível identificar, somente analisando o resultado do efeito, as causas detalhadas para um possível ganho de competitividade. Caso positivo, as exportações do país em questão cresceram mais que a média mundial e caso negativo, cresceram menos.

Efeito destino das exportações corresponde ao aumento de parcela de mercado devido ao mercado do destino das exportações estar crescendo à taxas superiores aos demais países. Na metodologia utilizada, se positivo, o Brasil teria exportado mais soja para países aumentaram a demanda pela *commodity*.

Assim sendo, há modelagens matemáticas para mensurar esses efeitos. Para o presente trabalho, a metodologia aprimorada por Leamer e Stern (1970) foi adaptada, portanto, tem-se:

$$X_{Sj}^t = \sum_{j=1}^n P_{s jt} Q_{s jt} \quad (1)$$

De forma que X_{Sj}^t representa as exportações de soja no período t para os diferentes mercados, representados por j . Além disso, n representa o total de países que importam a soja do Brasil. Tais exportações são resultado da multiplicação entre $P_{s jt}$, que é o preço da soja brasileira exportada no período t , e $Q_{s jt}$, que representa a quantidade de soja que o Brasil exportou no período t para o país j .

Dessa maneira, consegue-se adaptar a equação acima para o período inicial, 0, e período final, 1, que serão, respectivamente (2) e (3):

$$X_s^0 = \sum_{j=1}^n P_{sj0} Q_{sj0} \quad (2)$$

$$X_s^1 = \sum_{j=1}^n P_{sj1} Q_{sj1} \quad (3)$$

Além das exportações, deve-se incluir na formalização matemática as importações, já que estamos analisando todo o fluxo de comércio internacional do produto. De maneira semelhante à qual foi feita com as exportações, M_w^0 representará as importações mundiais de soja no período inicial e M_w^1 representará as importações mundiais de soja no período final. Seguem as equações para o período inicial (eq. 4) e período final (eq. 5):

$$M_w^0 = \sum_{j=1}^n M_{wj0} \quad (4)$$

$$M_w^1 = \sum_{j=1}^n M_{wj1} \quad (5)$$

Feito isso, tem-se a necessidade de considerar a taxa de crescimento das importações mundiais de soja entre os períodos analisados para a análise de *Constant Market Share*. Portanto:

$$m_s = \frac{M_w^1}{M_w^0} - 1 \quad (6)$$

Além disso, há de se considerar o crescimento das importações de soja por países entre os mesmos períodos, indicado pelo subscrito j . Assim:

$$m_{sj} = \frac{M_{wj}^1}{M_{wj}^0} - 1 \quad (7)$$

Dessa maneira, pode-se formalizar o crescimento das exportações brasileiras de soja entre o período inicial e final:

$$X_s^1 - X_s^0 = \sum_j m_s X_{sj}^0 + \sum_j X_{sj}^0 (m_{sj} - m_s) + \sum_j (X_{sj}^1 - X_{sj}^0 - m_{sj} X_{sj}^0) \quad (8)$$

Os efeitos citados anteriormente se encontram na equação 8, sendo:

- Efeito Crescimento do Comércio Mundial ou Potencial: $\sum_j m_s X_{sj}^0$
- Efeito Destino das exportações: $\sum_j X_{sj}^0 (m_{sj} - m_s)$
- Efeito Competitividade: $\sum_j (X_{sj}^1 - X_{sj}^0 - m_{sj} X_{sj}^0)$

4.1 FONTE DE DADOS

Através dos dados do MDIC, consegue-se dados detalhados dos mais diversos bens brasileiros exportados. Pode-se filtrar por dados de exportação, importação, por anos de análise, por parceiro comercial, detalhar o período escolhido com os dados mensais, filtrar por unidade da federação, obter dados para alguma classificação específica no Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias e extrair dados em valores financeiros ou em quilogramas. Assim sendo, será possível abordar os principais importadores do complexo da soja, que envolve o grão, farelo e óleo, assim como agregar os países menos relevantes para que a análise seja feita.

Ademais, a base de dados WITS, World Integrated Trade Solution, da Organização das Nações Unidas, fornece as porcentagens de *market-share* das demais nações, assim como principais importadores/exportadores, o que será de extrema relevância para a análise de *Constant Market Share*.

Também serão utilizados dados de Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (Abiove), que fornece dados detalhados da soja em grão, farelo de soja e óleo de soja para o país.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A trajetória da evolução das exportações de soja por parte do Brasil na década é pautada em números significativos. Em 2020, o complexo de soja, que envolve majoritariamente o grão, o óleo e o farelo, representou 16,8% de todas as exportações do país (ABIOVE, 2021). A Tabela 1 demonstra os valores de exportação do Brasil, em milhões de dólares, assim como as quantidades exportadas, em 1000 toneladas, pelo Brasil, do grão, do farelo e do óleo de soja ao longo da década de 2010.

Tabela 1 – Complexo da soja brasileira: valores de exportação em milhões de dólares e quantidade exportada em mil toneladas.

| Ano | Grão (US\$) | Grão (1000t) | Farelo (US\$) | Farelo (1000t) | Óleo (US\$) | Óleo (1000t) |
|------|-------------|--------------|---------------|----------------|-------------|--------------|
| 2011 | 16.322 | 32.976 | 5.689 | 14.334 | 2.128 | 1.740 |
| 2012 | 17.235 | 32.451 | 6.595 | 14.289 | 2.069 | 1.756 |
| 2013 | 22.805 | 42.788 | 6.787 | 13.333 | 1.365 | 1.362 |
| 2014 | 23.273 | 45.689 | 7.000 | 13.716 | 1.129 | 1.305 |
| 2015 | 20.981 | 54.323 | 5.821 | 14.826 | 1.153 | 1.669 |
| 2016 | 19.327 | 51.577 | 5.192 | 14.443 | 898 | 1.254 |
| 2017 | 25.712 | 68.148 | 4.973 | 14.177 | 1.031 | 1.342 |
| 2018 | 33.046 | 83.247 | 6.624 | 16.672 | 1.025 | 1.414 |
| 2019 | 26.071 | 74.064 | 5.855 | 16.681 | 694 | 1.041 |
| 2020 | 28.560 | 82.968 | 5.909 | 16.937 | 761 | 1.109 |
| 2021 | 28.724 | 86.098 | 7.342 | 17.149 | 2.016 | 1.650 |

Fonte: Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (2021).

Os valores de exportação, assim como as quantidades negociadas, mostram que a importância do complexo da soja para o Brasil está majoritariamente no grão. O fato de que produtos primários agrícolas são isentos de ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços), enquanto os processados não são, contribuem para que isso aconteça. Ao passo em que o país concentra suas negociações na soja não-processada, a Argentina está no posto de maior exportador de óleo e farelo, já que adotou uma política de processamento interno do grão (CONTINI et al., 2018).

A média de aproximadamente 25 bilhões de dólares em exportações por ano, assim como a quantidade crescente de toneladas exportadas ao longo dos 10 anos, refletem a importância do grão de soja para o país. O ano de 2018 foi o de grande destaque, com a quantia exportada de 33,04 bilhões de dólares, refletida nas mais de 83 milhões de toneladas exportadas. Nota-se que o valor exportado fora o maior da década, mesmo não tendo sido o ano com a maior quantidade produzida. A greve dos caminhoneiros brasileiros contra a alta dos combustíveis, assim como a grande demanda da China pela soja brasileira naquele ano, ainda maior do que habitualmente já é, tendo em vista que o país asiático taxou a oleaginosa dos Estados Unidos por conta de disputas comerciais, justificaram o aumento nos preços da oleaginosa. À

época, os EUA desejavam reduzir o déficit comercial com os chineses e para isso anunciaram diversas medidas protecionistas, que foram rebatidas pela China, fazendo com que a soja norte-americana fosse preterida pela brasileira no país asiático (MIRANDA, 2018).

Diante da crescente importância da soja na pauta exportadora brasileira ao longo dos anos, é necessário que se entenda o contexto internacional do mercado do complexo de soja. Para isso, a Tabela 2 fornece o *Market-Share* dos países, no que diz respeito às exportações da oleaginosa, comparando os períodos de 2011-2013 com o de 2018-2020.

Tabela 2 - *Market-Share* da exportação do complexo da soja (%).

| Países | 2011/2013 | 2018/2020 |
|----------------|------------------|------------------|
| Estados Unidos | 41,00 | 34,59 |
| Brasil | 36,23 | 49,14 |
| Argentina | 8,03 | 3,91 |
| Paraguai | 4,09 | 3,32 |
| Canadá | 3,57 | 3,18 |
| Uruguai | 2,60 | 1,28 |
| Ucrânia | 1,22 | 1,51 |
| Holanda | 1,36 | 0,70 |
| China | 0,28 | 0,15 |
| Bélgica | 0,17 | 0,08 |

Fonte: Elaboração própria.

Percebe-se que Brasil, Estados Unidos e Argentina, juntos, possuíam mais de 80% de todas as exportações mundiais de soja em ambos os períodos. O Brasil, com suas condições propícias de clima para plantio, tecnologias voltadas para a produção, isenção de ICMS para soja e desvalorizações cambiais, assumiu o posto de maior exportador de soja mundial no ano de 2018, com aproximadamente 56% de todo grão exportado no planeta.

Por outro lado, os EUA e a Argentina perderam, aproximadamente, 6 e 4 pontos percentuais do *Market-Share* de exportações que possuíam, respectivamente. Ainda que sejam os maiores exportadores de farelo de soja no mundo, os produtores argentinos enfrentaram problemas climáticos, assim como impasses sindicais durante a pandemia. Os EUA, por sua vez, como já citados, enfrentaram complicações nas relações diplomáticas externas, o que pode ter influenciado na queda de suas exportações do grão de soja.

Segundo dados do Comex, os principais destinos de exportação da soja brasileira na década foram, respectivamente, China, Espanha, Países baixos, Tailândia e Turquia, de forma que, somados, os países citados são o destino de 80% das exportações da oleaginosa brasileira.

A China destaca-se, uma vez que manteve sua posição de principal importadora do bem produzido no Brasil ao longo de todos os anos na década de 2010. A Turquia, por sua vez, também chama a atenção, porque apresentou números muito baixos de importação da soja brasileira durante o primeiro período analisado (2011-2013), mas entre 2018 e 2020 setuplicou os valores de importação da soja brasileira em relação à 2011-2013.

Assim sendo, tem-se a Tabela 3, que utiliza esses países, assim como o quanto o Brasil exportou para eles nos dois períodos analisados, o crescimento percentual entre as duas épocas, além de o quanto os países importaram de soja do mundo todo nos períodos e a variação percentual disso. Tais dados são fundamentais para que possa ser feita a análise de *Constant Market Share*.

Tabela 3 - Trajetória das exportações brasileiras de grão soja entre 2011-2013 e 2018-2020

| Países | Exportações brasileiras | | | Importações mundiais | | | |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| | 2011-2013 (US\$ mil) | 2018-2020 (US\$ mil) | Taxa de crescimento (%) | 2011-2013 (US\$ mil) | 2018-2020 (US\$ mil) | Taxa de crescimento (%) | |
| | x_s^0 | x_s^1 | | m_w^0 | m_w^1 | Importações por países | Importações mundiais |
| | | | | | | m_{sj} | m_s |
| China | 39.977.678 | 68.588.587 | 71,57% | 102.712.078 | 113.024.768 | 10,04% | 1,04% |
| Espanha | 3.365.591 | 2.453.016 | -27,11% | 5.588.764 | 3.835.921 | -31,36% | 1,04% |
| Países Baixos (Holanda) | 2.089.966 | 2.245.003 | 7,42% | 5.286.110 | 4.990.239 | -5,60% | 1,04% |
| Tailândia | 1.765.121 | 1.980.757 | 12,22% | 3.426.181 | 3.904.668 | 13,97% | 1,04% |
| Turquia | 891.300 | 1.685.847 | 89,14% | 2.025.942 | 3.357.965 | 65,75% | 1,04% |
| Outros países | 8.913.200 | 10.725.837 | 20,34% | 69.422.228 | 61.311.159 | -11,68% | 1,04% |
| Total | 57.002.855 | 87.679.048 | 28,93% | 188.461.302 | 190.424.720 | | |

Fonte: Elaboração própria.

Nota-se que exportações do Brasil para diversos países cresceram mais do que a média de crescimento mundial de importações. Para a China, o aumento entre os períodos foi de 71,57%, bem acima do crescimento mundial médio, de 1,04%, além de Tailândia e Turquia, que apresentaram taxas de 12,22% e 89,14%, respectivamente. A exceção é a Espanha, que passou a importar 27,11% menos da soja brasileira no período entre 2018 e 2020, em comparação ao período entre 2011 e 2013.

As importações mundiais alteraram pouco entre os períodos, saindo de uma quantia de US\$ 188.461.302 mil para US\$ 190.424.720 mil, ou seja, uma variação na magnitude de 1,04%, representando por m_s . Além disso, tem-se o quanto cada país importou de soja no total, independente da origem do produto, representado por m_{sj} . Dessa forma, percebe-se que o país com o maior crescimento relativo de importações entre os períodos analisados foi a Turquia, com um crescimento das importações de 65,75%, saltando de US\$ 2.025.942 mil para um total de US\$ 3.357.965 mil. Tailândia e China também passaram a importar mais grão de soja entre os períodos, com taxas de crescimento de 13,97% e 10,04%, respectivamente.

Ainda em relação à China, principal parceiro comercial no que diz respeito à soja do Brasil, constantemente surgem debates sobre a dependência brasileira para com os asiáticos. Sobre isso, tem-se o comentário de Vieira et. al (2016, p. 71):

Cabe ao Brasil fazer bom uso dos recursos oriundos das exportações agrícolas no sentido de solucionar seus gargalos, modernizar e complexar a sua agricultura, gerando transbordamentos para outros setores e ampliando seu mercado agrícola internacional, por meio da diversificação da pauta de produtos e de compradores.

Por outro lado, percebe-se uma queda na quantidade importada pelos Países Baixos, pela Espanha (mesmo sendo o segundo país que mais importa a soja brasileira) e pela categoria “Outros países”, que engloba nações que não foram citadas anteriormente. A queda é na magnitude de, respectivamente, 31,36% e 11,68%.

A Tabela 4, por sua vez, decompõe o crescimento das exportações brasileiras em Efeito Potencial, Efeito Destino e Efeito Competitividade. Esses são os itens que geram a compreensão acerca de qual motivo o Brasil exportou mais: se por aumento

de competitividade, por aumento da demanda mundial como um todo ou por aumento da demanda dos países que compram do Brasil.

Tabela 4 - Decomposição do crescimento das exportações brasileiras de grão de soja nos períodos de 2011-2013 e 2018-2021.

| País | Crescimento ocorrido | Efeito potencial | | Efeito Destino | | Efeito Competitividade | |
|---------------|----------------------|------------------|--------|----------------|---------|------------------------|---------|
| | US\$ mil | US\$ mil | % | US\$ mil | % | US\$ mil | % |
| China | 28.610.909 | 416.493 | 1,46% | 3.597.420 | 12,57% | 24.596.996 | 85,97% |
| Espanha | -912.574 | 35.063 | -3,84% | -1.090.636 | 119,51% | 142.999 | -15,67% |
| Holanda | 155.037 | 21.774 | 14,04% | -138.752 | -89,50% | 272.015 | 175,45% |
| Tailândia | 215.636 | 18.389 | 8,53% | 228.121 | 105,79% | -30.874 | -14,32% |
| Túrcia | 794.547 | 9.286 | 1,17% | 576.729 | 72,59% | 208.532 | 26,25% |
| Outros países | 1.812.638 | 92.859 | 5,12% | -1.134.249 | -62,57% | 2.854.027 | 157,45% |
| Total | 30.676.192 | 593.864 | 1,94% | 2.038.633 | 6,65% | 28.043.695 | 91,42% |

Fonte: elaboração própria.

Assim, o Efeito Competitividade foi o principal responsável para o crescimento das exportações brasileiras do grão de soja, com 91,42% do total, seguido do Efeito Destino, com 6,65% e o Efeito Potencial, com 1,94%.

Esse crescimento se deu majoritariamente, portanto, através do aumento de competitividade do Brasil nesse mercado, fazendo com que as exportações brasileiras desse grão se tornassem maiores que a média mundial. Holanda e China apresentaram valores altos para esse efeito, respectivamente, 175,45% e 85,97%, o que gera a possibilidade de que a contribuição dos incentivos governamentais ao setor produtor de soja, assim como uma eficiente rede de distribuição de insumos (fertilizantes, inoculantes, agrotóxicos), o aumento da área plantada e as condições favoráveis ao plantio tenham aumentado a capacidade competitiva do Brasil nesse mercado.

Dessa maneira, fica claro que, apesar de todos os gargalos já citados anteriormente, como por exemplo a distância até os portos, o uso somente de rodovias (que por sua vez, as desgasta) e as dificuldades de entrega no prazo, o país tem aumentado cada vez mais as exportações do grão de soja. Vale citar também a a

importância da depreciação cambial e os investimentos em tecnologia produtiva para que esses resultados tenham sido alcançados.

Por sua vez, o Efeito Destino não foi maior pelo fato de que o Brasil exportou sua soja para países que demandaram menos soja do que a média mundial. Nações como Holanda e outros países não analisados isoladamente fizeram com que tal efeito, portanto, fosse amenizado.

Ademais, tem-se o Efeito Potencial, que é o menos significativo na análise. Pode-se afirmar que o crescimento das exportações brasileiras, na magnitude de 28,93%, não foi causado pelo crescimento das importações mundiais, que cresceram, em média, apenas 1,04% entre os períodos, ambos os dados vistos na Tabela 3.

Tendo em vista o complexo da soja, a análise será repetida para o farelo e para o óleo de soja. Para ambos, a análise será feita com base nos principais continentes e regiões, tendo em vista a agregação de dados. A Tabela 5 apresenta os dados do farelo de soja² na União Europeia (U.E), Ásia, Oriente Médio e agrupa as demais regiões do globo (América do Norte, África, América Latina e China, por ser um player importante no complexo do bem em questão) na categoria de “Outros Destinos”.

Tabela 5 - Trajetória das exportações brasileiras de farelo de soja entre 2011-2013 e 2018-2020.

| Países | Exportações brasileiras | | | Importações mundiais | | | |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|
| | 2011-2013 (US\$ mil) | 2018-2020 (US\$ mil) | Taxa de crescimento (%) | 2011-2013 (US\$ mil) | 2018-2020 (US\$ mil) | Taxa de crescimento (%) | |
| | x_s^0 | x_s^1 | | m_w^0 | m_w^1 | Importações por regiões | Importações mundiais |
| Uniao Europeia | 13.227.159 | 9.594.045 | -27% | 28.304.277 | 20.535.620 | -27,45% | -12% |
| Ásia | 4.132.150 | 7.402.827 | 79% | 24.368.888 | 27.774.154 | 13,97% | -12% |
| Oriente Médio | 956.309 | 720.548 | -25% | 7.721.123 | 3.398.797 | -48,21% | -12% |
| Outros Destinos | 511.832 | 419.440 | -18% | 12.213.753 | 11.404.518 | -6,63% | -12% |
| Total | 18.827.451 | 18.136.861 | -4% | 72.604.042 | 63.713.091 | | |

Fonte: elaboração própria.

² Código do Sistema Harmonizado de Classificação (SH6) utilizado: 230400, o mesmo utilizado pela Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (ABIOVE) em suas análises.

Aqui, nota-se o crescimento das exportações brasileiras de farelo de soja para a Ásia, com uma taxa de crescimento de 79% entre os períodos de 2011-2013 e 2018-2020, atingindo a quantia de 7.402.827 mil dólares. Isso se deve muito pelo aumento da demanda da Tailândia, importante parceira comercial do Brasil, e da Indonésia, 3º país mais populoso da Ásia e um dos maiores compradores do farelo de soja brasileiro.

Em adição a isso, percebe-se a queda das exportações brasileiras de farelo, entre os períodos analisados, para os países da União Europeia e para os Outros Destino, na magnitude de, respectivamente, 27% e 18%. A diminuição para o continente europeu é justificada principalmente pelo foco brasileiro em atender a demanda excepcional da China em 2018, por conta do conflito já citado entre os chineses e norte-americanos. À época, a soja estadunidense ficou mais barata para os europeus, o que também contribuiu para a queda. Em relação aos Outros Destinos, a queda se deu por uma demanda menor pelo bem, principalmente por parte de Cuba e Equador, que juntos apresentaram uma queda de mais de 180.000 mil dólares entre os períodos.

Outro aspecto a ser destacado é o fato de que, mesmo sendo a nação que mais consome o farelo, a China não o importa diretamente, já que produz seu farelo a partir das suas importações do grão, o que faz com que o país não seja significativo na análise. Ainda sobre a China, o país estabeleceu diretrizes, através do seu plano quinquenal, recomendando um menor uso de farelo de soja na alimentação de aves e suínos, substituindo por grãos alternativos, assim como uma maior produção interna do bem, como forma de reduzir sua dependência de importação nesse mercado, o que pode fazer com que os valores de exportação do Brasil para o país asiático diminuam. (SEIXAS, 2020)

Além disso, a queda nas exportações brasileiras de farelo de soja para países da U.E também é significativa, com uma taxa de -27% entre os períodos, semelhante à magnitude do quanto a União Europeia deixou de importar de todos os países no segundo período (-27,45%).

Ademais, nota-se uma queda nas importações de farelo de soja por parte dos países do Oriente Médio. O Brasil exportou para essa região 25% a menos no segundo período em relação ao primeiro, com uma queda de \$235.761,34 mil dólares. Tais países, por sua vez, também importaram menos: aproximadamente \$3.722.326,42 mil dólares a menos de farelo de soja, independentemente da sua

origem, entre 2018 e 2020, representando uma queda de 48,21%. Ainda assim, vale citar a importância do Vietnã no que diz respeito às exportações de farelo de soja, sendo um dos principais importadores do bem.

Dito isso, tem-se a Tabela 6, que refere-se à decomposição dos efeitos que levaram a alteração na trajetória das exportações brasileiras do farelo de soja entre os períodos analisados no presente trabalho. O efeito que mais contribuiu para a queda das exportações brasileiras foi o Efeito Competitividade, -413,76%. O Efeito Destino das exportações representou 179,77% da queda e o Efeito Potencial contribuiu com 334%.

Tabela 6 - Decomposição do crescimento das exportações brasileiras de farelo de soja nos períodos de 2011-2013 e 2018-2021.

| País | Crescimento ocorrido | Efeito potencial | | Efeito Destino | | Efeito Competitividade | |
|---------------------|----------------------|-------------------|-------------|-------------------|----------------|------------------------|-----------------|
| | US\$ mil | US\$ mil | % | US\$ mil | % | US\$ mil | % |
| União Europeia | -3.633.114 | -1.620.412 | 44,60% | -2.010.038 | 55,33% | -2.664 | 0,07% |
| Ásia (exceto China) | 3.270.678 | -506.215 | -15,48% | 1.083.634 | 33,13% | 2.693.258 | 82,35% |
| Oriente Médio | -235.761 | -117.154 | 49,69% | -343.879 | 145,86% | 225.272 | -95,55% |
| Outros Destinos | -92.392 | -62.703 | 67,87% | 28.791 | -31,16% | -54.480 | 63,30% |
| Total | -690.590 | -2.306.484 | 334% | -1.241.492 | 179,77% | 2.857.386 | -413,76% |

Fonte: elaboração própria.

O Efeito Competitividade, positivo na quantia monetária, mostra que o Brasil conseguiu ganhar participação no mercado mundial do bem, principalmente na Ásia, como demonstram os 2.857.386 mil dólares que foram gerados entre os períodos.

O Efeito Competitividade negativo, decorre do fato de este efeito ocorrer no sentido contrário à variação total das exportações, ou seja, contribuiu para amenizar a redução ocorrida. Não fosse o efeito competitividade, o país teria reduzido ainda mais o volume exportado de farelo de soja. Ou seja, o crescimento das exportações gerado pelo Efeito Competitividade, de 2.857.386 mil dólares, não foi suficiente para

compensar a queda das exportações, ocorrida por conta do Efeito Potencial e do Efeito Destino.

A análise aqui é a de que, além do mundo estar negociando menos o farelo de soja (redução das exportações mundiais, visto no Efeito Potencial positivo no percentual), as exportações brasileiras foram menos direcionadas para países importam mais o bem (Efeito Destino positivo no percentual). A União Europeia é um exemplo de região que passou a demandar menos o farelo brasileiro do que a média dos países, como visto na coluna do Efeito Destino, que justifica 55% da queda das importações brasileiras de farelo por parte dos países europeus.

Essa queda geral das exportações brasileiras de farelo de soja não condiz com o esperado, já que o crescimento da importância do complexo da soja, já discutido anteriormente, fez com que se esperasse um aumento no fluxo de vendas ao exterior. A importância do farelo de soja se dá como fonte importante na alimentação animal, devido ao seu alto valor proteico e bom custo-benefício gerado aos produtores de animais.

Assim sendo, a conclusão da análise sobre o farelo de soja é a de que, mesmo com uma menor demanda mundial pelo bem (Efeito Potencial negativo nos valores de exportação em dólar) e com os destinos analisados (União Europeia, Ásia, Oriente Médio e Outros) tendo demandado menos o farelo de soja do que a média mundial (Efeito Destino negativo nos valores de exportação), o Brasil ganhou espaço no mercado, principalmente no continente asiático, de forma significativa, fazendo com que a redução das exportações não fossem ainda maiores.

A seguir, na Tabela 7, tem-se o último integrante do complexo da soja: o óleo³, muito utilizado para a produção de óleo de cozinha, assim como na produção de maionese, margarina e na de biodiesel. As principais regiões nesse caso são: Ásia, China (analisada separadamente), Américas (Norte e Latina) e 'Outros', que agrupa Oriente Médio, África e União Europeia.

³ Códigos do Sistema Harmonizado de Classificação (SH6) utilizado: 150790 e 150710, os mesmos utilizados pela Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (ABIOVE) em suas análises.

Tabela 7 – Trajetória das exportações brasileiras de óleo de soja entre 2011-2013 e 2018-2020

| Países | Exportações brasileiras | | | Importações mundiais | | | |
|----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|
| | 2011-2013 (US\$ mil) | 2018-2020 (US\$ mil) | Taxa de crescimento (%) | 2011-2013 (US\$ mil) | 2018-2020 (US\$ mil) | Taxa de crescimento (%) | |
| | x_s^0 | x_s^1 | | m_w^0 | m_w^1 | Importações por regiões | Importações mundiais |
| Ásia | 1.321.909 | 1.457.789 | 10% | 9.655.513 | 10.229.717 | 5,95% | -28,6% |
| China | 2.191.190 | 439.539 | -80% | 4.871.944 | 1.756.212 | -63,95% | -28,6% |
| Américas | 560.048 | 322.881 | -42% | 5.347.066 | 4.459.549 | -16,60% | -28,6% |
| Outros | 1.490.093 | 271.136 | -82% | 14.052.684 | 7.779.815 | -44,64% | -28,6% |
| Total | 5.563.240 | 2.491.345 | -55% | 33.927.198 | 24.225.295 | | |

Fonte: elaboração própria.

Com exceção da Ásia, que possibilitou um aumento de 10% no valor das exportações brasileiras, gerando um total de 1.457.789 mil dólares entre 2018 e 2020 aos produtores brasileiros, os demais destinos passaram a importar menos do óleo de soja brasileiro.

Sobre isso, nota-se que a média da queda mundial de importação mundial de soja entre os períodos é de 28,6%, enquanto os continentes americanos, assim como Oriente Médio, África e União Europeia importaram, respectivamente, 42% e 82% a menos entre os períodos.

Isso também é muito perceptível na China, que apresentou uma queda significativa, importando 80% a menos do Brasil entre os dois períodos analisados. Isso provavelmente ocorre pelo fato de que o país utiliza a prática de esmagar o grão comprado, e não comprar diretamente o óleo em si.

O ponto de atenção para os exportadores brasileiros é o de que, por mais que as regiões tenham exportado menos do mundo como um todo, a queda nas importações do óleo de soja brasileiro supera a média mundial, com exceção novamente à Ásia, que passou a demandar mais do óleo de soja brasileiro. Ademais, tais quedas brasileiras são compensadas por outros *players*, como é provavelmente o caso da Argentina, maior exportador de óleo do planeta.

Adiante, tem-se a Tabela 8, que repete a decomposição das exportações brasileiras em Efeito Destino, Efeito Potencial e Efeito Competitividade, tal qual fora feito com o grão de soja e com o farelo.

Aqui, o efeito mais significativo é o Efeito Potencial, que contribuiu com 52% da queda nas exportações brasileiras de óleo de soja. Sua porcentagem positiva vai ao encontro com o que já foi explicado anteriormente, ou seja, é positiva por estar na mesma direção da queda dos valores exportados.

Tabela 8 - Decomposição do crescimento das exportações brasileiras de óleo de soja nos períodos de 2011-2013 e 2018-2021.

| País | Crescimento ocorrido | Efeito potencial | | Efeito Destino | | Efeito Competitividade | |
|-----------------|----------------------|------------------|-------|----------------|------|------------------------|-----|
| | US\$ mil | US\$ mil | % | US\$ mil | % | US\$ mil | % |
| Ásia | 135.880,05 | -378.016 | -278% | 456.630 | 336% | 57.265 | 42% |
| China | -1.751.650 | -626.597 | 36% | -774.723 | 44% | -350.328 | 20% |
| Américas | -237.166 | -160.152 | 68% | 67.194 | -28% | -144.208 | 61% |
| Outros Destinos | -1.218.957 | -426.110 | 35% | -239.040 | 20% | -553.805 | 45% |
| Total | -3.071.894 | -1.590.877 | 52% | -489.938 | 16% | -991.077 | 32% |

Fonte: elaboração própria.

A queda das importações mundiais, de 28,49%, vai ao encontro com o valor negativo do Efeito Potencial, que representa o volume de comércio negociado no mundo todo, gerando uma queda de 1.590.877 mil dólares para os exportadores brasileiros no período, perante o total da queda de 3.071.894 mil dólares

Para o continente asiático, o Efeito Destino foi o efeito majoritário, sendo responsável por 336% do crescimento ocorrido nas exportações brasileiras para a Ásia. Isso demonstra que a variação da demanda da Ásia pelo óleo de soja brasileiro, entre os períodos analisados, foi muito maior do que a média da variação mundial. Tal Efeito também conseguiu superar o Efeito Potencial, também muito significativo no caso da Ásia, de -278%.

Ainda assim, na análise macro, o Efeito Destino do continente asiático não foi o suficiente para amenizar o Efeito Destino negativo da China e de Outros Destinos,

fazendo com que 16% da queda das exportações brasileiras de óleo de soja fosse justificada por essas variações.

Por fim, o Efeito Competitividade, que representa 32% das quedas nas exportações brasileiras, evidencia a perda da participação do país de mercado dentro do comércio de óleo de soja, principalmente para China, Américas e Outros Destinos, em que o efeito foi negativo, de forma que tais destinos preferem negociar com outros produtores ou investir no beneficiamento do grão dentro de seus territórios. Ademais, a já citada falta de isenção tributária para bens primários agrícolas processados também contribui para a perda de competitividade brasileira.

6 CONCLUSÃO

A importância da soja para o Brasil se tornou crescente ao longo do tempo, ao passo que se tornou um dos principais itens da pauta agrícola do país. Vantagens naturais, como clima e solos apropriados para o cultivo do bem, assim como o incentivo político ao setor rural e o intenso trabalho de pesquisa são alguns dos fatores que possibilitaram a soja brasileira alcançar esse patamar. Tais fatores ajudam à credenciar o Brasil como sendo o maior produtor e exportador do bem no planeta, com quase 50% de tudo que é exportado no mundo.

Diante da magnitude da produção da soja brasileira, a análise de *Constant Market Share* foi feita no presente trabalho para entender, resumidamente, como se deu a trajetória da exportação da soja brasileira. São três possíveis alternativas nessa metodologia: o país passou a exportar mais por um aumento da demanda mundial pelo bem (Efeito Potencial), o país passou a negociar com países que demandam o bem mais que a média mundial e por isso passou a exportar mais (Efeito Destino), ou o país passou a exportar mais por ganhos de competitividade (Efeito Competitividade).

As conclusões acerca do complexo da soja, que envolve o grão, o farelo e o óleo, foram diferentes entre os itens citados. Para o grão, notou-se um aumento significativo das exportações para a China, principal parceiro comercial do Brasil no comércio do bem, em mais de 70%, comparando o período de 2018-2020 com o de 2011-2013. Além disso, com um aumento de apenas 1% nas importações mundiais entre os períodos, o Efeito Potencial e o Efeito Destino foram pouco significativos na

análise, de forma que o Efeito Competitividade fora o principal responsável pelo aumento das exportações brasileiras, demonstrando a força da produção brasileira.

Para o farelo, as exportações brasileiras caíram 4% entre os períodos, muito por conta da União Europeia, que importou cerca de 27% a menos do Brasil. Vale citar que a Ásia importou muito mais do farelo brasileiro entre 2018-2020 do que no período de 2011-2013, aproximadamente 80% a mais. As importações mundiais, no entanto, apresentaram uma média de 12% de queda nas importações do farelo, independentemente de sua origem. Tais condições fizeram com que o Efeito Competitividade fosse o mais significativo em valores de exportação, mas uma menor demanda mundial faz com que o Efeito Potencial tenha sido o principal responsável pela queda das exportações brasileiras. Assim, ainda que o Efeito Competitividade tenha contribuído para as exportações brasileiras, não foi suficiente para compensar os Efeitos Destino e Potencial, resultando na queda das exportações entre os períodos analisados.

Por fim, o óleo apresentou queda nas exportações brasileiras, com 55% a menos do que o primeiro período, além da queda mundial das importações, de aproximadamente 28%. Isso fez com que o Efeito Potencial fosse o mais significativo, ou seja, as exportações do óleo de soja brasileiro caíram por uma demanda mundial menor. Além do Efeito Potencial, o Efeito Competitividade também teve grande contribuição para a redução das exportações, colaborando em 32% na variação das exportações entre os períodos de 2011-2013 e 2018-2020.

Assim sendo, verifica-se que o Brasil apresentou ganhos de competitividade em relação às exportações do grão e de farelo de soja, mas perdeu competitividade nas exportações do óleo. Nota-se, portanto, que o Brasil mantém a tradição de ser um país exportador de bens não-processados, utilizando-se de suas vantagens comparativas para se especializar na exportação desse tipo de produto.

Considerando toda a cadeia da soja, nota-se a representatividade do grão para o Brasil através do ganho de espaço nas exportações mundiais, embora o país tenha perdido espaço no mercado internacional do farelo e do óleo de soja. É necessário, portanto, que o país busque alternativas para a solução de alguns gargalos apresentados durante o trabalho, como leis tributárias que não favorecem os produtos processados, o estado precário das rodovias, o uso exclusivo do modal rodoviário, a falta de ganhos de produtividade, para que o país sustente o grande *market-share* que possui e sua importância no mercado internacional, advindo de suas importantes

vantagens comparativas, não sendo ultrapassado por fortes competidores nesse mercado, como Argentina e Estados Unidos. Além disso, é importante que o Brasil busque novos mercados para a exportação de produtos com maior grau de beneficiamento, como o farelo e o óleo, para uma maior diversificação da pauta exportadora nacional, obtendo assim um maior valor agregado.

Por fim, como já mencionado ao longo do trabalho, o Efeito Competitividade, ao ser um resíduo na fórmula da metodologia *Constant Market Share*, não explicita o que de fato levou ao aumento da competitividade brasileira no mercado internacional. Portanto, sugere-se um avanço em pesquisas futuras no aprofundamento das causas que explicam o ganho de competitividade do Brasil nas exportações do complexo de soja, tendo em vista a limitação da metodologia adotada.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS.

Estatísticas. Disponível em: <<https://abiove.org.br/estatisticas/>>. Acesso em: 24 nov. 2021.

BACCHI, M.; CALDARELLI, C.; SEREIA, V. **Desempenho das exportações brasileiras de milho: uma análise de Constant-Market-Share para o período 2002 a 2012.** Acta Scientiarum. Human and Social Sciences, v. 39, n. 3, p. 271-279, 2017

BANCO MUNDIAL. **World Integrated Trade Solution.** Disponível em: <<http://wits.worldbank.org>>. Acesso: 15 nov. 2021.

BANCO MUNDIAL. **International LPI.** Disponível em: <https://lpi.worldbank.org/international/global>. Acesso em: 10 nov. 2021.

BONATO, E.; BONATO, A. **A soja no Brasil: história e estatística.** Embrapa Soja- Documentos (INFOTECA-E), 1987.

BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. **Exportações e Importações Geral.** Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>>. Acesso em: 15 de nov. de 2021.

CAMPEÃO, P.; SANCHES, A.; MACIEL, W. **Mercado Internacional de Commodities - Uma Análise da Participação do Brasil no Mercado Mundial de Soja entre 2008 e 2019.** Desenvolvimento em Questão, v. 18, n. 51, p. 76-92, 2020.

CASSUCE, F.; SANTOS, M. **Desvalorizações cambiais e captação de divisas: o caso brasileiro de soja em grão.** Organizações Rurais e Agroindustriais/Rural and Agro-Industrial Organizations, v. 7, n. 1511-2016-131113, p. 298-311, 2005.

COELHO, J.; XIMENES, L. **Complexo soja,** 2020.

CONTINI, E. et al. **COMPLEXO SOJA - Caracterização e Desafios Tecnológicos.** SÉRIE DESAFIOS DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO (NT1). Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), 2018.

CORONEL, D. et al. **Análise da competitividade das exportações do complexo soja brasileiro de 1995 a 2006: uma abordagem de market-share.** Revista de Economia Contemporânea, v. 13, p. 281-307, 2009.

CORREA, Vivian; RAMOS, P. **A precariedade do transporte rodoviário brasileiro para o escoamento da produção de soja do Centro-Oeste: situação e perspectivas.** Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 48, p. 447-472, 2010.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTES. **O panorama atual e futuro do setor aquaviário no Brasil.** Brasília, DF: Dnit, 2012. (Reunião Ordinária, 25).

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Dados econômicos – soja.** Disponível em: <<https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-economicos>>. Acesso em: 15 nov. de 2021.

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **História da soja.** Disponível em: <<https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/historia>>. Acesso em: mar. de 2022.

ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. **USDA.gov – United States Department of Agriculture.** Disponível em: <http://www.usda.gov>. Acesso em: 25 nov. 2021

FILHO, J. **Expansão da fronteira agrícola no Brasil: desafios e perspectivas.** 2016.

FILHO, J. **Transformação histórica e padrões tecnológicos da agricultura brasileira.** O mundo rural do Brasil no século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola, p. 395-421, 2014.

FREITAS, R; SANTOS, G. **Exportações do complexo soja-milho-aves: concorrentes do Brasil e potenciais acordos bilaterais,** 2017.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Custo médio de levar soja do Brasil à China ainda é 2,5 vezes maior que o dos americanos, diz CNA.** Disponível em: <<https://transportes.fgv.br/noticias/custo-medio-de-levar-soja-do-brasil-china-ainda-e-25-vezes-maior-que-o-dos-americanos-diz>>. Acesso em: 26 nov. 2021.

GALVÃO, A. **A nova etapa do desenvolvimento agrário e o papel dos agentes privados na inovação agropecuária.** O Mundo Rural, p.455-476., 2014.

GAZZONI, D. **A soja no Brasil é movida por inovações tecnológicas.** Ciência e Cultura, v. 70, n. 3, p. 16-18, 2018.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – Ipeadata. **Dados macroeconômicos e regionais.** Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em: 12 de nov. de 2021.

LEAMER, E. E.; STERN, R. M. **Quantitative international economics.** Boston, Massachusetts: Allyn and Bacon, 1970.

- LORI, T. **A importância dos mecanismos de proteção cambial para os produtores rurais de soja: comparação entre o NDF e contratos futuros.** 2021.
- MARCHEZINI, A. R. et al. **Desempenho do comércio internacional da carne bovina brasileira nos anos 2000.** Brazilian Journal of Development, v. 5, n. 8, p. 12478-12501, 2019.
- MEDEIROS, V.; FONTES, R. **Competitividade das exportações brasileiras de celulose no mercado internacional.** Revista de economia e sociologia rural, v. 32, n. 2, p. 105-121, 2020.
- MIRANDA, Rubens Augusto de. **Guerra comercial Estados Unidos x China e o impacto na soja e no milho brasileiro.** Embrapa Milho e Sorgo-Artigo de divulgação na mídia (INFOTECA-E), 2018.
- MOTA, J. **Impacto da Covid-19 nas exportações das principais commodities brasileiras,** 2021.
- NETO, A. **A produtividade da soja: análise e perspectivas.** Compêndio de Estudos Conab / Companhia Nacional de Abastecimento. – v. 1 (2016-). - Brasília: Conab, 2016.
- PAULA, M. et al. **Análise da competitividade das exportações brasileiras de mel natural, segundo o modelo Constant Market Share e o índice de vantagem comparativa revelada.** Rev. Ceres, Viçosa, v. 63, n.5, p. 614-620, set/out, 2016.
- ROCHA, L.; MENDONÇA, T. **Desempenho das exportações de soja em grão: uma análise de constant-market-share.** In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2004.
- SEIXAS, M. **China pós-covid 19 – Um Alerta ao Agronegócio brasileiro.** Embrapa: Série Diálogos Estratégicos (NT33), 2020.
- SIQUEIRA, T. **O ciclo da soja: desempenho da cultura da soja entre 1961 e 2003,** 2004.
- SOUZA, S. et al. **Mudanças cambiais e o efeito dos fatores de crescimento das receitas de exportações brasileiras de soja.** Revista de Economia e Agronegócio/Brazilian Review of Economics and Agribusiness, v. 5, n. 822-2016-54085, p. 1-24, 2007.
- TYSZYNSKI, H. **World trade in manufactured commodities, 1899-1950.** The Manchester School, v. 19, ed. 3, p. 272-304, Sept., 1951.
- VIEIRA, P. et al. **O Brasil alimentará a China ou a China engolirá o Brasil?.** Tempo do mundo, v. 2, n.1, p. 51, 2016.