

EXPORTAÇÕES DE SOJA E MEDIDAS SPS: ESTUDO DA COMPETITIVIDADE DO BRASIL E ESTADOS UNIDOS NO MERCADO CHINÊS

RESUMO

A soja é uma *commodity* de grande importância para países como os Estados Unidos e o Brasil. Nos últimos anos, esses países vêm se destacando no mercado internacional sendo os dois principais exportadores mundiais do grão para a China. Assim, este estudo teve como objetivo investigar a competitividade das exportações da soja brasileira em relação às exportações da soja estadunidense no mercado chinês entre 2008 e 2017. O estudo utilizou o índice de competição e o coeficiente de divergência dos dois países. Ademais, o trabalho propôs uma análise descritiva das medidas sanitárias e fitossanitárias (SPS) em vigor no Brasil e nos EUA nos anos analisados. Os principais resultados deste trabalho insinuaram que o Brasil vem ganhando competitividade em relação aos EUA no comércio de soja destinada a China. Além disso, verificou-se que existe divergência no sistema produtivo do Brasil e dos Estados Unidos ao longo do período. O trabalho revelou que, entre 2008 e 2017, a China não emitiu notificações SPS que afetassem a produção da soja brasileira e estadunidense. No entanto, os resultados indicaram que a produção de soja desses países recebeu notificações SPS por outros parceiros comerciais.

Palavras-chaves: comércio internacional; índice de competição; coeficiente de divergência; competitividade; soja.

ABSTRACT

Soy represents a very important commodity for countries such as the United States and Brazil. In the past few years, these countries have stood out in the international market, being the two main world exporters of soy to China. Thus, this study aimed to investigate the competitiveness of Brazilian soy exports in relation to US soy exports in the Chinese market between 2008 and 2017. The study used the competition index and the divergence coefficient of the two countries. In addition, this article proposed a descriptive analysis of sanitary and phytosanitary measures (SPS) in force in Brazil and the USA in the analyzed years. The main results of this article suggested that Brazil gained competitiveness in comparison to the USA in the soy trade destined for China. Furthermore, it was found that there is divergence in the productive systems of Brazil and the United States over the period. This study revealed that, between 2008 and 2017, China did not issue SPS notifications affecting the production of Brazilian and American soy. However, the results indicated that the soybean production in these countries received SPS notifications by other trading partners.

Keywords: international trade; competition index; divergence coefficient; competitiveness; soy.

JEL: F13, Q17, Q18

Camila Teixeira Gaia¹

ORCID: [0000-0001-5168-1545](https://orcid.org/0000-0001-5168-1545)

Ravilla de Castro Barbosa²

ORCID: [0000-0002-0633-9107](https://orcid.org/0000-0002-0633-9107)

Victor Henrique Lana Pinto³

ORCID: [0000-0001-8318-4009](https://orcid.org/0000-0001-8318-4009)

1 Graduada em Administração
(UFV/Campus Rio Paranaíba)
camila.gaia@ufv.br

2 Graduanda em Administração
(UFV/Campus Rio Paranaíba)
ravilla.barbosa@ufv.br

3 Doutorando em Economia
Aplicada (UFV)
victor.h.lana@ufv.br

INTRODUÇÃO

De acordo com Alves (2004), com a grande intensificação do processo de globalização e da abertura comercial no final da década de 1980, destacou-se o debate em torno de como o comércio internacional afeta o crescimento econômico das nações. O grande objetivo da comercialização entre os países é vender sua produção e poder disponibilizar ao seu mercado consumidor bens e serviços que ele não produz e, por consequência, gerar riquezas para o seu território. Esta conexão também é constituída de acordos políticos e econômicos, tornando a relação entre as nações ainda mais complexa.

No âmbito da comercialização, o Brasil fortificou-se como um dos mais importantes ofertantes de produtos agrícolas no mercado internacional. Além de aumentar sua participação no comércio mundial, a produção agrícola brasileira consolidou o país como principal *player* nos mais diversos produtos, como a soja, uma das principais fontes geradoras de riqueza no Brasil. Além disso, grandes investimentos em tecnologia e pesquisa vêm proporcionado ganhos de produtividade neste tipo de bens (BATALHA; SILVA, 2007). Notadamente, segundo dados da Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB (2021), a produtividade da soja brasileira cresceu de 2.629 kg/ha na safra de 2008/09 para 3.392 kg/ha em 2016/17, ou seja, um aumento de cerca de 29% no período.

Nesse ínterim, os Estados Unidos também representam um grande competidor agrícola no mercado mundial em razão da intensa mecanização e de fatores naturais, como extensão territorial e condições climáticas. Ademais, possuem forte apoio do governo no que se refere aos subsídios à agricultura, o que ajuda o país a ter vantagens competitivas frente aos seus concorrentes no mercado externo (SCHUH, 2004).

A partir de dados do UN Comtrade (2021), verificou-se que do total das exportações brasileiras, 43% foram oriundas de atividades agrícolas. Dentre os produtos que compõem esta atividade, o país se destacou no comércio de carnes, açúcar e soja. Já para os Estados Unidos, notou-se que do total de suas exportações apenas 13% foram de origem agrícola. No entanto, dentre os principais produtos exportados pelo país neste segmento destacaram-se os cereais (milho e soja) e as carnes. Assim, a partir dessa breve análise, pôde-se perceber que a soja é um dos principais produtos que compõe a pauta de exportação agrícola tanto do Brasil como também dos Estados Unidos. Segundo dados do World Integrated Trade Solution – WITS (2021), no ano de 2017, a soja representou 33% das exportações agrícolas do Brasil enquanto para os Estados Unidos, a *commodity* configurou 20% do setor agroexportador. Desse modo, notou-se que a soja apresentou maior parcela da pauta de exportação de bens agrícolas do Brasil em relação aos Estados Unidos.

No contexto brasileiro, a soja, produzida sob economia de escala e baixo custo, pode ser considerada um exemplo de sucesso para a inserção do país no mercado mundial, tornando-se potencialmente, nos próximos anos, o principal produtor do grão (VENCATO et al., 2010). De acordo com a Embrapa (2017), os dados da safra 2016/17 indicaram produção de 117,2

milhões de toneladas nos Estados Unidos e de 113,9 milhões de toneladas no Brasil. Assim, Estados Unidos e Brasil configuram, respectivamente, os dois maiores produtores e comercializadores do grão no cenário mundial (UN COMTRADE, 2021).

Em 2017, das exportações totais brasileiras, cerca de 11,81% eram exportações de soja, o que representou cerca de 21 bilhões de dólares. Em contrapartida, apenas 1,39% do total exportado pelos Estados Unidos, no mesmo ano, eram do grão, o que significou 25 bilhões de dólares (UN COMTRADE, 2021). Esta análise, mesmo que preliminar, pôde indicar uma maior dependência do Brasil nas exportações de soja se comparada aos Estados Unidos que possuem uma parcela menor das exportações dessa *commodity*. Assim, Brasil e Estados Unidos vêm se destacando no mercado internacional, comercializando elevados volumes de soja principalmente para o mercado chinês (UN COMTRADE, 2021). Em 2017, no Brasil, do total que foi exportado de soja para o mundo cerca de 78% tiveram como destino a China. Já para os Estados Unidos, do total exportado de soja, 56% foram destinados a China (UN COMTRADE, 2021).

Segundo Shin (2008), a China importa uma grande quantidade de soja pois a utiliza em óleo comestível, óleo combustível e ração animal. Além disso, a indisponibilidade de terras próprias para o cultivo, ocasionada pela intensificação do processo de urbanização e da falta de água, faz com que as importações de soja sejam ainda mais necessárias. De acordo com dados do UN Comtrade (2021), das exportações totais de soja para o mercado chinês em 2017, 56% são oriundas do Brasil, contra 34% originadas nos Estados Unidos. Ou seja, cerca de 90% das importações totais chinesas de soja têm origem nessas duas nações.

No âmbito da segurança alimentar, busca-se garantir ao consumidor a aquisição de alimentos de boa qualidade, sem contaminação química, biológica, física ou de qualquer outra natureza que traga danos à saúde (SPERS, 2003). Assim, ganham espaço as medidas sanitárias e fitossanitárias (SPS)¹ que visam integrar restrições, procedimentos, controles e regras colocadas pelos países. Essas medidas podem gerar ganhos de competitividade pois, ao passar por adequações, o produto comercializado tem o potencial de melhorar a sua qualidade, visando atender uma demanda crescente de consumidores mais exigentes. Por outro lado, o uso de medidas SPS pode criar barreiras, limitando a competição comercial, aumentando custos para os consumidores e produtores e excluindo novos produtores do mercado (WALKER, 1999; HUFBAUER et al., 1999). Desse modo, observou-se que a aplicação dessas medidas sobre a soja brasileira e estadunidense pode funcionar como propulsor (via ganhos de competitividade) ou repulsor (via aumento dos custos) de comércio e afetar a comercialização dessa *commodity* para importantes parceiros comerciais como a China.

¹ Essas medidas têm o intuito de proteger e resguardar a saúde humana, animal e vegetal dentro de sua localidade, sendo regulamentadas pela Organização Mundial do Comércio (OMC).

Mediante o contexto, o presente trabalho buscou analisar a competitividade do Brasil e dos Estados Unidos na comercialização de soja para o mercado chinês entre 2008 e 2017. Especificamente, este estudo comparou a evolução da competitividade das exportações de soja do Brasil em relação aos Estados Unidos; investigou a estrutura produtiva² desses dois países; e por fim, relacionou a aplicação de medidas SPS pela China e demais países à soja brasileira e estadunidense.

As investigações realizadas neste estudo forneceram à literatura uma perspectiva ampla da trajetória de ganhos/perdas de competitividade ao longo do tempo entre dois grandes atores no mercado internacional de soja, Brasil e Estados Unidos. Além disso, o trabalho considerou o principal importador mundial dessa *commodity*, a China. Ressalta-se ainda que estudos dessa natureza têm o potencial de fornecer as autoridades competentes informações relevantes para a formulação de políticas comerciais adequadas, principalmente, no contexto de economias agroexportadoras como a do Brasil.

O presente trabalho está estruturado em cinco seções, além desta introdução. A segunda seção apresenta um panorama comercial da soja. Em seguida, a terceira seção introduz o referencial teórico. Na seção seguinte são apresentados os procedimentos metodológicos e a fonte dos dados; na quarta, os resultados. Por fim, algumas conclusões do trabalho.

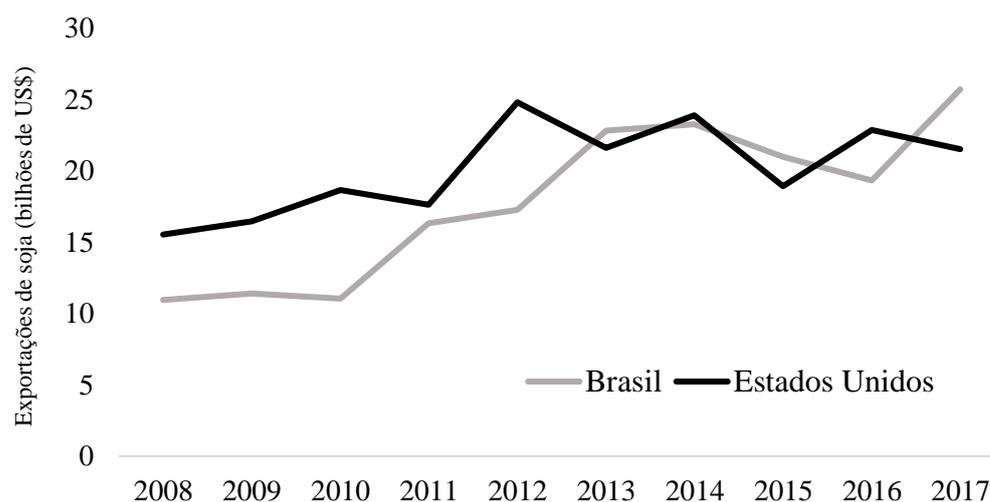
Panorama comercial da soja brasileira e estadunidense

Dado a participação ativa do Brasil e dos Estados Unidos no comércio internacional de soja e a crescente demanda chinesa pela *commodity*, esta seção buscou fornecer análises preliminares com o intuito de melhor compreender a dinâmica comercial dos países envolvidos neste artigo.

A partir de dados coletados no UN Comtrade (2019), a Figura 1 mostra o volume total exportado de soja pelo Brasil e pelos Estados Unidos entre 2008 e 2017. Verificou-se que a participação brasileira e estadunidense no mercado internacional do grão apresentou oscilações ao longo dos anos. Mais especificamente, a análise da Figura 1 permitiu observar que o Brasil apresentou, na maioria dos anos, um crescimento mais expressivo em relação àquele observado para os Estados Unidos. Entre 2008 e 2017, o volume exportado de soja brasileira obteve um crescimento de cerca de 134%. Em contrapartida, os Estados Unidos registraram um crescimento mais ameno de aproximadamente 38%, no mesmo período (UN COMTRADE, 2019).

² O sistema produtivo representa as inovações aplicadas à soja bem como logística, manuseio e atenção dada às lavouras. Neste estudo, para a comparação das estruturas produtivas do Brasil e dos Estados Unidos considerou-se que os volumes exportados de soja por estes países, no período investigado, capturaram esses diferenciais relativos a transportes, beneficiamento, tecnologia produtiva, entre outros.

Figura 1 - Exportações de soja do Brasil e dos Estados Unidos entre 2008 e 2017.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados do UN Comtrade (2019).

A Figura 1 permitiu observar que as exportações do Brasil apresentaram poucas oscilações entre os anos de 2008 e 2010. Porém, entre 2010 e 2013, notou-se um grande crescimento do valor exportado pelo país latino-americano. Segundo a CONAB (2021), a produção de soja brasileira apresentou um crescimento médio nesse período de 18%, o que pode estar a ter contribuído para alavancar as exportações do grão.

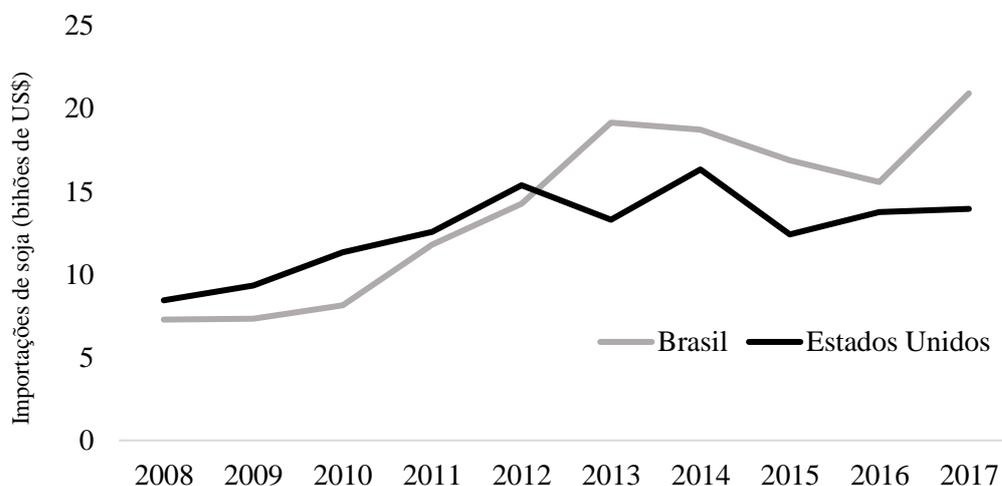
Na maior parte da série de tempo, percebeu-se que o volume exportado pelo Brasil e pelos Estados Unidos poderiam estar negativamente correlacionados. Em outras palavras, verificou-se que em períodos em que o volume exportado de um país sofreu queda, por exemplo, o valor das exportações do país competidor reagiu contrariamente, evidenciando o grau de competitividade entre os países analisados.

Já no ano de 2016, as exportações dos Estados Unidos voltaram a crescer e as exportações brasileiras apresentaram queda de 7,87%. De maneira contrária, no ano de 2017, as exportações brasileiras ascenderam enquanto as americanas sofreram queda. Ressalta-se que esse movimento positivo nos fluxos de exportação da soja brasileira pode representar um reflexo de uma perspectiva de aumento da safra no Brasil motivada, segundo a CONAB (2018), pelas reduções de área destinada ao plantio da soja nos Estados Unidos.

Através da análise do volume exportado de soja do Brasil e dos Estados Unidos para o mercado mundial, mostrado na Figura 1, observou-se a relevância de se aprofundar na investigação da competitividade comercial desses dois países. Além do mais, verificou-se que o Brasil vem ganhando maior representatividade nesse mercado, tornando-se possivelmente mais competitivo frente a seus concorrentes, como os Estados Unidos.

De maneira complementar, a Figura 2 mostra o volume das importações chinesas de soja oriundas do Brasil e dos Estados Unidos entre os anos de 2008 e 2017. De acordo com dados do UN Comtrade (2019), pode-se ressaltar que entre 2008 e 2012 a China importou maior volume de soja dos Estados Unidos do que do Brasil. Porém, esse cenário começou a mudar em meados de 2012, quando as importações chinesas oriundas do Brasil superaram àquelas com origem nos Estados Unidos.

Figura 2 - Importações de soja da China oriundas do Brasil e Estados Unidos entre 2008 e 2017.



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados do UN Comtrade (2019).

A análise da Figura 2 evidenciou que, entre 2012 e 2017, o volume importado de soja brasileira pela China se manteve superior em relação aos Estados Unidos em todos os anos. Notou-se também que as importações chinesas de soja do Brasil cresceram a taxas muito superiores em comparação aos Estados Unidos, entre 2016 e 2017. Esse diferencial pode estar associado a fatores produtivos, comerciais ou até mesmo políticos entre as economias envolvidas. No entanto, o caráter preliminar da análise conduzida nessa seção não possibilitou conclusões mais precisas acerca do desempenho desse mercado. Desse modo, investigações mais aprofundadas foram realizadas e apresentadas nas seções que seguem este artigo.

Assim, esta seção teve como intuito melhor contextualizar a investigação do trabalho. No entanto, as análises mostradas apresentam apenas algumas observações acerca do desempenho das exportações de soja do Brasil e dos Estados Unidos destinadas a China. Nesse sentido, apenas através da condução de análises mais precisas acerca do grau de competitividade do comércio internacional é que se pode tomar conclusões mais exatas sobre o desempenho comercial dos países analisados. Para tal, os procedimentos metodológicos utilizados neste estudo foram discutidos mais amplamente na seção quatro.

Evolução das teorias do comércio internacional

O conceito de competitividade apresenta diferentes definições na literatura. Sharples (1990) aponta que para o comércio internacional, a competitividade é resultante da relação entre os custos de produção e todos os custos aditivos incorridos para disponibilizar o produto para o comprador estrangeiro.

Na Escola Clássica em 1776, baseando nas ideias de Adam Smith foi publicado “A Riqueza das Nações: investigação sobre a natureza e suas causas” (SMITH, 2008). Nessa publicação, Smith apontou as instruções de como deveria se dar o comércio entre as nações e nele se observam as essenciais diferenças entre Smith e os mercantilistas. Os mesmos justificavam o comércio internacional pela oportunidade que oferecia de conseguir um excedente na balança comercial.

A partir disso, Smith desenvolveu a Teoria das Vantagens Absolutas. Nela, o autor tinha como ideia principal o liberalismo comercial (livre comércio). Para ele, o bem-estar social poderia ser atingido no contexto em que cada país se aprimorasse na produção dos bens em que fosse mais eficiente. Na Teoria das Vantagens Absolutas, Smith percebeu que se duas economias aceitassem comercializar entre si, ambas poderiam se beneficiar.

David Ricardo avançou em relação a Teoria das Vantagens Absolutas postulada por Smith. A Lei das Vantagens Comparativas, introduzida por Ricardo, ampliava a chance de ganhos de comércio para nações que não possuíssem vantagens absolutas em relação a outros. O autor observou que os países deveriam se especializar em produtos que encontravam vantagem comparativa ou menor custo de oportunidade. Assim, as economias aumentariam sua produção doméstica enquanto a produção não vendida internamente deveria ser exportada para outros países. Dessa forma, os bens que não eram produzidos no país seriam adquiridos no mercado internacional a um menor preço caso fosse comercializado internamente, trazendo vantagens para todos os países envolvidos.

De acordo com Salvatore (1999), o princípio das Vantagens Absolutas ressalta que os países deveriam aperfeiçoar na produção da *commodity*. Assim, poderiam produzir com vantagem absoluta superior e trocar parte de sua produção pela *commodity* que produzissem, com menor desvantagem absoluta. Já para Rainelli (1998), as bases do comércio não eram totalmente explicadas pela teoria das Vantagens Absolutas. Para ele essa teoria apresentava grande limitação uma vez que, caso um país deixasse de apresentar alguma vantagem absoluta, o mesmo não poderia participar do comércio.

A Teoria Neoclássica surgiu com a publicação, em 1919, do artigo “Os Efeitos do Comércio Exterior sobre a Distribuição da Renda”, de autoria do economista sueco Eli Heckscher. O artigo de Heckscher passou muito tempo sem ser analisado por alguém até que o economista sueco Bertil Ohlin o analisou e publicou, em 1933, o livro “Comércio Inter-Regional e Internacional”, onde se encontram as conjecturas da Teoria Neoclássica do Comércio Internacional.

De acordo com Williamson (1998) e Salvatore (1999), o Teorema de Heckscher-Ohlin pode ser sintetizada como: cada país busca se especializar na produção e exportação do bem intensivo em seu fator abundante (fator relativamente mais barato) e importará bens cujo processo produtivo é intensivo em seu fator escasso (fator relativamente mais caro).

A grande diferença entre a Teoria Clássica e a Neoclássica do Comércio Internacional, de acordo com Brum e Heck (2002) é que os neoclássicos migram do modelo Ricardiano, de um único fator de produção ligado à produtividade da mão-de-obra, e vão para uma abordagem que engloba o conjunto dos fatores de produção, sua intensidade de utilização e sua interação entre os recursos de produção, bem como a tecnologia adotada na produção pelos diferentes países. Assim, o modelo das vantagens comparativas prevê um grau de especialização muito elevado, que não existe na prática, e não leva em conta que uma das causas do comércio são as economias de escala.

O Teorema de Heckscher-Ohlin baseia-se nos seguintes pressupostos:

- Há duas nações e dois fatores de produção (capital e trabalho).
- A *commodity* x é mão de obra intensiva e a *commodity* y é capital intensivo, em ambas as nações.
- Os fatores de produção não são perfeitamente intercambiáveis.
- As tecnologias de produção são idênticas nos dois países.
- Apresentam rendimentos constantes de escala.
- Existe especialização incompleta na produção de ambas as nações.
- As preferências dos países são iguais e homotéticas (os gostos dos consumidores são semelhantes e, independentemente do seu nível de renda, suas preferências não se alteram).
- Existe concorrência perfeita em ambas as nações, nos mercados de bens e de fatores de produção.
- Inexistência de custos de transporte e restrições comerciais.

Com o advento da globalização, novas teorias e modelos do comércio internacional surgiram com o objetivo de tentar explicar a nova importância do comércio internacional, avançando sobre as deduções formuladas por Heckscher-Ohlin. Assim surgiram algumas novas teorias destacando-se a Teoria de Linder, o Ciclo do Produto, desenvolvido por Vernon, e o Modelo de Defasagem Tecnológica, desenvolvida por Posner.

Com a evolução dos vínculos comerciais entre países, revelou-se que a competição é apontada como importante causa e efeito do comércio entre nações. Para facilitar essas relações, principalmente em uma economia globalizada, foram criados vários acordos internacionais, com ênfase aos blocos econômicos, a fim de facilitar a comercialização. Porém, alguns

fatores afetam comércio internacional e a competitividade, tornando-os mais complexos, tais como a taxa de câmbio, custos e produtividade.

METODOLOGIA

A metodologia utilizada neste artigo contou com análise quantitativa dos dados utilizando o Índice de Competição e o Coeficiente de Divergência para os países Brasil e Estados Unidos entre os anos de 2008 a 2017.

Índice de Competição

O Índice de Competição (IC), desenvolvido por Batista (1999), compara a competitividade de dois países exportadores de um dado produto para um determinado mercado em comum. Mais especificamente, este trabalho buscou analisar a competitividade do Brasil em relação aos Estados Unidos, na comercialização de soja destinada ao mercado chinês.

A formulação estabelecida pelo índice leva em consideração tanto o peso do produto (soja) na pauta exportadora do país em que se quer medir a capacidade competidora (Brasil), quanto a participação do país competidor (EUA) em um mercado específico (China). Esse tipo de competição é conhecido como efetiva ou *ex-post* e seu índice calculado conforme a equação (1):

$$IC_{j,m}^k = 100 \cdot \sum_{i=1}^n = \left\{ \frac{M_{i,j}^k \cdot M_{i,m}^k}{M_j^k \cdot (M_i^k - M_{i,j}^k)} \right\} \quad (1)$$

Em que:

$IC_{j,m}^k$ é o índice de competição do país exportador j (Brasil) em relação ao país competidor m (EUA) no mercado k (China).

$M_{i,j}^k$ são as importações do mercado k (China) do produto i (soja) com origem no país j (Brasil).

$M_{i,m}^k$ são as importações do mercado k (China) do produto i (soja), produzidos no país competidor m (Estados Unidos).

M_j^k são as importações do mercado k (China) com origem no país j (Brasil).

M_i^k são as importações do mercado k (China) do produto i (soja).

O resultado do IC varia entre zero e a unidade; quanto mais próximo de um, maior será o grau de competitividade do país exportador j (Brasil) em relação ao país competidor m (EUA) no mercado k (China), e quanto mais próximo de zero, menor será o a competitividade das exportações brasileiras de soja em relação à soja estadunidense destinada a China.

Coeficiente de Divergência

O Coeficiente de Divergência (CD), desenvolvido por Díaz Mora (2001), compara a distribuição das exportações por setores entre dois países. O índice leva em consideração as parcelas de mercado de um dado produto no total exportado por dois países. Neste estudo, investiga-se as estruturas comerciais do Brasil e dos Estados Unidos na comercialização de soja, conforme apresentado pela equação (2).

$$CD_{AB} = \left[1 - \left(\frac{\sum i |S_{iA} - S_{iB}|}{2} \right) \cdot 100 \right] \quad (2)$$

Em que:

CD_{AB} é o coeficiente de divergência dos países A (Brasil) e B (Estados Unidos).

S_{iA} representa a participação produto i (soja) nas exportações do país A (Brasil).

S_{iB} representa a participação do produto i (soja) nas exportações do país B (Estados Unidos).

Quando o resultado do CD se iguala a 100, os países analisados apresentam estruturas comerciais idênticas; caso contrário, quando o índice se anula, as estruturas se divergem.

Medidas Sanitárias e Fitossanitárias (SPS)

Para verificar as medidas sanitárias e fitossanitárias aplicadas à produção de soja brasileira e estadunidense, realizou-se, inicialmente, um levantamento das informações junto à OMC. A partir disso, contabilizou-se o número de notificações aplicadas ao Brasil e aos EUA até o ano de 2017³. Todas as medidas SPS aplicadas a esses países continuaram em vigor até a data pesquisada. A partir dos dados, relacionou-se as informações através de tabelas a fim de separar quais dessas medidas foram emergenciais e quais foram regulares⁴.

Esta análise descritiva permitiu identificar qual dos países (Brasil ou EUA) sofreu o maior número de notificações SPS no período investigado. Dessa forma, um número mais elevado dessas medidas poderia sugerir uma correlação positiva entre as notificações SPS e a competitividade no comércio internacional. Liu e Yue (2009) notaram, por exemplo, que a imposição de medidas SPS no comércio de flores no Japão elevou os custos de produção e, possivelmente, a qualidade do bem comercializado. No

³ Nota-se que as medidas aplicadas em anos anteriores a 2008 podem ainda vigorar pelo período de análise. Assim, considerou-se neste estudo todas as medidas aplicadas à soja brasileira e estadunidense disponibilizadas pela OMC a partir do ano de 2004.

⁴As notificações regulares são aquelas medidas periodicamente emitidas pelos países para normatizar o comércio interno de produtos e que possam afetar o comércio externo. Já as notificações emergenciais são notificações emitidas em caráter emergencial, quando há a ocorrência de situações sanitárias ou fitossanitárias críticas no mercado internacional (MARTINS; SILVA, 2018).

contexto brasileiro, Almeida (2012) avaliou os efeitos das notificações SPS e TBT sobre o comércio internacional de produtos agrícolas de maior destaque na pauta de exportação do Brasil. As associações estabelecidas por esses autores poderiam se relacionar também ao fato de que, ao se adequar às exigências fitossanitárias, os países buscam melhorar a qualidade do produto, podendo até aumentar suas parcelas de mercado. Em contrapartida, países que recebem um número menor de notificações, podem, possivelmente, perder competitividade e a oportunidade de melhorar o seu produto.

Fonte dos dados

Os dados referentes aos resultados do trabalho foram coletados a partir da base de dados das Nações Unidas (*United Nations Commodity Trade Statistics Database* – UN COMTRADE). A identificação da soja foi feita através do código 1201 do Sistema Harmonizado a quatro dígitos (SH04), com periodicidade anual de 2008 a 2017. Para a análise do IC, foram coletados os dados a respeito das exportações do Brasil e Estados Unidos para a China. Já para o CD, foram coletados dados das exportações de soja do Brasil e dos Estados Unidos bem como as suas exportações totais. Os fluxos de comércio estão expressos em dólares americanos (US\$).

Foram usados como dados:

- O valor total das exportações para a China.
- O valor das exportações totais do Brasil para a China.
- O valor das exportações de soja do Brasil para a China.
- O valor das exportações de soja dos Estados Unidos para a China.
- O valor das exportações de soja do Brasil e dos Estados Unidos.
- O valor das exportações do Brasil e dos Estados Unidos.

Os dados relacionados às medidas sanitárias e fitossanitárias foram retirados da base de dados do sistema de gerenciamento SPS da OMC. Para a identificação dessas medidas, utilizou-se o código 12 do Sistema Harmonizado a dois dígitos (SH02) que afeta a soja comercializada pelo Brasil e pelos Estados Unidos. Foram relacionadas as medidas sanitárias e fitossanitárias aplicadas a eles no período entre 2004 e 2017.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esta seção está dividida em três subseções. Na primeira delas, verificou-se a competitividade da soja brasileira em relação à soja dos Estados Unidos destinada ao mercado chinês através da análise do IC. Na segunda subseção, buscou-se analisar as divergências nas estruturas produtivas de ambos os países através do CD. Por fim, a terceira subseção investigou os efeitos potenciais da aplicação de medidas SPS sobre a comercialização da soja brasileira e estadunidense.

Análise do índice de competição

Este trabalho considerou, conforme apresentado na seção três, o Brasil como país exportador e os Estados Unidos como o país competidor para os anos compreendidos entre 2008 e 2017. As análises apresentadas nesta seção foram feitas por meio de comparações estabelecidas de acordo com os dados dos anos iniciais e finais da série de tempo. Os resultados dessa análise foram mostrados na Tabela 1 e na Figura 3.

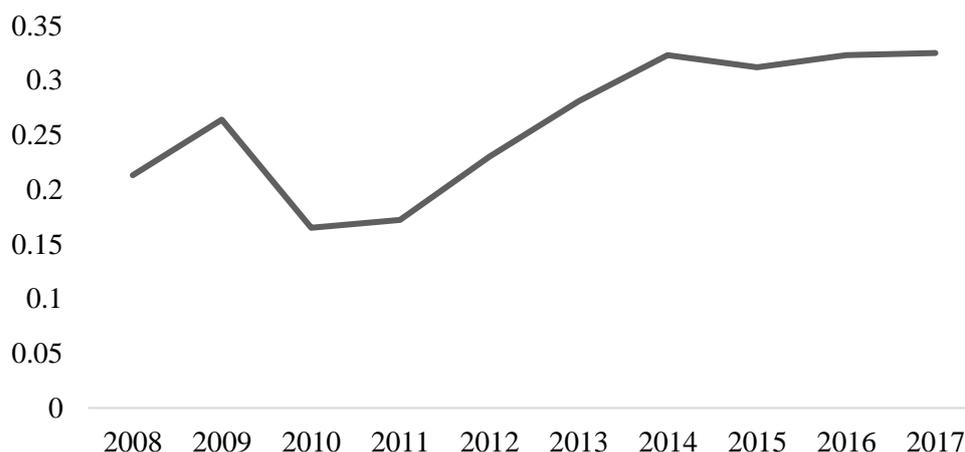
Tabela 1 - Índice de competição brasileiro (IC)

Ano	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
IC	0,213	0,264	0,165	0,172	0,23	0,281	0,323	0,312	0,323	0,325

Fonte: Resultados da pesquisa.

Analisando o índice de competição no período, notou-se que o Brasil obteve os maiores índices entre os anos de 2014 e 2017, sendo 2017 o maior de todos os índices com valor de 0,325. Possivelmente, esse aumento pode estar associado ao fato de que do total exportado pelo Brasil, em 2017, cerca de 11,81% eram exportações de soja, representando 21 bilhões de dólares. Em contrapartida, apenas 1,39% do total exportado pelos Estados Unidos, no mesmo ano, eram de soja, o que representou 25 bilhões de dólares (UN COMTRADE, 2019). De modo a complementar e fornecer melhor percepção da evolução do IC durante o período analisado, a Figura 3 apresenta graficamente os valores do índice de competição brasileiro.

A partir da Figura 3, notou-se que entre os anos de 2008 e 2010, houve, em média, uma queda do índice de competição brasileiro ao analisar o período. Embora tenha-se um crescimento de 23,94% no intervalo de tempo de 2008 para 2009 quando comparado ao ano inicial, 2008, e o final do período em questão, 2010, tem-se uma redução de 22,53% do referido índice. Essa redução pode estar relacionada ao aumento de 49% nas exportações de soja feita pelos Estados Unidos para a China frente ao aumento de 34% das exportações feitas pelo Brasil, representando uma expansão menor que o país competidor.

Figura 3 - Índice de competição brasileiro entre 2008 e 2017.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados do UN Comtrade (2019).

Entre 2009 e 2010, percebeu-se na Figura 3 um grande decréscimo do IC. O comportamento do índice nestes anos muito provavelmente capturou as oscilações econômicas globais derivadas da crise do *subprime* em 2008 nos Estados Unidos. Nessa época, a taxa de câmbio variou passando de R\$ 2,35 no fim de 2008 para R\$ 1,73 após um ano e R\$ 1,70 em dezembro de 2010. Ao fim do ano de 2012, a moeda americana atingiu a cotação de R\$ 2,11, mesmo ano em que o índice de competição voltou a apresentar crescimento, como observado na Tabela 1⁵. Dessa forma, verificou-se que a apreciação do real brasileiro pode ter afetado negativamente as exportações do Brasil, uma vez que um mesmo volume exportado em dólares americanos, quando expresso em moeda nacional, indicaria menor retorno.

Entre 2011 e 2013, as exportações de soja brasileira aumentaram 56% frente ao aumento de 27% da soja estadunidense destinadas ao mercado chinês. Neste mesmo período, observou-se na Tabela 1 e na Figura 3 que o IC sofreu um aumento de 63,37%, podendo ter absorvido a expansão comercial do Brasil em relação a seu competidor, os Estados Unidos. Complementarmente, a Tabela 2 evidencia os fluxos comerciais do Brasil e dos Estados Unidos para a China e mostra o volume exportado de soja por estes dois países com destino à China por todo o período amostrado. Os resultados aportados na Tabela 2 demonstraram que, no ano de 2011, a soja brasileira ultrapassou a estadunidense em volume exportado para o mercado chinês pela primeira vez desde 2008.

Os ganhos de competitividade das exportações brasileiras de soja destinadas a China em relação à produção americana da mesma *commodity* observadas nos resultados demonstrados na Tabela 1 e exibidos na Figura 3 podem estar associados a aspectos interessantes tratados por Batalha e Silva (2007). Os autores destacaram que o Brasil vem aumentando sua participação no comércio mundial e se consolidando como um importante

⁵As informações apresentadas se referem à cotação do dólar americano em 01 de dezembro de 2008, 2009, 2010 e 2012 disponibilizadas pelo Banco Central do Brasil (2019).

ator nos mais diversos produtos agrícolas, principalmente a soja. Além disso, o trabalho de Batalha e Silva (2007) também destacou que grandes investimentos em tecnologia e pesquisas estão impulsionando o aumento da produtividade agrícola brasileira, o que pode estar provocando uma redução no diferencial entre as exportações brasileiras e das nações competidoras.

A partir da Figura 3, observou-se um crescimento de cerca de 11% do IC entre os anos de 2013 e 2015. Este aumento mais modesto pode ter sido influenciado pela redução nas importações chinesas de soja, de cerca de 12%, no mesmo período (UN COMTRADE, 2019). O crescimento do IC nesses anos indicou que o Brasil obteve ganhos de competitividade em relação aos Estados Unidos nas exportações de soja para a China. Apesar de ambas as economias terem apresentado, entre 2013 e 2015, queda nas exportações de soja, dados do UN Comtrade (2019) confirmaram que essa redução foi maior para os Estados Unidos (21%) do que para o Brasil (8%). O crescimento do IC no período também pode ser compreendido a partir da Tabela 2. Nela, observou-se que o aumento da quantidade exportada de soja oriunda do Brasil foi superior àquela de origem estadunidense.

Tabela 2 - Quantidade e valores exportados de soja do Brasil e dos Estados Unidos para a China entre 2008 e 2017.

Ano	Brasil		Estados Unidos	
	Valor exportado (bilhões de US\$)	Quantidade exportada (milhões de t)	Valor exportado (bilhões de US\$)	Quantidade exportada (milhões de t)
2008	5,32	11,82	7,30	16,58
2009	6,34	15,93	9,21	22,89
2010	7,13	19,06	10,86	24,31
2011	10,95	22,10	10,50	20,69
2012	11,88	22,55	14,87	26,19
2013	17,14	32,24	13,29	24,55
2014	16,61	32,66	14,47	24,32
2015	15,78	40,92	10,52	27,31
2016	14,38	38,56	14,20	36,05
2017	20,31	53,79	12,22	31,68

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados do UN Comtrade (2019).

Observou-se pela Tabela 1 e Figura 3 que, entre 2015 e 2017, houve um crescimento do IC de 4,16% provavelmente relacionado ao aumento das exportações brasileiras no mercado chinês. As exportações de soja brasileira para a China aumentaram 28% frente ao aumento de 16% das exportações de soja dos Estados Unidos para o mesmo país, tendo o Brasil uma expansão maior do que o país competidor. Esse ganho de competitividade do Brasil em relação aos Estados Unidos na comercialização de soja, muito provavelmente, associou-se com o estoque excedente nos Estados Unidos no ano de 2016 em virtude de uma redução no consumo. Conseqüentemente, o ocorrido pode ter provocado uma redução nos preços internacionais diminuindo as exportações norte-americanas.

Em 2017, o dólar valorizado fez com que o Brasil ficasse mais competitivo no mercado de soja. Além disto, devido a problemas climáticos ocorridos na época de plantio da safra de 2017, a soja norte-americana estava com um percentual de óleo nos grãos menor do que o mercado recomenda (CONAB, 2018). Assim, o Brasil possivelmente pode ter se beneficiado dessa brecha para alcançar espaço no mercado externo e elevar seus fluxos de exportação de soja para a China. Como mostrado na Tabela 2, o volume exportado de soja brasileira para a China em 2017 foi de 53 milhões de toneladas apresentando um crescimento entre 2016 e 2017 de 39%. Analogamente, a soja dos Estados Unidos representou um volume de 31 milhões de toneladas apresentando queda de 12% entre os mesmos anos.

Entre 2008 e 2017, o índice de competição brasileiro cresceu, em média, 4,31% ao ano. Esse aumento sugeriu que o Brasil ganhou, ao longo dos anos amostrados, representatividade no mercado chinês, tornando-se cada vez mais competitivo frente ao seu concorrente, os Estados Unidos. Segundo a Associação Brasileira do Agronegócio - ABAG (2015) e o Instituto de Estudos do Agronegócio - IEAG (2015), entre os desafios para sustentar o crescimento das áreas de cultivo e a produtividade da soja destaca-se fatores incontroláveis, como o clima e as oscilações da economia mundial, e fatores controláveis, como as políticas de incentivo e infraestrutura de âmbito macropolítico, tecnologia, manejo, aparecimento de novas pragas e doenças.

Eventuais associações econômicas como blocos comerciais e relações diplomáticas mais estreitas também poderiam parcialmente explicar as oscilações do IC observadas na Tabela 1 e Figura 3. Taques (2015) observou que a China tem sido o principal destino das exportações dos países membro do BRICS. A parceria econômica entre Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul pode, mesmo que por vias não-tarifárias, estimular as relações bilaterais entre Brasil e China, por exemplo. Ao se analisar os fluxos comerciais brasileiros, Taques (2015) notou que as exportações do Brasil para seus parceiros do BRICS aumentaram consideravelmente entre meados da década de 90 até 2013. O autor destacou ainda que em 1995, os BRICS eram destino de 4,5% das exportações brasileiras, e cerca de 22% em 2013. Assim, Brasil e China podem ter estreitado sua proximidade comercial por meio da participação mútua no BRICS, mesmo que o bloco não tenha como previsão reduções tarifárias ou incentivos comerciais diretos que

poderiam afetar a competitividade das exportações de soja brasileira ao país asiático, por exemplo.

Buscou-se verificar também, junto à literatura e aos dados disponibilizados pela OMC, a respeito da formação de acordos regionais de comércio entre os países investigados neste artigo até o ano de 2017. Acordos bi- ou multilaterais com provisões tarifárias, por exemplo, entre Brasil (ou Estados Unidos) e China poderiam estimular os fluxos de comércio dos envolvidos em detrimento da menor participação do competidor potencial. Segundo dados da OMC (2021), observou-se assim que não houve a formação ou continuidade de nenhum acordo comercial entre Brasil e China ou entre EUA e China que pudessem implicar em análises acerca dos resultados do IC aportados nessa seção.

Naturalmente, o contexto estadunidense se difere do brasileiro. Além de ser uma economia mais avançada, os Estados Unidos são significativamente afetados pela incidência de subsídios governamentais que financiam algumas de suas produções. Estes subsídios, muitas vezes implícitos, podem resultar em barreiras comerciais para nações competidoras, como o Brasil. Os subsídios implícitos são prejudiciais, pois causam fortes distorções nos preços internos de produtos exportáveis, tornando-os mais baixos (SCHUH, 2004). Desta forma, esta medida ajuda o país a ter mais vantagens competitivas em relação aos seus concorrentes que exportam para o mesmo destino.

Análise do coeficiente de divergência

Esta subseção analisou o coeficiente de divergência, conforme mostra a Tabela 3. Para essa análise, considerou-se o Brasil como país A e os Estados Unidos como país B. De acordo com a Tabela 3, o índice apresentou valores negativos em toda a série analisada, aproximando-se ao valor de zero. Isso indica que ocorreu divergência entre as estruturas comerciais dos dois países, tendo assim uma desigualdade entre os sistemas produtivos de ambas as nações.

Os sistemas produtivos representam as inovações tecnológicas aplicadas no manejo de soja bem como logística, manuseio e cuidado das lavouras e até mesmo as condições climáticas de cada país que interfere na produção do grão. Ressalta-se que o CD examinou apenas as parcelas de mercado das exportações de soja de cada um dos países analisados. Nesse sentido, o índice considerou que as exportações conseguem capturar todas essas características de facilidades de transportes, beneficiamento, tecnologia produtiva, entre outros. e a partir disso analisou seus diferenciais.

Tabela 3 - Coeficiente de divergência (CD).

Ano	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
CD	-1,168	-1,953	-1,005	-1,594	-1,752	-3,027	-3,432	-3,859	-3.429	-4,209

Fonte: Resultados da pesquisa.

Ao analisar a Tabela 3, observou-se que o coeficiente de divergência vem diminuindo ao longo dos anos com uma taxa de decréscimo média de 13,67% ao ano. Entre os anos de 2008 e 2012 notou-se uma diminuição de 50% no valor do índice. Esse valor começou a decrescer mais entre os anos 2013 e 2017, diminuindo cerca de 30,62%. Os avanços tecnológicos, as melhores práticas de manejo a expansão de novas áreas e a logística provavelmente podem estar influenciando a divergência entre os dois países.

A divergência entre os dois países possivelmente pode estar associada a uma nova expansão de áreas de plantação de soja brasileira. Há uma região que abriga as últimas áreas de cerrado nativas que compreende as regiões produtoras do Maranhão, Tocantins Piauí, e Bahia, denominada MATOPIBA, essa região vem se destacando no mercado de grãos: ela respondeu por 13,2% da produção brasileira e vem sendo apontada como a nova fronteira agrícola do país, com crescimento de 239% entre os anos 2000 e 2014 na quantidade produzida de grãos (MAPA, 2017). A região é um grande atrativo para os produtores que buscam áreas extensas e baratas para o desenvolvimento de agricultura em larga escala. Porém, essa nova região não possui infraestruturas adequadas para o escoamento dos grãos necessitando de investimentos públicos em obras de ferrovias, hidrovias e outros projetos que irão favorecer o desenvolvimento do agronegócio.

Em contrapartida, em se tratando dos Estados Unidos, o país norte-americano já se encontra no seu pico da área de produção de soja o que limita o aumento da sua produção e, possivelmente, a implementação de novas tecnologias uma vez que o país não é tão dependente quanto o Brasil das exportações do grão (USDA, 2019).

Para Duke e Powles (2008), outro fator que pode contribuir para a divergência entre as estruturas produtivas são as questões relativas ao controle de fatores biológicos. Os autores notaram, por exemplo, que nos Estados Unidos as pragas podem ser menos importantes pelo período de inverno rígido, o que diminui a população de insetos. A biotecnologia levou a reduções no uso de pesticidas, nas lavouras, no entanto, essa redução em si não mede com precisão os benefícios diretos totais para o meio ambiente e saúde. Mas no caso de soja tolerante a herbicida, utiliza-se o glifosato, que é menos tóxico. Recentemente, o uso de glifosato e o uso de herbicidas aumentaram em grande parte devido ao desenvolvimento e à disseminação de ervas daninhas resistentes ao glifosato. Muitos cientistas perceberam que essa mudança teve benefícios ambientais e para a saúde humana, porque o glifosato é menos tóxico do que muitos herbicidas que o substitui (DUKE; POWLES, 2008).

Já no Brasil, a soja normalmente conduzida no sistema de plantio direto, aliado às condições climáticas favoráveis como a alta temperatura durante o período de verão e temperaturas amenas no inverno, proporcionam condições ideais para a multiplicação dos insetos-praga. As principais pragas da soja são as lagartas e os percevejos, que causam graves problemas quando não manejados corretamente. Para resolver este problema, utiliza-se maior quantidade de inseticidas nas lavouras, o que acaba desequilibrando o ambiente, conseqüentemente estimulando o aumento de pragas secundárias. (EMBRAPA, 2015). Assim, as relações de cada país com o manejo das pragas encontradas em suas plantações de soja podem contribuir para que haja ainda mais divergência entre seus sistemas produtivos.

Em meados de 2014, a Embrapa aprimorou um conjunto de técnicas que permitiram o uso moderado de produtos químicos. Essas técnicas fornecem o momento certo de aplicar os inseticidas de forma que os mesmos prejudiquem menos o homem e o meio ambiente. Tal prática poderia explicar os resultados apresentados na Tabela 3, onde notou-se que, ao longo dos anos, o coeficiente de divergência entre Brasil e EUA diminuiu de -3,02 para -3,43.

Observou-se pela Tabela 3 que, em 2017, o coeficiente de divergência caiu ainda mais, passando de -3,42 para -4,20. No Brasil, parte dos produtores de soja buscam elevar a produtividade por meio de inovação, seja tecnológica, de insumos ou no processo produtivo. No entanto, o desafio principal é a viabilidade para todos os produtores, pois a otimização dos componentes de um sistema produtivo de excelência depende ainda dos recursos econômicos desses produtores. Diferentemente, nos EUA os produtores rurais apresentam maior amparo do governo estadunidense através da implementação de subsídios para o plantio e incremento de novas tecnologias para melhoramento do grão (CONAB, 2017).

Outro fator que pode contribuir para a divergência entre os sistemas produtivos do Brasil e dos EUA são os custos de produção, principalmente envolvendo transporte. A competitividade internacional da soja desses países é determinada, em grande parte, pelos custos de produzir soja e transportá-los para os mercados finais. A produção de soja em solos ácidos na região do Cerrado brasileiro requer tratamento do solo, fertilizantes e outros produtos químicos agrícolas (geralmente importados) que aumentam os custos. O transporte de soja para os portos também eleva os gastos por parte dos compradores no exterior. Por outro lado, o custo da mão-de-obra é mais baixo para os produtores de soja brasileiros do que nos EUA (GUDOLLE, 2016).

No que tange a logística, gastos com transporte no Brasil são significativamente mais elevados do que nos Estados Unidos. Enquanto os transportadores estadunidenses operam, em sua maioria, pelo modal aquaviário utilizando barcas, os brasileiros utilizam o modal rodoviário. Somado a isso, o escoamento em solo brasileiro apresenta um empecilho relativo as distâncias entre as propriedades rurais e os portos (CORRÊA; RAMOS, 2010). Pereira e Nascimento (2015), ao fazerem uma análise das

exportações brasileiras de soja para a China, também consideram fatores limitantes à competitividade não só da soja, mas também das demais cadeias brasileiras de produtos agrícolas voltados para exportação, que são, principalmente, os gargalos referentes à infraestrutura e à logística de transportes.

Baptista (2016) notou que a China tem realizado maiores investimentos na infraestrutura latino-americana, incluindo projetos ferroviários e rodoviários que ligam estados do interior do Brasil aos portos. Estes investimentos visam maior motivação da produção de soja e, conseqüentemente, a maior oferta do grão para exportação. Para o autor, entre os anos 2007 e 2016, os investimentos diretos externos da China no Brasil somaram US\$ 46,1 bilhões. Essa constatação feita por Baptista (2016) poderia justificar o resultado encontrado na Tabela 3 para o ano de 2017. Neste ano, observou-se que as estruturas produtivas dos países sob análise, Brasil e EUA, se divergiram em maior proporção possivelmente devido aos investimentos chineses realizados no Brasil.

Medidas sanitárias e fitossanitárias e o comércio internacional de soja

A evolução do número de notificações recebidas pelo Brasil e Estados Unidos em relação às medidas SPS é mostrada nas Tabelas 4 e 5, respectivamente. Cabe destacar que as notificações emitidas em determinado ano continuam a ter vigência para os anos seguintes e também as condições impostas por uma medida em um ano devem ser levadas em consideração para os seus anos seguintes, a não ser que outra medida mostre uma nova instrução.

Tabela 4 - Notificações SPS regulares e emergenciais emitidas pelos países ao Brasil entre 2004 e 2017.

País	Total	Emergenciais	Regulares
Austrália	1	1	0
Chile	1	0	1
Equador	5	0	5
Guatemala	1	0	1
Japão	1	0	1
Madagascar	1	1	0
Peru	17	0	17
União Europeia	9	0	9

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados da OMC.

Tabela 5 - Notificações SPS regulares e emergenciais emitidas pelos países aos Estados Unidos entre 2004 e 2017.

País	Total	Emergenciais	Regulares
Austrália	1	0	1
Brasil	9	0	9
Canadá	2	2	0
Chile	3	0	3
Equador	6	0	6
Guatemala	1	0	1
Japão	1	0	1
México	3	0	3
Nova Zelândia	1	1	0
Peru	11	0	11
Rússia	2	2	0
União Europeia	9	0	9

Fonte: Elaborada pelos autores com base nos dados da OMC.

Observou-se na Tabela 4 que o Brasil apresentou um maior número de notificações vindas do Peru, União Europeia e Equador sendo essas notificações do tipo regulares. Nos períodos entre 2014 e 2015, o Brasil recebeu um total de 25 notificações sanitárias e fitossanitárias. Esse fator pode estar relacionado ao surto da praga *Helicoverpa Armigera* em 2014 que atingiu várias culturas, incluindo a soja (EMBRAPA, 2015). A Tabela 5 mostra as notificações SPS aplicadas a soja americana até o ano de 2017.

Através da Tabela 5, verificou-se que os Estados Unidos receberam maior número de notificações vindas do Brasil, Peru e União Europeia, sendo elas do tipo regulares. Em 2017, os Estados Unidos receberam notificações vindas de diversos países e foram notificados, principalmente pelo Brasil, possivelmente, devido à proliferação de pragas em sementes. Dessa forma, o país notificou os norte-americanos estabelecendo os requisitos fitossanitários para a importação da semente. Nesse mesmo ano, houve um aumento dos controles fiscais aplicados pela União Europeia aos produtos vindos dos Estados Unidos (OMC, 2020).

Ao observar as Tabelas 4 e 5, percebeu-se que os chineses não aplicaram nenhuma medida sanitária e fitossanitária aos países analisados. A China se vê como uma defensora dos interesses dos países em desenvolvimento em organizações multilaterais como a OMC, mas as políticas da China podem distorcer os mercados internacionais de maneiras que tenham impactos negativos nos países em desenvolvimento que exportam ou importam alimento (GALE; HAMSEN; JEWISON, 2015).

Os Estados Unidos sofreram um número de notificações maior que o Brasil e por um número maior de países. Esses fatores podem estar associados à maior competitividade dos Estados Unidos no comércio internacional de soja, como observado nos resultados do IC reportados na Tabela 1. Provavelmente, ao receber um maior número de notificações SPS, os norte-americanos procuram se adequar às medidas impostas pelos outros países, oferecendo um produto de maior qualidade ao mercado.

O Brasil também precisou se adequar às exigências de seus parceiros, porém em uma proporção menor já que recebeu um número mais baixo de notificações SPS em relação ao seu concorrente. Assim, apesar da China não ter aplicado medidas SPS à soja brasileira e estadunidense no período analisado, outros parceiros comerciais o fizeram. De acordo com Almeida (2012) e Brito (2010), a soja foi significativamente notificada pela União Europeia e pelo Brasil. Os Estados Unidos e Filipinas também receberam notificações no que tange a proteção humana de pestes e doenças causadas por animais e plantas. Conforme esses autores, a maioria dos instrumentos utilizados pelos países nas notificações são as medidas de avaliação de conformidade e exigências quanto ao armazenamento e transporte. Nesse sentido, as demandas sanitárias e fitossanitárias à produção de soja do Brasil e dos EUA podem constituir um efeito indireto sobre a qualidade da soja exportada por estes países, principalmente para o maior de seus destinos, a China.

Grosso modo, os resultados aportados nessa seção se encontram relacionados àqueles achados por Liu e Yen (2009), cuja imposição de especificações SPS resultaram no aumento dos preços e melhoria da qualidade das flores japonesas. Além disso, esses resultados também se alinham à percepção de Almeida (2012) de que a soja representa um dos produtos agrícolas que mais recebe notificações do tipo SPS. Notadamente, a autora destacou que o aumento dessas medidas não-tarifárias pode ser em decorrência do surgimento da soja transgênica e também de doenças que incitariam a imposição de normas ao comércio internacional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um contexto mundial e nacional, a soja está inserida nos Estados Unidos e no Brasil como um importante produto exportador agrícola. Através do índice de competição, observou-se que o Brasil é menos competitivo em relação aos EUA no mercado de soja da China. No entanto, verificou-se também que a *commodity* brasileira vem ganhando competitividade, ainda que pequena ao longo do tempo. No ano de 2017, o Brasil teve maior representatividade nas exportações de soja para o mundo, ultrapassando seu concorrente, os Estados Unidos. Observou-se neste estudo que essa mudança no padrão de comércio pode estar relacionada à uma maior exploração de novas terras para expansão do cultivo no Brasil. Somado a isso, nota-se que a China consome uma grande quantidade de soja e é um importante parceiro comercial para o Brasil e também para os Estados Unidos. O país asiático não produz o grão em proporção suficiente para

suprir sua demanda interna, uma vez que possui pouca área agricultável disponível.

Com relação ao coeficiente de divergência, observou-se que as estruturas produtivas de ambos os países se diferem. No Brasil, umas das principais divergências com os norte-americanos são os altos preços dos combustíveis que aumentam os custos de transporte da soja para a exportação. Além disso, um clima favorável para propagação de pragas faz com que os sojicultores utilizem mais pesticidas, o que possivelmente pode comprometer a qualidade do grão. Nos Estados Unidos, a biotecnologia levou à redução no uso de pesticidas nas lavouras, substituindo-os por glifosato que é menos tóxico à saúde.

Por meio de uma análise descritiva, verificou-se que as notificações SPS enviadas ao Brasil e aos Estados Unidos foram de maioria regulares, emitidas no período entre 2004 e 2017. Os EUA receberam um número maior de notificações vindas de outros países quando relacionado ao Brasil. Com o aumento dessas notificações, possivelmente há um aumento da competitividade, já que quem recebe mais notificações tem a oportunidade de melhorar o seu produto oferecido a outros países.

Este trabalho objetivou fornecer uma análise mais ampla acerca da competitividade do Brasil em relação aos EUA no mercado chinês de soja. Os resultados encontrados nesta pesquisa têm o potencial de fornecer uma visão mais ampla acerca das relações bilaterais entre o Brasil e a China bem como com um forte competidor, os Estados Unidos. Assim, notou-se que apesar de apresentar menor competitividade frente aos EUA na comercialização de soja para mercado chinês, o Brasil vem se aprimorando e reduzindo o hiato produtivo em relação aos Estados Unidos.

Pesquisas futuras acerca do tema devem considerar o período mais recente à medida que as bases de dados do comércio internacional disponibilizem informações sobre os fluxos dos países em questão. Além disso, deve-se observar também que a guerra comercial estabelecida entre os EUA e a China em meados de 2016 pode refletir no padrão de comércio deste ano em diante. Uma vez que as sanções feitas pelos EUA e pela China, estão sujeitas à dilatação temporal, os resultados alcançados neste trabalho não são capazes de capturar os eventuais efeitos deste conflito comercial entre as nações supracitadas. Quando se vale da participação do Brasil em associações econômicas, considerou-se a possibilidade de que a participação do Brasil e da China no BRICS possa gerar uma maior proximidade entre esses países, e que, apesar do bloco não fornecer benefícios comerciais diretos aos países membros, o estreitamento de suas relações diplomáticas poderia exercer influência, mesmo que pequena, sobre o comércio entre essas economias.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO AGRONEGÓCIO (ABAG). Instituto de estudos do Agronegócio. **O Futuro da Soja Nacional**, 2015. Disponível

em: <http://www.abag.com.br/media/images/0-futuro-da-soja-nacional--ieag--abag.pdf> . Acesso em: 08 out. 2019.

ALMEIDA, F. M. **Medidas não tarifárias e comércio internacional agrícola**: os efeitos dos objetivos das notificações aplicadas aos acordos TBT e SPS. 2012. 148 f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2012.

ALVES, C. M. S. **Conflitos de interesses entre Brasil e Estados Unidos: O tema agrícola**. Dissertação de Mestrado em Economia. Universidade Federal de Viçosa. Viçosa-MG, 2004.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Conversão de Moedas**, 2019. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/conversao>. Acesso em: 06 dez. 2019.

BAPTISTA, T. J. A participação dos investimentos chineses no processo de reestruturação do território fluminense. **Geo UERJ**, Rio de Janeiro - RJ n. 31, p. 332-355, 2017.

BATALHA, M. O.; SILVA, A. L. **Gerenciamento de sistemas agroindustriais**: definições, especificidades e correntes metodológicas. In: BATALHA, M. O. (Org.). **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2007. p. 1-62.

BATISTA, J. C. **Índices de competição e a origem por países dos ganhos e perdas de competitividade em terceiros mercados**. Rio de Janeiro: Instituto de Economia da UFRJ, 1999.

BRITO, L. **Análise das notificações aos acordos SPS e TBT da OMC sobre as importações agrícolas brasileiras**. Viçosa-MG, 2010.

BRUM, A. L.; HECK, C. R. **Economia Internacional**: uma síntese da análise teórica. Ijuí: UNIJUÍ, 2002.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Série histórica das safras**. Brasília, 2021. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras?start=30>. Acesso em: 22 maio 2021.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Perspectiva para a agropecuária**. Volume 6- Safra 2018/2019. Brasília, 2018. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/images/arquivos/outros/Perspectivas-para-a-agropecuaria-2018-19.pdf> Acesso em: 01 maio 2021.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **A produtividade da soja**: análises e perspectivas, 2017. Disponível em: https://www.conab.gov.br/uploads/arquivos/17_08_02_14_27_28_10_co_mpendio_de_estudos_conab_a_produtividade_da_soja_-_analise_e_perspectivas_-_volume_10_2017.pdf . Acesso em: 13 nov. 2019.

CORREA, V. H. C; RAMOS, P. A. **Precariedade do Transporte Rodoviário Brasileiro para o escoamento da Produção de Soja do Centro-Oeste:** situação e perspectivas. RESR, Piracicaba, v. 48, n. 2, p. 447-472, abr./jun. 2010.

DIAZ MORA, C. M. **E impacto comercial de la Integración Económica Europea:** período 1985-1996. Madrid, ES: Consejo Económico Social, 2001. 314 p. (Colección Estudios, 114).

DUKE, S.; POWLER, S. Glyphosate: A Once-In-A-Century Herbicide," **Pest Management Science**. 65: 319-325, 2008.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Manejo Integrado de Pragas da Soja (MIP-Soja)**. Brasília: Embrapa, 2015. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/1722/manejo-integrado-de-pragas-da-soja-mip-soja>. Acesso em: 05 nov. 2019.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **"O agronegócio da soja nos contextos mundial e brasileiro"**. Brasília: Embrapa, 2014. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/104753/1/O-agronegocio-da-soja-nos-contextos-mundial-e-brasileiro.pdf> . Acesso em: 02 set. 2019.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Resultados do manejo integrado de pragas da soja na safra 2014/15 no Paraná**. Brasília: Embrapa, 2015. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1026198/resultados-do-manejo-integrado-de-pragas-da-soja-na-safra-201415-no-parana>. Acesso em: 13 mar. 2020.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Soja em números (safra 2016/2017)**. Brasília: Embrapa, 2017. Disponível em: <https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-economicos>. Acesso em: 15 ago. 2019.

GALE, F; HANSEN, J; JEWISON, M. Serviço de Pesquisa Econômica. **A Crescente Demanda da China por Importações Agrícolas, 2015**. Disponível em: <https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/43939/eib-136.pdf?v=0>. Acesso em: 15 mar. 2020.

GUDOLLE, M. F. **Os custos logísticos da soja em grãos:** Estudo de caso em uma empresa cerealista no município de Cruz Alta- RS. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Rural. Universidade de Cruz Alta. Rio Grande do Sul, 2016.

HUFBAUER, G.; KOTSCHWAR, B.; WILSON, J. Trade policies, standards, and development in Central America. **Geneve: World Bank**. 1999. 50 p.

LIU, L.; YUE, C. Non-tariff Barriers to Trade Caused by SPS Measures and Customs Procedures with Product Quality Changes. **Journal of Agricultural and Resource Economics**, v.34, n.1, p.196-212, 2009.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (MAPA). **Projeções do agronegócio, 2017**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/projecoes-do-agronegocio/projecoes-2017-finalizado.pdf>. Acesso em: 02 nov. 2019.

MARTINS, M. M. V; SILVA, O. M. Preocupações comerciais específicas nos países da América Latina: Avaliação das medidas sanitárias e fitossanitárias sobre as exportações agrícolas. **Rev. Econ. NE**, Fortaleza, v. 49, n. 3, p. 11-22, 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO (OMC). **Base de dados**. Disponível em: <http://spsims.wto.org/en/Notifications/Search>. Acesso em: mar. 2020.

RAINELLI, M. **Nova teoria do comércio internacional**. Bauru: Edusp, 1998.

SALVATORE, D. **Economia internacional**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

SCHUH, G. E. **Comércio internacional de produtos agrícolas ALCA e OMC**. Revista de Política Agrícola, ano 13, n. 2, p. 17-25, abr/jun. 2004.

SHARPLES, J.A. Cost of production and productivity in analyzing trade and competitiveness. **American Journal of Agricultural Economics**, p. 1278-1282, 1990.

SHIN. W. K. **A China explicada para brasileiros**. São Paulo: Atlas, 2008.

SMITH, A. **A riqueza das nações**. 3. ed. São Paulo: Hemus, 2008.

SPERS, E. E. **Mecanismos de regulação da qualidade e segurança em alimentos**. Tese- Doutorado. São Paulo. FEA/USP, 2003.

TAQUES. F. H.; CAVALCANTE, H. H.; MONTEIRO, M. B. Fluxo de comércio entre o Brasil e os demais países dos BRICS. **Revista de Economia e Desenvolvimento**, v.14, n. 2, p.260-280, 2015.

UN COMTRADE. **Banco de Dados Estatísticos do Comércio Internacional**. Disponível em: <https://comtrade.un.org/>. Acesso em: 02 ago. 2019.

UN COMTRADE. **Banco de Dados Estatísticos do Comércio**

Internacional. Disponível em: <https://comtrade.un.org/>. Acesso em: 3 maio 2021.

USDA. **Trabalho Agrícola**, 2019. Disponível em:

<https://www.ers.usda.gov/topics/farm-economy/farm-labor>. Acesso em: 21 out. 2019.

VENCATO, A. Z., et al. **Anuário Brasileiro da Soja**, 2010. Santa Cruz do Sul: Ed. Gazeta Santa Cruz, p. 144, 2010.

WALKER, K. D. **Overview of problems and actors, public and private roles, interest groups in developing and developed countries**. In: Conference World Bank Rural Week, Virginia, USA, 24-26 March 1999.

WILLIAMSON, J. **A economia aberta e a economia mundial: um texto de economia internacional**. Rio de Janeiro, 1998.

WORLD INTEGRATED TRADE SOLUTION (WITS). **Base de dados de comércio**. Disponível em: <https://wits.worldbank.org/>. Acesso em: 3 maio 2021.

WORLD TRADE ORGANIZATION (WTO). **Base de dados de acordos regionais de comércio**. Disponível em: <https://rtais.wto.org/UI/PublicMaintainRTAHome.aspx>. Acesso em: 5 maio 2021.