

## **A guerra comercial entre Estados Unidos e China: uma avaliação empírica sobre os impactos nas exportações do Brasil**

Guilherme Schneider Rasador<sup>a</sup>

Luciane Franke<sup>b</sup>

Fernanda Cristina Wiebusch Sindelar<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Mestrando em Estudos Estratégicos Internacionais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

<sup>b</sup> Doutoranda em Economia do Desenvolvimento pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

<sup>c</sup> Doutora em Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade do Vale do Taquari (Univates).

**Área Temática:** Área 5 – Economia Internacional

**Resumo:** Este artigo estima os efeitos da guerra comercial entre China e Estados Unidos sobre o comércio exterior brasileiro nos anos de 2018 e 2019. A pesquisa analisa os impactos sob duas perspectivas: (i) nas exportações brasileiras totais; e (ii) nas exportações brasileiras dos produtos sobre os quais os Estados Unidos tarifaram a China na guerra comercial. Empregando-se o método estatístico de dados em painel, as estimativas indicaram que o Brasil obteve ganhos de comércio na primeira análise, enquanto na segunda teve suas exportações afetadas negativamente.

**Palavras-Chave:** Estados Unidos. China. Guerra comercial. Comércio internacional. Exportações brasileiras.

**Classificação JEL:** C33; F13; F14.

### **US-China trade war: an empirical evaluation regarding its impacts on Brazilian exports**

**Abstract:** *We estimate the effects of the U.S.-China Trade war on Brazilian exports in 2018 and 2019. We analyze the impacts from two perspectives: (i) on total Brazilian exports; and (ii) on Brazilian exports of those products on which the United States imposed tariffs against China in the trade war. We use the statistical method of panel data. The results show that Brazil obtained export gains in the first analysis, while in the second analysis, its exports were negatively affected.*

**Keywords:** *United States. China. Trade war. International trade. Brazilian exports.*

## **1. Introdução**

O início do governo de Donald Trump nos Estados Unidos (EUA), em janeiro de 2017, representou uma série de desafios para um sistema internacional já fragilizado. Rompendo com a agenda de comércio de seus predecessores, suas medidas seriam indicativas da reorientação da política externa estadunidense e da busca por um projeto econômico nacionalista: *America First*, ou “a América em primeiro lugar”. Dentre outras medidas, uma nova política tarifária seria posta em prática, abrangente no escopo das tarifas e setores afetados.

Processualmente, as primeiras tarifas remontam a maio e junho de 2017, quando são iniciadas as investigações comerciais do governo Trump. Enquanto objeto dessas investigações estavam importações de painéis solares e máquinas de lavar residenciais, peticionadas por produtores prejudicados pela competição de indústrias estrangeiras, conforme Seção 201. Em fevereiro de 2018, após recomendações da Comissão de Comércio Internacional dos EUA (USITC), o governo estadunidense concedeu tarifas de salvaguarda iniciais de 20% sobre importações desses produtos.

Em março de 2018, após nova investigação, importações de alumínio e aço foram submetidas a tarifas iniciais de 10% e 25%, respectivamente, sob a prerrogativa de defesa à segurança nacional conforme a Seção 232<sup>1</sup>. Esses movimentos desencadearam as primeiras retaliações comerciais dos países prejudicados (CRS, 2020).

Subjacente a esse movimento, estava a proposta da política comercial de Trump de combater práticas comerciais injustas, conforme as descrevia (TRUMP, 2017). Desde seus discursos políticos durante a campanha à presidência, Trump apontava-as como responsáveis pelo déficit comercial dos EUA. Assim, as medidas adotadas também visavam a redução do déficit.

Dentre os países prejudicados pelas tarifas, a partir de março de 2018, a China acabou por ser alvo de um movimento tarifário direcionado. Dentre as acusações de Trump, estão a negligência aos direitos de propriedade intelectual de empresas estadunidenses, a restrição ao investimento estrangeiro direto (IED) como forma de coagir a transferência forçada de tecnologia para a China, intervenção estatal a favor de empresas chinesas exportadoras e manipulação cambial (BOWN; IRWIN, 2019). Por sua vez, em abril de 2018, o governo chinês passou a impor tarifas sobre importações provenientes dos EUA em retaliação às tarifas de Trump. Assim, escalonou-se uma guerra comercial entre as duas maiores economias do mundo, cuja reverberação, como será visto, não está restrita aos países envolvidos.

Conforme Conybeare (1987), guerras comerciais são caracterizadas por conflitos internacionais contínuos, prolongados e intensos, através dos quais Estados interagem, barganham e retaliam em razão de objetivos econômicos relacionados aos bens e serviços de suas economias, e que se utilizam de restrições sobre os fluxos desses como meio. Em outras palavras, guerras comerciais são em essência barganhas comerciais.

Nesse sentido, as tarifas estadunidenses e as retaliações chinesas refletem outro aspecto de guerras comerciais: os efeitos que acarretam sobre o comércio exterior de países terceiros. Conforme a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (Unctad), a guerra comercial entre China e EUA (doravante Guerra Comercial) poderia beneficiar países exportadores dos produtos impactados pelas retaliações chinesas. Essas retaliações deslocariam a demanda chinesa para outros países competitivos nos setores afetados, como Austrália e, em menores proporções, o Brasil, que seriam beneficiados pela melhora em seus termos de troca (UNCTAD, 2018).

A pauta exportadora brasileira reforça esse ganho potencial de comércio. Em 2019, ela foi dominada por produtos primários, como minérios de ferro não aglomerados e seus concentrados, óleos brutos de petróleo e soja, que corresponderam a mais de 31% das exportações brasileiras. Somente a China absorveu mais de 60% das exportações desses produtos em 2018 e 2019, enquanto as exportações de soja para o mercado chinês corresponderam a cerca de 80% das exportações brasileiras para o destino no mesmo período, produto no qual o Brasil tem rivalizado contra os EUA pela liderança das exportações ao mercado mundial nos últimos anos (COMEX STAT, 2020).

A China e os EUA lideram no comércio bilateral com o Brasil, sendo seus principais parceiros comerciais. Até 2009, os EUA eram o primeiro destino das exportações brasileiras, quando a China assumiu essa posição, impulsionando o superciclo das *commodities*. A demanda chinesa por matérias-primas da América Latina já é um fato consolidado na literatura e objeto de diversos estudos (GALLAGHER; PORZECANSKI, 2009; CASTAÑEDA, 2017; WISE; CHING, 2018; VADELL, 2019; GHOSHAY; PUNDIT, 2020; GOUVEA; KAPELIANIS; LI, 2020). O país asiático é o principal importador mundial de *commodities*, tendo como maior fornecedor o Brasil, seguido dos EUA. Assim, a Guerra Comercial poderia oferecer oportunidades para a economia brasileira, fortalecendo a posição de suas *commodities* agrícolas e minerais no comércio internacional, sobretudo para a China e aos EUA. Conforme estimativa da Unctad (2018), cerca de 82% dos US\$ 250 bilhões em exportações chinesas tarifadas serão capturadas por firmas em outros países, resultados consistentes entre diversos setores. Em particular, para o Brasil, as estimativas indicavam um ganho

---

<sup>1</sup> Seção 201 da Lei de Comércio de 1974 e Seção 232 da Lei de Expansão do Comércio de 1962, legislações de comércio estadunidenses (CRS, 2020).

de 3,8% como percentual das exportações totais para os mercados chinês e estadunidense, ou cerca de US\$ 10 bilhões em exportações adicionais.

Tendo em vista o impacto que a Guerra Comercial repercute sobre o comércio internacional, o objetivo da presente pesquisa é avaliar como a Guerra Comercial afetou as exportações brasileiras em 2018 e 2019. Para isso são analisados dois canais: (I) as exportações brasileiras totais e (II) as exportações brasileiras dos produtos sobre os quais os EUA tarifaram a China na Guerra Comercial. A separação em dois canais permite avaliar os efeitos da Guerra Comercial sob duas perspectivas. A primeira permite analisar o efeito de um modo geral sobre as exportações brasileiras; já a segunda permite verificar o comportamento das exportações dos produtos nos quais os EUA tarifaram a China, para identificar possíveis ganhos ou perdas do Brasil para os mercados para os quais exporta.

Além da introdução, este artigo apresenta uma contextualização da Guerra Comercial (seção 2), seguido de pesquisas empíricas relacionadas à discussão aqui proposta (seção 3). A seção seguinte traz a metodologia aplicada, enquanto a quinta seção apresenta os resultados obtidos. Segue-se, por fim, as considerações finais.

## 2. A Guerra Comercial entre Estados Unidos e China

Parte de um movimento que almejava a reestruturação da posição dos EUA no cenário internacional durante a Guerra Fria, a política externa do então presidente Richard Nixon (1913-1994) buscou aproximar os EUA da China. Nesse contexto, à medida que a China iniciava sua abertura política e econômica durante a década de 1970, o movimento de aproximação conduzido pelos EUA, quis incorporar a China às instituições globais e às normas internacionais. Esse processo culminaria na entrada do país asiático à Organização Mundial do Comércio (WTO) em 2001 (KISSINGER, 2011).

Contudo, ao assumir a presidência dos EUA em janeiro de 2017, Donald Trump optou por uma estratégia de transição do engajamento para a desvinculação, cujos desdobramentos reverberaram sobre diferentes esferas, da economia à geopolítica (BOWN; IRWIN, 2019; KWAN, 2020). Ademais, a reorientação da política externa dos EUA frente à condução do sistema internacional, particularmente em relação ao sistema de comércio global, não reflete somente sua visão quanto à China, mas se estende para outros parceiros, como Canadá, México, Coreia do Sul, Japão e União Europeia. Essa postura se opõe à abordagem multilateral adotada nas décadas anteriores, moldada pelo fenômeno da globalização econômica nos anos 1990 e 2000. Sob Trump, os EUA passaram a optar por uma política preferencial de acordos bilaterais e bravatas comerciais, retirando-se do Acordo Transpacífico de Cooperação Econômica<sup>2</sup> (TTP) e renegociando o Acordo de Livre Comércio da América do Norte<sup>3</sup> (NAFTA). Parte desse movimento, a Guerra Comercial evidencia essa ruptura. Ao longo de seu governo (2017-2021), a retórica de Trump apontava como objetivo de sua escalada tarifária contra a China ora a celebração de um acordo comercial “justo” (*fair deal*), ora uma completa dissociação entre as economias estadunidense e chinesa.

Parte dessa postura é decorrente da percepção de que os EUA seriam lesados na atual conjuntura econômica. Em relação à China, estudos têm relacionado o aumento de importações chinesas à disrupção vivida em indústrias concernentes nos EUA. O chamado Efeito China (*China shock*) estaria relacionado ao aumento no desemprego, redução nos salários e queda na participação da mão de obra em indústrias impactadas pelo aumento nas importações (AUTOR; DORN; HANSON, 2013; PIERCE; SCHOTT, 2016). Contudo, se a ascensão chinesa prejudicou operários e produtores estadunidenses, beneficiou os consumidores à medida que os preços caíam para produtos

---

<sup>2</sup> Conforme destacam Bouët e Laborde (2018), um movimento de caráter simbólico, sinalizando a ruptura na orientação de sua política externa, dado que o acordo ainda não havia sido retificado pelo Congresso dos Estados Unidos.

<sup>3</sup> Em 30 de novembro de 2018, foi assinado o Acordo Estados Unidos-México-Canadá (USMCA), substituindo o NAFTA.

cuja importação da China aumentava, promovendo um ambiente de estabilidade inflacionária (BAI; STUMPNER, 2019; JARAVEL; SAGER, 2019).

Logo, os EUA passaram a acumular ao longo dos anos déficits comerciais cada vez maiores para com seus parceiros, particularmente com a China. Em 2017, o déficit comercial total estadunidense era de US\$ 859 bilhões, um crescimento acumulado de 97% em relação ao déficit em 2000. Já o déficit em relação à China no mesmo ano era de US\$ 396 bilhões, ou 46% do déficit total dos EUA, um crescimento acumulado de 372% em comparação ao déficit de 2000. Em 2018, o déficit comercial com a China registrou US\$ 443 bilhões, recuando em 2019 e 2020 para US\$ 366 e US\$ 332,5 bilhões, respectivamente (COMTRADE, 2020).

Assim, em março de 2018, sob o respaldo da Seção 301 da Lei de Comércio de 1974, que identifica práticas discriminatórias ou violações comerciais, uma série de listas de exportações chinesas foram anunciadas, cobrindo cerca de 1300 produtos objetos de novas tarifas de até 25%. Esse movimento é considerado ilegal pelas regras da WTO. Isso posto, em abril de 2018, após notificar a WTO, o governo chinês passou a aplicar tarifas retaliatórias sobre exportações estadunidenses selecionadas, dentre as quais *commodities* como soja, submetidas a uma tarifa de importação de 25%, desencadeando uma guerra comercial (CRS, 2020).

Contudo, a proposta de redução do déficit esbarra na configuração contemporânea do comércio internacional e das cadeias produtivas, difusos em cadeias globais de valor (CGVs). Em uma época na qual diversos países participam das transações comerciais, fomentando a especialização dentro de setores através da segmentação de estágios produtivos, há dificuldade na mensuração de quais estágios ou países agregariam mais valor (IMF, 2019; WB, 2020). Além disso, o cálculo estratégico das empresas participantes em CGVs frequentemente não responde da maneira esperada pelos agentes políticos. Assim, aumentos tarifários podem induzir empresas a remodelar as CGVs (BLANCHARD, 2019; IMF, 2019). Uma das consequências disso é o redirecionamento de importações para outros países, remanejando o déficit entre parceiros comerciais.

Logo, aponta-se que as medidas adotadas dificilmente serão bem sucedidas em seu objetivo de reduzir o déficit comercial (FURCERI *et al.*, 2018; LIN; WANG, 2018; IMF, 2019; SHENG; ZHAO; ZHAO, 2019). Ademais, a redução do déficit evidenciada em 2019 e 2020 não se deve ao sucesso das políticas adotadas, estando entre as suas causas: o desvio de importações da China para outros países asiáticos, ou simplesmente a redução dos fluxos de comércio à medida em que as tarifas inviabilizaram transações comerciais, e o impacto da pandemia de Covid-19 em 2020 (HASS; DENMARK, 2020). Embora o déficit comercial estadunidense para com a China tenha diminuído desde o início da Guerra Comercial, esse aumentou para com outros países, como Canadá, México, Índia, Vietnã, Japão e membros da União Europeia (COMTRADE, 2020). Em outras palavras, seu déficit comercial agregado não diminuiu, apenas foi redistribuído entre parceiros (IMF, 2019; NICITA, 2019).

Ao término do governo de Donald Trump em 20 de janeiro de 2021, somente um acordo preliminar referido por *Phase One Deal* fora assinado em 15 de janeiro de 2020. O acordo firmava o compromisso chinês em comprar não menos que US\$ 200 bilhões em acréscimo aos valores importados em 2017 em categorias de produtos como manufaturados e agrícolas ao longo de 2020 e 2021 (USTR, 2020). Contudo, ao término de 2020, as compras da China corresponderam a apenas 59% do esperado (BOWN, 2020; 2021). Tendo em vista a importância dada pelo então presidente Trump à celebração do acordo, suas provisões falharam em endereçar as principais áreas de conflito e os resultados efetivados até janeiro de 2021 foram insatisfatórios<sup>4</sup>.

Abarcada em suas dimensões econômica e política, por fim, a Guerra Comercial também é uma peça dentro de um tabuleiro de projeção hegemônica. Sendo os EUA e a China duas das maiores potências do mundo, a Guerra Comercial faria parte de um cenário mais amplo, não restrito somente à esfera econômica. Dito de outro modo, a ascensão da China enquanto uma ameaça geopolítica à

---

<sup>4</sup> Em janeiro de 2021, após a vitória de Joe Biden à presidência dos Estados Unidos, o acordo é anunciado sob revisão pelo novo governo estadunidense, sob a justificativa de tratar-se de matéria sensível para a segurança nacional, junto de outras pautas (PSAKI, 2021).

hegemonia estadunidense impele os EUA a antagonizar a projeção chinesa (MEARSHEIMER, 2014; ALLISON, 2017). Ou seja, a Guerra Comercial também apontaria para a inevitável escalada no conflito entre duas potências, no qual a estrutura de análise seria a de uma nação hegemônica ameaçada por uma nação em ascensão (KWAN, 2020). De fato, as tensões entre China e EUA vão além de uma agenda mútua para o comércio (RACHMAN, 2017).

### 3. Efeitos da Guerra Comercial sobre o comércio internacional e o Brasil – análises empíricas

Desde Ricardo, no século XIX, com sua análise de vantagens comparativas, economistas discutem os ganhos decorrentes do comércio internacional. Contrariando o argumento a favor do livre comércio de Ricardo, Bickerdike (1906) demonstrou que um país pode obter benefícios da aplicação de tarifas incipientes sobre importações. A grande dúvida, a partir de então, concentrou-se em torno do evento de uma retaliação tarifária. Johnson (1953), em seu artigo seminal, demonstrou que, mesmo com a retaliação tarifária, um país poderia se beneficiar aplicando tarifas ótimas. Nesse sentido, foi o primeiro autor a cristalizar uma justificativa para políticas comerciais do tipo *beggar-thy-neighbour*, e a primeira formulação teórica análoga ao fenômeno das guerras comerciais, a partir da qual novas generalizações passaram a ser agregadas à literatura<sup>5</sup>.

Conforme estudo conduzido pelo Fundo Monetário Internacional (IMF), o impacto direto de tarifas enquanto determinantes de balanças comerciais bilaterais é pequeno em relação a outros fatores macroeconômicos<sup>6</sup>. Contudo, a longo prazo, pode produzir consequências significativas para o desempenho produtivo dos agentes econômicos e para a divisão internacional do trabalho (IMF, 2019). Além disso, a crescente integração global através de cadeias produtivas aumenta o risco de derramamentos internacionais. Mao e Görg (2020), ao avaliar a disputa entre EUA e China, estimam que os efeitos indiretos potenciais da Guerra Comercial ao longo das CGVs podem chegar a até US\$ 1 bilhão em custos adicionais sobre outros parceiros decorrentes de tarifas cumulativas. Logo, a natureza integrada do atual sistema comercial sugere que um rígido aumento tarifário criaria derramamentos significativos, prejudicando a economia global (IMF, 2019; UNCTAD, 2019).

As implicações econômicas da escalada na Guerra Comercial produziram um número considerável de estudos interessados em seus impactos. Citam-se estudos que abordam os efeitos da Guerra Comercial sobre países em desenvolvimento (ATHUKORALA, 2020; MORETTO *et al.*, 2017; PANGESTU, 2019; YEAN THAM; YI; ANN, 2019); cadeias globais de valor (ITAKURA, 2020); e impactos multisetoriais e multi-países (GUO *et al.*, 2018). Nesse contexto, cabe ainda destacar a posição do Brasil, nosso objeto de estudo, frente aos fatores destacados.

As relações comerciais do Brasil com EUA e China têm sido fundamentais para o comércio exterior brasileiro, dada a participação que esses países têm dentre os principais parceiros do Brasil. Em 2019, EUA e China demandaram 41% das exportações brasileiras, sendo 28% para o mercado chinês, contra 13% para o mercado estadunidense. Em 2008, a China concentrava apenas 8% das exportações do Brasil, enquanto os EUA lideravam com 14%. Desde então, o Brasil tem acumulado superávits para com a China, enquanto a balança comercial para com os EUA tem sido deficitária, computando em 2020 seu pior resultado em seis anos (COMTRADE, 2020). Contribuindo para esse cenário estão os efeitos econômicos da pandemia de Covid-19, a queda no preço internacional do petróleo e as restrições estadunidenses à importação de determinados produtos, como siderúrgicos (AMCHAM BRASIL, 2020).

Ainda, os esforços mais recentes de aproximação entre Brasil e EUA pelo governo brasileiro têm conferido resultados insatisfatórios. Se, como apontado anteriormente, os EUA sob Trump tenham favorecido uma política de preferência por relações bilaterais, o Brasil não figurou em suas

<sup>5</sup> Destacam-se a análise de tarifas específicas (HORWELL, 1966); competição imperfeita (BRANDER; SPENCER, 1984; BRODA; LIMÃO; WEINSTEIN, 2008; EATON; GROSSMAN, 1986); interesses especiais (GROSSMAN; HELPMAN, 1994); e a estimativa empírica de tarifas ótimas e guerras comerciais globais (OSSA, 2014).

<sup>6</sup> Análise consistente com Furceri *et al.* (2018), que analisam os efeitos macroeconômicos de tarifas em médio prazo.

prioridades. Apesar do alinhamento político e ideológico manifesto pelo governo brasileiro, destaca-se o fato de nenhum acordo de comércio ou cooperação significativo ter sido assinado entre os países nos anos de governo Trump (2017-2021), além da ausência de apoio estadunidense para a entrada do Brasil na Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD). Essas constatações levantam dúvidas quanto ao comprometimento dos EUA com o alinhamento do governo brasileiro para além do discurso.

Ademais, em boa medida, o Brasil ocupa a posição de concorrente dos EUA no mercado internacional de *commodities*, sobretudo, as agrícolas, como a soja. Assim, como já apontado, a posição do Brasil de produtor competitivo em *commodities* pode ser beneficiada pelos efeitos adversos da Guerra Comercial. Em 2018, as tarifas retaliatórias impostas pela China sobre as exportações de soja estadunidenses beneficiaram o Brasil, dentre outros exportadores, direcionando sua produção doméstica para o mercado chinês (ADJEMIAN; SMITH; HE, 2021; COWLEY, 2020; UNCTAD, 2018). Não à toa, as restrições colocadas pelos EUA sobre o aço e o alumínio brasileiros em 2019 foram associadas a possíveis retalições diretas em razão da perda para o Brasil no mercado de *commodities* (MURRAY; DEAUX, 2019).

Já a análise dos produtos chineses tarifados na Guerra Comercial indica que, entre 2008 e 2019, os EUA foram o destino de 19% das exportações brasileiras desses produtos. Essa constatação reforça a suposição de que tarifas sobre as exportações chinesas poderiam direcionar parte desse mercado para o Brasil, incrementando suas exportações nesses produtos. Por outro lado, a tendência da China em absorver *commodities* reforça a percepção de que, para além de produtos primários, o Brasil não conseguirá impulsionar suas exportações. Conforme Cunha *et al.* (2011), os indicadores comerciais sinalizam a intensificação do comércio bilateral com a China, apontando maior convergência cíclica entre as economias brasileira e chinesa, em razão da demanda do primeiro pela oferta do segundo, ao mesmo tempo que associada a uma menor convergência entre as economias brasileira e estadunidense. Entretanto, também traz à tona o risco de instabilidade decorrente da crescente tendência de reprimarização da pauta exportadora do Brasil.

Apesar da relativa contemporaneidade do assunto, tendo a primeira fase da Guerra Comercial se iniciado em 2018, diversos estudos exploram o tema e discutem seus impactos. Essas análises empíricas utilizam métodos distintos para avaliar os efeitos da Guerra Comercial, e a extensão desses efeitos também enfatiza diferentes aspectos.

Li, He e Lin (2018) estimam que os EUA podem ser beneficiados através de tarifas unilaterais, enquanto a China pode amenizar suas perdas através de retalições tarifárias. Entretanto, ambos países saem piores no evento de uma guerra comercial de tarifas mútuas. Além disso, os autores indicam ganhos de bem-estar e comércio para países terceiros, embora sobrepujados pelos efeitos negativos sobre a economia internacional como um todo.

Em outro estudo, Nicita (2019) indica que a Guerra Comercial diminuiu o volume importado da China pelos EUA, com desvio de comércio para outros países. No primeiro semestre de 2019, a queda nas importações correspondeu a 25% dos produtos tarifados, equivalente a US\$ 35 bilhões. No mesmo período, o desvio de comércio foi de US\$ 21 bilhões, tendo os US\$ 14 bilhões restantes sido perdidos ou capturados por produtores estadunidenses. Dentre os exportadores beneficiados estão Taiwan, México, União Europeia e Vietnã. Outras regiões, como América Latina, beneficiaram-se marginalmente. Ademais, Nicita (2019) sugere que os custos tarifários têm sido absorvidos por consumidores estadunidenses e, recentemente, por exportadores chineses, mediante a redução dos preços praticados.

Em consonância com a análise de Nicita (2019), Amiti, Redding e Weinstein (2019) e Fajgelbaum *et al.* (2019) estimam os efeitos das medidas tarifárias de Trump sobre a economia dos EUA<sup>7</sup>. Os resultados indicam mudanças significativas em sua cadeia de suprimentos, com efeitos redistributivos para a economia estadunidense com um todo. Amiti, Redding e Weinstein (2019)

---

<sup>7</sup> Para tanto, expandem a análise para além da Guerra Comercial, agregando também as tarifas de 2018 sobre máquinas de lavar, painéis solares, aço e alumínio, bem como agregam as tarifas retaliatórias de outros parceiros além da China, como México, Canadá, Turquia, Rússia e União Europeia (AMITI; REDDING; WEINSTEIN, 2019; FAJGELBAUM *et al.* 2019).

estimam que, até dezembro de 2018, os consumidores e importadores arcaram com um custo tarifário mensal adicional de US\$ 3,2 bilhões e outros US\$ 1,4 bilhão em custos mensais relacionados à perda de bem-estar. Além disso, US\$ 4,3 bilhões de exportações e US\$ 11 bilhões de importações mensais passaram a ser redirecionadas, a fim de evitar as tarifas. Fajgelbaum et al. (2019) estimam um amplo declínio de importações quando as tarifas são aplicadas: importações de variedades selecionadas pelas tarifas caíram em média 31,7%. Importações de produtos alvo caíram 2,5% e importações em setores alvo caíram 0,2%. Já as tarifas retaliatórias representaram um declínio de 9,9% para as exportações estadunidenses. As perdas resultantes para consumidores e empresas importadoras estão na ordem de US\$ 51 bilhões ou 0,27% do Produto Interno Bruto (PIB). Depois de considerar a receita tarifária do governo e ganhos de produtores domésticos, a perda de receita real é de US\$ 7,2 bilhões, ou 0,04% do PIB.

Carvalho, Azevedo e Massuquetti (2019) indicam que, em um cenário de tarifas retaliatórias, ambos os países envolvidos e a economia global como um todo arcariam com perdas de bem-estar. As perdas estimadas para a China seriam de US\$ 54 bilhões, decorrentes da redução em seus termos de troca, enquanto os EUA arcariam com perdas de US\$ 26 bilhões, decorrentes da redução em sua eficiência alocativa. Globalmente, as perdas de bem-estar poderiam chegar a cerca de US\$ 55 bilhões.

A análise de Carvalho, Azevedo e Massuquetti (2019) também demonstra que o desvio de comércio decorrente da Guerra Comercial beneficiaria determinadas economias emergentes, particularmente em setores demarcados por vantagens comparativas, análise consonante com Cowley (2020). Nesse sentido, esses países seriam beneficiados por ganhos de bem-estar decorrentes da melhora em seus termos de troca. México e Índia seriam beneficiados em setores industrializados, enquanto Brasil e Argentina seriam beneficiados nas exportações de produtos primários. Por sua vez, o setor de soja estadunidense seria o mais afetado pelas retalições, arcando com uma redução de cerca de 14% na produção doméstica e um déficit de aproximadamente US\$ 5,4 bilhões em seu balanço comercial. Para o Brasil, o efeito de um deslocamento da demanda chinesa para parceiros comerciais na América Latina significaria um aumento de 9,3% na produção brasileira de soja e um resultado positivo de US\$ 3,24 bilhões sobre o balanço comercial. Esses ganhos no comércio de soja são corroborados por Gelatti *et al.* (2021) e Taheripour e Tyner (2018).

Em síntese, os estudos empíricos abordados evidenciam que a ocorrência da Guerra Comercial prejudicou ambos os países envolvidos. Entretanto, seus efeitos foram sentidos mais intensamente pela China (AMIT; REDDING; WEINSTEIN, 2019; FAJGELBAUM et al., 2019; LI; HE; LIN, 2018). Embora a economia internacional como um todo perca, outros países, dentre os quais emergentes, podem ser beneficiados, em razão do desvio de comércio (GUO, 2018; ITAKURA, 2020; PANGESTU, 2019; NICITA, 2019; YEAN THAM, 2019). Produtores estadunidenses podem procurar alternativas para insumos em outros mercados, embora a ausência de oferta fora da China para determinados produtos também resulte em destruição de comércio (NICITA, 2019). Ainda, importadores chineses buscam alternativas para insumos em razão das tarifas retaliatórias. Nesse sentido, a Guerra Comercial também apresentaria oportunidades em ganhos de comércio para emergentes, como o Brasil, particularmente no setor de *commodities*, ao direcionar parte da demanda chinesa por produtos agrícolas, como soja (GELATTI *et al.*, 2021; LI; HE; LIN, 2018; TAHERIPOUR; TYNER, 2018).

Assim, o presente estudo tem por contribuição direcionar a estimativa desses efeitos para as exportações brasileiras. Para tanto, essas são divididas em dois canais, de modo a capturar os efeitos sobre as exportações brasileiras como um todo, e sobre a parcela de exportações dos produtos tarifados pelos EUA na Guerra Comercial nos anos de 2018 e 2019.

#### 4. Metodologia e tratamento dos dados

Conforme observado na seção anterior, os estudos empíricos que analisam os efeitos da Guerra Comercial sobre o Brasil concentram seus métodos em modelos de equilíbrio geral

computável (CARVALHO; AZEVEDO; MASSUQUETTI, 2019; GELATTI et al., 2021; LI; HE; LIN, 2018; MORETTO *et al.*, 2017; TAHERIPOUR; TYNER, 2018). Outros estudos adotam modelos de dados em painel, como Amity, Redding e Weinstein (2019), Fajgelbaum *et al.* (2019) e Ossa (2014). Sob uma perspectiva distinta e debruçando-se sobre os efeitos nas exportações do Brasil, o presente estudo também adota a metodologia de dados em painel.

A opção por um exercício empírico com dados em painel traz uma série de vantagens. Dentre elas, dados em painel possibilitam um grande número de observações, maior precisão e liberdade na modelagem, bem como reduzir a colinearidade e controlar a heterogeneidade residual, mensurar efeitos que não podem ser observados em outros cortes, além de possibilitar o exame da dinâmica da mudança, ou seja, a duração de estados econômicos e seus ajustes, em razão das repetidas observações. Dados em painel são capazes de produzir modelos mais complexos e, portanto, são adequados à análise econômica, produzindo dados mais informativos<sup>8</sup>.

A estrutura dos modelos executados segue a estrutura básica para dados em painel, ou seja:

$$Y_{i,t} = \beta + \beta_k \cdot x_{i,t}^k + \varepsilon_{i,t} \quad i = 1, \dots, N \quad t = 1, \dots, T \quad (1)$$

$$\varepsilon_{i,t} = \alpha_i + v_{i,t} \quad (2)$$

Em que  $i$  e  $t$  definem as dimensões de corte transversal e temporal, respectivamente;  $Y_{i,t}$  caracteriza o valor da variável independente;  $\beta$  representa o coeficiente do intercepto;  $\beta_k$  é o parâmetro de interesse para a  $k$ -ésima variável explicativa;  $x_{i,t}^k$  é o valor da  $k$ -ésima variável explicativa; e  $\varepsilon_{i,t}$  o resíduo, podendo ser expresso como um conjunto de componentes de erro composto (equação 2), onde  $\alpha_i$  denota um efeito individual não observado, invariável no tempo, e  $v_{i,t}$  o resíduo não observado de caráter idiossincrático.

Contudo, é a especificação do resíduo de efeito individual ( $\alpha_i$ ) que definirá a modelagem mais apropriada (efeito fixo ou aleatório), ou seja, que levantará a hipótese acerca da estrutura da interação entre  $\alpha_i$  e as variáveis explicativas ( $x_{i,t}^k$ ), uma vez que é a própria definição de  $\alpha_i$  que caracteriza a distinção entre efeito fixo e efeito aleatório.

O termo efeito fixo deriva do fato de que, embora o intercepto possa diferir entre as unidades amostrais, o intercepto individual é invariante no tempo. Nesse sentido, as diferenças individuais (ou heterogeneidade entre as unidades amostrais) do modelo de efeitos fixos concentram-se nos coeficientes  $\alpha_i$  de cada dado transversal. Assim, o modelo de efeitos fixos pode ser expresso como:

$$Y_{i,t} = (\beta + \alpha_i) + \beta_k \cdot x_{i,t}^k + v_{i,t} \quad (3)$$

Entretanto, para a caracterização de efeitos fixos, observa-se correlação entre  $\alpha_i$  e  $x_{i,t}^k$ , ou seja,  $Cov(\alpha_i, x_{i,t}^k) \neq 0$ , uma vez que a individualidade do modelo de efeitos fixos está no componente  $\alpha_i$ , manifestando correlação com uma ou mais variáveis explicativas.

Por sua vez, efeitos aleatórios pressupõem que o valor do coeficiente do intercepto seja uma variável aleatória de uma população maior que a amostra, cujo valor representa uma média, bem como pressupõe-se que os componentes do erro individual não são correlacionados entre si ou autocorrelacionados (PINDYCK; RUBINFELD, 2004). Assim, o resíduo  $\varepsilon_{i,t}$ , desmembrado como o componente de erro composto não observa correlação entre  $\alpha_i$  e  $x_{i,t}^k$ , ou seja,  $Cov(\alpha_i, x_{i,t}^k) = 0$ , no qual a correlação residual associa-se ao efeito individual  $\alpha_i$ . Logo, o modelo de efeitos aleatórios pode ser representado como:

$$Y_{i,t} = \beta + \beta_k \cdot x_{i,t}^k + \alpha_i + v_{i,t} \quad (4)$$

Já a amostra empregada para estimação dos coeficientes dos modelos desta pesquisa é

<sup>8</sup> Sobre dados em painel, ver: Baltagi (2005), Hsiao (2003) e Gujarati e Porter (2011).



composta por um conjunto de 53 parceiros comerciais, que compuseram cerca de 93% das exportações brasileiras em 2019, e o período definido para a análise compreende de 2008 a 2019. Esse período foi marcado pela Crise Financeira Global, tendo apresentado baixo crescimento global e aumento nas medidas protecionistas sobre o comércio (WIBERG; WALLEN, 2021), culminando em 2018 na Guerra Comercial.

Inicialmente, definem-se os modelos a serem executados como: modelo I, caracterizado por uma regressão das exportações totais do Brasil para os parceiros da amostra; e modelo II, composto por uma regressão das exportações brasileiras para os parceiros da amostra dos produtos tarifados pelos EUA no contexto da Guerra Comercial.

As variáveis dependentes utilizadas nos exercícios<sup>9</sup> são: para o modelo I, o valor em US\$ correntes das exportações brasileiras totais para o parceiro  $i$  no ano  $t$  ( $EXPT_{i,t}^{BR}$ ); e para o modelo II, o valor em US\$ correntes das exportações brasileiras de produtos envolvidos na Guerra Comercial para o parceiro  $i$  no ano  $t$  ( $EXPA_{i,t}^{BR}$ ).

Enquanto regressores nos dois modelos, utilizam-se: o valor do PIB brasileiro em US\$ correntes PPC no ano  $t$  ( $GDP_t^{BR}$ ); o valor do PIB do parceiro  $i$  em US\$ correntes PPC no ano  $t$  ( $GDP_{i,t}^P$ ); a moeda local brasileira contra US\$ no ano  $t$  convertida em número índice ( $EXR_t^{BR}$ ); a moeda local do parceiro  $i$  contra US\$ no ano  $t$  convertida em número índice ( $EXR_{i,t}^P$ ); o câmbio real brasileiro contra US\$ no ano  $t$  convertido em número índice ( $REXR_t^{BR}$ ); o câmbio real do parceiro  $i$  contra US\$ no ano  $t$  convertido em número índice ( $REXR_{i,t}^P$ ); o número índice de liberdade de comércio (*Trade Freedom Index*) do parceiro  $i$  no ano  $t$  ( $TRFREE_{i,t}^P$ ); emprega-se ainda a variável  $Refusals_t^{US}$ , caracterizada pela quantidade de recusas de importação de exportações brasileiras para os EUA no ano  $t$ , e a variável  $TFCOST_i$ , que pode ser descrita como uma tarifa média geométrica bilateral entre a tarifa de importação efetiva média simples imposta por um país  $c$  sobre um país  $j$ , e vice-versa (nesse caso, custos tarifários bilaterais de comércio decorrentes das tarifas impostas por um parceiro  $i$  sobre o Brasil, e vice-versa), variando entre parceiros, mas não no tempo<sup>10</sup>. Por fim, como variável de interesse, construiu-se a variável  $DummyPOLI_t^{US}$ , uma variável *dummy* para a aplicação da política comercial dos EUA no ano  $t$ , construída com base na Guerra Comercial no período de 2018-2019, tendo valor de 0 entre os anos de 2008 e 2017 e 1 para os anos de 2018 e 2019. Ambos os modelos compartilham das mesmas variáveis dependentes, tratadas em valores logarítmicos (à exceção da variável *dummy*).

No presente estudo, o objetivo é estimar os efeitos das políticas protecionistas estadunidenses sobre as exportações brasileiras, isolando os efeitos da Guerra Comercial nos anos de 2018 e 2019. Assim, as variáveis  $GDP_t^{BR}$  e  $GDP_{i,t}^P$  visam identificar possíveis ganhos de escala das exportações brasileiras à medida que a economia brasileira está aquecida, ou se obtém benefícios quando as economias de seus parceiros comerciais apresentam crescimento. Ademais, as alterações em variáveis de que medem o tamanho de uma economia, como o PIB, costumam ser associadas a mudanças no desempenho das exportações, como demonstrado pela análise da Unctad (2018).

Já as variáveis  $Refusals_t^{US}$  e  $TFCOST_i$  estão diretamente associadas à relação das barreiras e custos comerciais e as exportações brasileiras. No estudo de Grundke e Moser (2019), a medida foi utilizada para medir impactos de regulações técnicas, podendo endereçar a possibilidade de protecionismo encoberto. Ademais, estudos empíricos que exploram o tema da Guerra Comercial utilizam variáveis similares em suas análises (AMIT; REDDING; WEINSTEIN, 2019; NICITA, 2019). A variável  $TRFREE_{i,t}^P$  se aproxima dessa perspectiva, uma vez que o índice mede a liberdade de comércio, conseqüentemente, a facilidade de transações comerciais entre nações.

<sup>9</sup> As fontes para os dados empregados são: Comex Stat (2020) para valores exportados; Fundo Monetário Internacional (2020) para valores de PIB; e *Bank for International Settlements* (2020) para taxas de câmbio com valores base em 2008. Ainda, *Trade Freedom Index* com escala de 0 a 100 proveniente da *Heritage Foundation* (2020); recusas de importação segundo a *Food and Drug Administration* (2020); e custos tarifários bilaterais conforme *ESCAP-World Bank Trade Cost Database* (2020).

<sup>10</sup> Uma vez que os dados disponíveis não apresentam continuidade para todos os parceiros, calculou-se um valor médio das tarifas disponíveis para cada país da amostra com base nos anos para os quais existem dados disponíveis.

Já a análise das variáveis  $EXR_t^{BR}$  e  $EXR_{i,t}^P$  busca identificar potenciais ganhos de competitividade das vendas externas brasileiras a partir de variações nas taxas de câmbio, notadamente a partir de desvalorização cambial do Real brasileiro ou da valorização das moedas estrangeiras. Entretanto, a discussão sobre esses efeitos e os resultados são controversos na literatura (AMIT; REDDING; WEINSTEIN, 2019). Por fim, a variável de interesse,  $DummyPOLI_t^{US}$ , busca isolar o efeito nos anos de 2018 e 2019 e, portanto, é endereçada a apresentar respostas ao objetivo desta pesquisa.

Diante da escolha das variáveis, observa-se endogeneidade nos dois modelos propostos. A endogeneidade é revelada pela relação da variável independente  $GDP_t^{BR}$  em relação às variáveis dependentes ( $EXPT_{i,t}^{BR}$  e  $EXPA_{i,t}^{BR}$ ). Essa relação é definida na teoria macroeconômica, a partir da equação para o cálculo do PIB pela ótica do dispêndio, dada por:

$$Y = C + I + G + (X - M) \quad (5)$$

Onde  $C$  é o dispêndio em bens de consumo final pelas famílias,  $I$  é todo o dispêndio com a aquisição de bens de capital e construção,  $G$  é todo dispêndio em bens de consumo final pelo governo,  $X$  é todo o dispêndio de estrangeiros em bens produzidos no país (exportações) e  $M$  é o dispêndio dos residentes com bens importados. Nesse sentido, verifica-se a presença de endogeneidade por construção, uma vez que as exportações compõem o cálculo do PIB.

Por fim, executaram-se testes estatísticos (Anexo A). Os testes de raiz unitária indicaram a não estacionariedade das séries (Tabela A1). Por esta razão, foram conduzidos testes de cointegração de Kao e Pedroni, que confirmaram a cointegração das séries ao nível de 1% de significância (Tabelas A2.1 e A2.2).

Conforme os testes estatísticos executados, indica-se a presença de heteroscedasticidade e autocorrelação residuais, violando as hipóteses da estatística clássica (Tabelas A3 e A4). Assim, opta-se por uma estratégia de estimação através do estimador G2SLS-IV, que controla a heteroscedasticidade e a autocorrelação residuais, bem como a endogeneidade entre as variáveis acima mencionadas. Por fim, o teste de Hausman estimou os dados empregados melhores adaptados a uma modelagem com efeitos aleatórios (Tabela A5), definindo a estrutura final dos modelos conforme a equação 4, ou seja, de efeitos aleatórios.

#### 4. Resultados

Com base na metodologia apresentada, a Tabela 1 traz os resultados estimados para os modelos. Primeiramente expõem-se as estimativas para o modelo de exportações totais (análise I), enquanto na sequência os resultados para o modelo de exportações brasileiras dos produtos sobre os quais os EUA tarifaram a China na Guerra Comercial (análise II). Os resultados encontrados estão descritos nas colunas (a), enquanto as colunas (b) trazem modelos que visam dar robustez aos resultados da variável de interesse,  $DummyPOLI_t^{US}$ , e verificar a sensibilidade do coeficiente através da mudança de variáveis no modelo inicial (a). As mudanças são a substituição do câmbio nominal pelo câmbio real, tanto para o Brasil quanto para os parceiros comerciais, e a retirada da variável  $Refusals_t^{US}$ . No caso da substituição das variáveis, o uso da taxa de câmbio real viabiliza uma análise que incorpora a razão entre os preços dos países<sup>11</sup>, enquanto a retirada da variável de recusas de importações dos Estados Unidos se dá pelo baixo nível de recusas aplicado ao Brasil em relação à proporção total das exportações brasileiras totais destinadas ao país.

<sup>11</sup> Nesta análise, a base de dados utilizada para a taxa de câmbio real compara os preços de 171 países (BRUEGEL ASSOCIATION, 2022).

Tabela 1 – Regressão por IV e G2SLS com efeitos aleatórios – Erros-padrão robustos ajustados para agrupamento em parceiros comerciais

Variáveis	I				II			
	(a)		(b)		(a)		(b)	
(I) $EXPT_{i,t}^{BR}$	Coeficiente	Estatística Z	Coeficiente	Estatística Z	Coeficiente	Estatística Z	Coeficiente	Estatística Z
(II) $EXPA_{i,t}^{BR}$								
$GDP_t^{BR}$	-2,3247***	(-3,05)	-0,2330	(-0,56)	1,2112	(1,43)	1,3489**	(2,01)
$GDP_{i,t}^P$	0,4948***	(5,74)	0,4702***	(5,87)	0,4976***	(5,59)	0,5089***	(5,92)
$EXR_t^{BR}$	-0,2780***	(-3,46)	-	-	0,0633	(0,57)	-	-
$EXR_{i,t}^P$	-0,2153**	(-2,16)	-	-	-0,0894	(-0,63)	-	-
$REXR_t^{BR}$	-	-	0,4653***	(5,87)	-	-	0,0054	(0,02)
$REXR_{i,t}^P$	-	-	0,1491**	(6,48)	-	-	0,4429	(1,55)
$TRFREE_{i,t}^P$	0,1215	(1,50)	0,1491	(2,44)	-0,2594*	(-1,88)	-0,2413*	(-1,77)
$DummyPOLI_t^{US}$	0,1986***	(3,31)	0,1154**	(1,63)	-0,1642**	(-2,23)	-0,1578**	(-2,16)
$Refusals_t^{US}$	-0,1136***	(-3,78)	-	-	0,0475	(0,118)	-	-
$TFCOST_i$	-1,0385***	(-3,32)	-1,0529***	(-3,41)	-0,8703***	(-2,99)	-0,8774***	(-3,08)
$\hat{\beta}_0$	82,0552***	(3,69)	12,5067	(0,99)	-23,3876	(-0,95)	-29,6516	(-1,51)
Estatística Sargan-Hansen	$\chi^2$ (2)	<i>p</i> -valor	$\chi^2$ (2)	<i>p</i> -valor	$\chi^2$ (1)	<i>p</i> -valor	$\chi^2$ (1)	<i>p</i> -valor
	0,512	0,7740	3,505	0,1733	0,026	0,8726	0,795	0,3725

Notas: (a) estatísticas Z em parênteses são computadas baseadas nos erros-padrão robustos ajustados para agrupamento em parceiros comerciais.

(b) \*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1. Fonte: elaboração própria a partir do *software* Stata v. 15.

Conforme a Tabela 1, a estatística de Sargan-Hansen confirma a validade dos instrumentos em todos os modelos.

Dentre as variáveis de controle na análise I, somente  $TRFREE_{i,t}^P$  é estatisticamente não significativa, considerando as estimativas tanto em (a) quanto em (b). Enquanto na análise II as variáveis  $GDP_t^{BR}$ , câmbio ( $EXR_t^{BR}$ ,  $EXR_{i,t}^P$ ,  $REXR_t^{BR}$ ,  $REXR_{i,t}^P$ ) e  $Refusals_t^{US}$  apresentaram-se estatisticamente não significativas. Já a variável de interesse  $DummyPOLI_t^{US}$  apresentou-se estatisticamente significativa em todos os modelos.

Conforme a análise I, no modelo (a), uma variação positiva em  $GDP_t^{BR}$  representa, ao nível de 1% de significância, uma queda de 2,32% sobre  $EXPT_{i,t}^{BR}$ . O resultado reafirma a tendência *inward-looking* da produção doméstica, ou seja, à medida em que a economia brasileira aquece, sua produção volta-se para atender à demanda do mercado interno em detrimento às exportações. Contudo, esse resultado não se confirma pelo modelo (b) desta análise.

Os coeficientes estimados para  $GDP_{i,t}^P$ , por sua vez, apontam ganhos em comércio nas análises I e II. Conforme estimativa para os modelos da análise I, ao nível de 1% de significância, o aumento de 1% em  $GDP_{i,t}^P$  representa um aumento de 0,47% a 0,49% para as exportações totais do Brasil. Para o modelo II, os ganhos em exportações dos produtos selecionados acompanham o resultado do modelo I, ou seja, o aumento de 1% em  $GDP_{i,t}^P$  representa um aumento de 0,50% a 0,51% para as exportações brasileiras dos produtos tarifados na Guerra Comercial, ao nível de 1% de significância.

Já a interpretação dos coeficientes estimados para as taxas de câmbio na análise I indica que, para as exportações totais, ao nível de 1% de significância, um aumento de 1% no índice da taxa de câmbio brasileira ( $EXPT_{i,t}^{BR}$ ) reduz em 0,28% as exportações totais no modelo (a). Esse resultado está alinhado com a expectativa de que a valorização da moeda brasileira frente ao dólar pode ser associada à redução das exportações em virtude da perda de competitividade de preço travada com países concorrentes. No que se refere ao comportamento cambial do parceiro comercial, ao nível de 5% de significância, um aumento de 1% no índice de sua taxa de câmbio ( $EXR_{i,t}^P$ ) diminui em 0,21% as exportações totais do Brasil. Já as variáveis de câmbio real, no modelo (b), indicam que, ao nível de 1% de significância, um aumento de 1% no índice da taxa de câmbio real brasileira ( $REXPT_{i,t}^{BR}$ ) aumenta em 0,47% as exportações totais, enquanto ao nível de 5% de significância, um aumento de 1% no índice da taxa de câmbio real dos parceiros ( $REXR_{i,t}^P$ ) aumenta em 0,15% as exportações totais do Brasil. Assim, observa-se que ao considerar a variável cambial que incorpora uma relação de preços entre os países, ao contrário da taxa cambial nominal, uma variação positiva impacta no aumento das exportações brasileiras.

Nesse sentido, a taxa de câmbio também foi incorporada na análise de Amit, Redding e Weinstein (2019), que analisaram os efeitos das tarifas diretamente sobre os preços nas importações estadunidenses. Conforme observado pelos autores, as implicações de choques cambiais representaram pontos de incerteza. Com isso, os autores concluíram que os repasses completos das tarifas de 2018 para os preços dos EUA permanecia uma incógnita.

Ao nível de 10% de significância, um aumento de 1% na liberdade de comércio dos parceiros ( $TRFREE_{i,t}^P$ ) causa uma queda de 0,24% a 0,26% nas exportações selecionadas, conforme resultados estimados para a análise II. Apesar de contraintuitivo, o resultado pode refletir aspectos como o fato de que a maior parte dos parceiros comerciais do Brasil são países subdesenvolvidos ou emergentes, de maneira que possuem mercados mais fechados (UNCTAD, 2018), que optam por comercializar com o Brasil por proximidade regional ou por apresentarem nível de renda semelhante. Nesse sentido, na medida em que se abrem ou melhoram suas condições de comércio, optariam por comercializar com outros países que não o Brasil. Dentre os parceiros comerciais do Brasil entre 2008 e 2019 selecionados para a amostragem, países em desenvolvimento do Sul Global concentraram, em média, 54,5% dos destinos dessas exportações<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> Estimativa realizada a partir dos dados do Comex Stat (2020).

Para a análise I, o resultado de  $Refusals_t^{US}$  é estatisticamente significativo ao nível de 1% de significância, indicando que um aumento de 1% nas recusas de importação dos EUA para exportações brasileiras exerceu um efeito negativo de 0,11% sobre o regressando  $EXPT_{i,t}^{BR}$ . Contudo, o coeficiente estimado para  $Refusals_t^{US}$  não é significativo para a análise II. Isso pode ser decorrente do fato de que os produtos sobre os quais recaem as recusas de importação não estão dentre os produtos impactados pela Guerra Comercial. Também, o resultado estatisticamente não significativo pode ser explicado na medida em que os produtos brasileiros cujas exportações foram barradas nos EUA tenham sido, em sua maioria, produtos poucos representativos na pauta de exportações brasileiras para os EUA. Em particular, a subcategoria de produtos de pesca/frutos do mar representou a maior proporção de recusas sobre produtos de comida humana (56,5%) e sobre o total geral (34,7%) (FDA, 2020), justificando-se os resultados encontrados. Ademais, conforme estudo de Ferraz, Ribeiro e Monasterio (2017), o efeito de BNTs sobre comércio exterior brasileiro depende dos setores endereçados pelas medidas, apresentando resultados irregulares.

Quanto à variável  $TFCOST_i$ , observa-se que, ao nível de 1% de significância, os custos tarifários bilaterais representaram uma queda de 1,04% a 1,05% para as exportações brasileiras totais e uma queda de 0,87% a 0,88% para exportações brasileiras dos produtos afetados. Os resultados encontrados corroboram as abordagens teóricas acerca dos efeitos negativos da aplicação de tarifas sobre o comércio internacional (UNCTAD, 2018). Nesse sentido, os custos tarifários bilaterais indicam uma perda significativa de comércio para o Brasil, um país historicamente de tarifas altas (WTO, 2017). Além disso, em razão da parcela significativa de comércio exterior brasileiro com países em desenvolvimento, caracterizados por uma alta incidência tarifária em comparação a países desenvolvidos (UNCTAD, 2018), são justificáveis os efeitos estimados evidenciados sobre as exportações brasileiras decorrentes dos custos tarifários bilaterais.

A Tabela 2 traz os coeficientes estimados para a variável de interesse  $DummyPOLI_t^{US}$  submetidos à conversão para valor exponencial conforme Greene (2013). Confirmando a expectativa, os resultados encontrados apresentaram-se estatisticamente significativos para todos os modelos. Para a análise I, a variável apresentou resultados estimados estatisticamente significativos aos níveis de 1% (modelo a) e 5% (modelo b) de significância, enquanto para a análise II, a estimação confirmou-se significativa ao nível de 5% de significância (modelos a e b).

Tabela 2 – Conversão da variável de interesse conforme Greene (2013):

Variável	Análise I (Modelo a)		Análise I (Modelo b)	
	Coefficiente	Estatística Z	Coefficiente	Estatística Z
$DummyPOLI_t^{US}$	21,9691***	(3,00)	12,2330**	(2,06)
	Análise II (Modelo a)		Análise II (Modelo b)	
	Coefficiente	Estatística Z	Coefficiente	Estatística Z
	-15,1448**	(-2,42)	-14,6045**	(-2,34)

Fonte: elaboração própria a partir do software Stata v. 15.

O resultado estimado para o regressando  $EXPT_{i,t}^{BR}$  indica que, nos anos de 2018 e 2019, as exportações brasileiras totais registraram, em média, um aumento de 12% a 22% para os parceiros comerciais. Esse resultado pode ser reflexo das tarifas retaliatórias impostas pela China, que direcionaram a demanda chinesa por produtos primários, como soja, para o Brasil. Ainda, a análise das exportações brasileiras de *commodities* indica um crescimento expressivo em 2018 e mantido ao longo de 2019, período marcado pela retaliação tarifária. Somente em 2018, o Brasil exportou US\$ 112 bilhões em produtos primários, crescimento de 17,3% em relação a 2017. Já em 2019, as exportações da pauta foram de US\$ 112,6 bilhões. Dentre os países da amostragem, essas exportações têm se concentrado na China, atingindo valores máximos em 2018 para o período analisado (2008-2019), quando corresponderam a 57% das exportações de *commodities* (COMEX STAT, 2020). Uma

vez que a variável  $EXPT_{i,t}^{BR}$  caracteriza as exportações totais do Brasil, cuja pauta exportadora é concentrada em produtos primários, verifica-se que essas *commodities* têm dirigido o resultado estimado. Esses resultados encontram consonância nas análises realizadas por Adjemian, Smith e He (2021), Cowley (2020) e Unctad (2018), as quais exploram de modo específico as exportações de soja do Brasil. Nos estudos, a soja brasileira é beneficiada pelas tarifas retaliatórias da China, com ganhos em 2018 estimados em US\$ 10 bilhões, conforme Unctad (2018), ampliando suas vantagens comparativas em relação à soja estadunidense (COWLEY, 2020).

Por fim, procede-se a análise dos resultados para o regressando,  $EXPT_{i,t}^{BR}$ , no modelo II. O resultado encontrado indica que, ao nível de 5% de significância, as exportações brasileiras dos produtos envolvidos na Guerra Comercial nos anos de 2018 e 2019 registraram, em média, uma queda de 14,6% a 15,14%.

O resultado contrapõe a hipótese de que o Brasil poderia ser beneficiado pela exportação desses produtos, em particular para os EUA, em decorrência da busca de alternativas pelos importadores estadunidenses. Uma das constatações é que, dentre as exportações dos produtos sobretaxados pelos EUA, verifica-se uma participação muito maior dessas exportações para os EUA, cerca de 19% das exportações brasileiras, contra 6,5% para a China. Não obstante, o efeito estimado é negativo, indicando que as exportações brasileiras desses produtos caíram no período.

Nesse sentido, mesmo que as exportações brasileiras não tenham sido diretamente tarifadas no contexto da Guerra Comercial, justifica-se na literatura econômica o efeito estimado, segundo a qual políticas comerciais provenientes de grandes economias estão propensas a impactar o mercado global. Além disso, corrobora-se o exposto na Seção 3 por meio dos estudos empíricos abordados (CARVALHO; AZEVEDO; MASSUQUETTI, 2019; GELATTI *et al.*, 2021; LI, HE; LIN, 2018; TAHERIPOUR; TYNER, 2018). Assim, a partir dos modelos da análise II, depreende-se que a política tarifária posta em prática pelos EUA, endereçada principalmente aos produtos chineses, acabou por afetar negativamente as exportações brasileiras desses mesmos produtos, ainda que não fossem alvo das mesmas sanções e barreiras tarifárias.

## Considerações finais

O presente artigo buscou estimar os efeitos da Guerra Comercial sobre as exportações brasileiras. Para tanto, a pesquisa partia de duas perspectivas, conforme descrito na seção metodológica, cujo propósito foi visualizar esses efeitos sobre as exportações totais do Brasil (análise I), bem como sobre as exportações brasileiras dos produtos sobre os quais os EUA tarifaram a China na Guerra Comercial (análise II). Os resultados estimados indicam que a Guerra Comercial exerceu efeito significativo sobre o comércio exterior brasileiro nos anos de 2018 e 2019.

No que se refere às exportações totais, o coeficiente estimado indica um ganho em exportações de 12% a 22%. Esses resultados estão alinhados à percepção dos ganhos decorrentes das tarifas retaliatórias aplicadas pela China contra os EUA, que visaram produtos representativos na pauta de exportações de ambos os países, EUA e Brasil, para a China. Portanto, esse resultado corrobora com a tese de um redirecionamento da demanda chinesa de produtos primários estadunidenses para as exportações brasileiras (UNCTAD, 2018). Considerando o conjunto de dados utilizados, compreendem-se as limitações desta análise. Assim, sugerem-se pesquisas futuras a fim de verificar as conclusões apresentadas, endereçando problemas relacionados ou metodologias alternativas.

Em seguida, no que concerne às exportações dos produtos sobretaxados pelos EUA, a Guerra Comercial poderia incrementar o comércio bilateral entre Brasil e EUA, dado que uma parcela considerável das importações estadunidenses provenientes do Brasil é desses produtos. Ou seja, na medida em que os EUA tarifam suas importações provenientes da China, haveria espaço para oportunidades às importações com origem do Brasil. Além disso, ao ampliar o acesso ao mercado estadunidense, ganhos de escala poderiam impulsionar também as exportações para outros parceiros comerciais do Brasil. Tal possibilidade, contudo, não se visualiza. O resultado estimado indica um

efeito negativo, com uma queda de 14,6% a 15,14% nos valores exportados nos anos da Guerra Comercial (2018 e 2019), indicando que as exportações brasileiras desses produtos caíram no período. Entre as hipóteses para posterior investigação está a possibilidade de que os produtos chineses, ao enfrentarem dificuldades para acessar o mercado dos EUA, tenham redirecionado suas forças para atender as demandas de outros países e ampliado sua participação nesses mercados. Com isso, possíveis perdas nos EUA teriam sido compensadas por ganhos em outros países. Ademais, a perda de espaço chinês pode ter dado lugar às exportações de outros países, notadamente aqueles do continente asiático, com perfil competitivo similar.

Portanto, as tarifas impostas pelos EUA, bem como as tarifas retaliatórias chinesas no contexto da Guerra Comercial, produzem derramamentos que se refletem de duas formas sobre as exportações brasileiras: (I) em termos de exportações totais, o Brasil verifica ganhos que vão de 12% a 22%; e (II) ao considerar apenas os produtos que integram o escopo de aumentos tarifários que os EUA submeterem aos produtos chineses, as exportações brasileiras desses produtos sofreram perdas, em média, de 14,6% a 15,14%.

## Referências

- ADJEMIAN, Michael K.; SMITH, Aaron; HE, Wendi. Estimating the market effect of a trade war: The case of soybean tariffs. *Food Policy*, v. 105, p. 102152, 2021.
- ALLISON, Graham. *Destined for War: Can America and China Escape Thucydides's Trap?* Boston: Houghton Mifflin Harcourt, 2017. E-book.
- AMCHAM BRASIL. *Monitor do Comércio Brasil/Estados Unidos*. 2 ed. Out. 2020. Disponível em: <<https://www.amcham.com.br/connect/conteudo/publicacoes/monitor-do-comercio-brasil-estados-unidos-2a-edicao>>. Acesso em: 7 mar. 2021.
- AMITI, Mary; REDDING, Stephen J.; WEINSTEIN, David E. The Impact of the 2018 Tariffs on Prices and Welfare. *Journal of Economic Perspectives*, v. 33, n. 4, p.187–210, 2019.
- ATHUKORALA, Prema-chandra. Trump's Trade War: An Indian Perspective. *Asian Economic Papers*, v. 19, n. 1, p. 92-109, 2020.
- AUTOR, David H.; DORN, David; HANSON, Gordon H. The China Syndrome: Local Labor Market Effects of Import Competition in the United States. *American Economic Review*, v. 103, n. 6, p. 2121-68, out. 2013.
- BAI, Liang; STUMPNER, Sebastian. Estimating US Consumer Gains from Chinese Imports. *American Economic Review: Insights*, v. 1, n. 2, p. 209-24, set. 2019.
- BALTAGI, Badi H. *Econometric Analysis of Panel Data*. 3. ed. Hoboken: John Wiley & Sons, 2005.
- BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS (BIS). *BIS statistics*. 2020. Disponível em: <<https://www.bis.org/statistics/xrusd.htm>>. Acesso em: 14 mar. 2021.
- BICKERDIKE, Charles F. The theory of incipient taxes. *The Economic Journal*, v. 16, n. 64, p. 529-535, 1906.
- BLANCHARD, Emily J. Trade wars in the GVC era. In: CROWLEY, Meredith A. (ed.). *Trade War: The Clash of Economic Systems Endangering Global Prosperity*. London: CEPR Press, 2019, p. 57-63. E-book.
- BOUËT, Antoine; LABORDE, David. US trade wars in the twenty-first century with emerging countries: Make America and its partners lose again. *The World Economy*, v. 41, n. 9, p. 2276-2319, 2018.
- BOWN, Chad P. *Trump's phase one trade deal with China and the US election*. PIIE Trade and Investment Policy Watch, 27 out. 2020. Disponível em: <<https://www.piie.com/blogs/trade-and-investment-policy-watch/trumps-phase-one-trade-deal-china-and-us-election>>. Acesso em: 20 fev. 2021.
- BOWN, Chad P. *US-China phase one tracker: China's purchases of US goods (As of January 2021)*. PIIE Charts, 1 mar. 2021. Disponível em: <<https://www.piie.com/research/piie-charts/us-china-phase-one-tracker-chinas-purchases-us-goods>>. Acesso em: 20 fev. 2021.

- BOWN, Chad P.; IRWIN, Douglas A. Trump's Assault on the Global Trading System: And Why Decoupling from China Will Change Everything. *Foreign Affairs*, n. 98, p. 125-36, set./out. 2019.
- BRANDER, James A.; SPENCER, Barbara J. Trade warfare: tariffs and cartels. *Journal of international Economics*, v. 16, n. 3-4, p. 227-242, 1984.
- BRODA, Christian; LIMA, Nuno; WEINSTEIN, David E. Optimal tariffs and market power: the evidence. *American Economic Review*, v. 98, n. 5, p. 2032-65, 2008.
- BRUEGEL ASSOCIATION. *Bruegel Datasets*. 2022. Disponível em: <<https://www.bruegel.org/publications/datasets/>>. Acesso em: 15 mar. 2021.
- CARVALHO, Monique; AZEVEDO, André; MASSUQUETTI, Angélica. Emerging Countries and the Effects of the Trade War between US and China. *Economies*, v. 7, n. 2, p. 45, 2019.
- CASTAÑEDA, Néstor. New Dependency?: Economic Links between China and Latin America. *Issues & Studies*, v. 53, n. 1, 1740001, mar. 2017.
- COMEX STAT. *Estatísticas de Comércio Exterior do Brasil*. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços, 2020. Disponível em: <<http://comexstat.mdic.gov.br/>>.
- COMTRADE. *International Trade Statistics Database*. The United Nations Statistics Division, 2020. Disponível em: <<https://comtrade.un.org/>>.
- CONYBEARE, John A. C. *Trade Wars: The Theory and Practice of International Commercial Rivalry*. New York: Columbia University Press, 1987.
- COWLEY, Cortney et al. Reshuffling in Soybean Markets following Chinese Tariffs. *Economic Review*, v. 105, n. 1, p. 5-30, 2020.
- CRS. Trump Administration Tariff Actions (Sections 201, 232, and 301): Frequently Asked Questions. *The Congressional Research Service*, n. R45529, dez. 2020.
- CUNHA, André Moreira; BICHARA, Julimar da Silva; MONSUETO, Sandro Eduardo; LÉLIS, Marcos Tadeu Caputi. Impactos da Ascensão da China Sobre a Economia Brasileira: Comércio e Convergência Cíclica. *Revista de Economia Contemporânea*, v. 15, n. 3, p. 406-40, set./dez. 2011.
- EATON, Jonathan; GROSSMAN, Gene M. Optimal trade and industrial policy under oligopoly. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 101, n. 2, p. 383-406, 1986.
- UNITED NATIONS ESCAP. *ESCAP-World Bank Trade Cost Database*. 2020. Disponível em: <<https://www.unescap.org/resources/escap-world-bank-trade-cost-database>>. Acesso em: 14 mar. 2021.
- FAJGELBAUM, Pablo D; GOLDBERG, Pinelopi K.; KENNEDY, Patrick J.; KHANDELWAL, Amit K. The Return to Protectionism. *The Quarterly Journal of Economics*, v. 135, n. 1, p. 1-55, nov. 2019.
- FDA. *Import Refusal Report*. U.S. Food and Drug Administration, 2020. Disponível em: <<https://www.accessdata.fda.gov/scripts/importrefusals/>>. Acesso em: 23 jun. 2020.
- FERRAZ, LUCAS P. DO C.; RIBEIRO, MARCEL; MONASTERIO, PEDRO. On the effects of non-tariff measures on Brazilian exports. *Revista Brasileira de Economia*, v. 71, n. 3, p. 301-320, 2017.
- FURCERI, Davide; HANNAN, Swarnali A.; OSTRY, Jonathan D.; ROSE, Andrew K. Macroeconomic consequences of tariffs. *NBER Working Papers*, National Bureau of Economic Research, n. 25402, dez. 2018.
- GALLAGHER, Kevin P.; PORZECANSKI, Roberto. China and the Latin America Commodities Boom: A Critical Assessment. *PERI Working Papers*, Political Economy Research Institute, p. 1-164, jan. 2009
- GELATTI, Elisângela; CORONEL, Daniel A.; GURGEL, Angelo C.; FEISTEL, Paulo R.; GABBI, Maiara T. O impacto da disputa comercial entre os estados unidos e a china no agronegócio brasileiro. *Análise Econômica*, v. 39, n. 80, 2021.
- GHOSHRAY, Atanu; PUNDIT, Madhavi. Economic growth in China and its impact on international commodity prices. *International Journal of Finance & Economics*, p. 1-14, jul. 2020
- GOUVEA, Raul; KAPELIANIS, Dimitri; LI, Shihong. Fostering intra-BRICS trade and investment: The increasing role of China in the Brazilian and South African economies. *Thunderbird International Business Review*, v. 62, n. 1, p. 17-26, 2020.



- GREENE, William. Export Potential for US Advanced Technology Goods to India Using a Gravity Model Approach. *Office of Economics Working Paper*, US International Trade Commission, n. 2013-03B, p. 1-43, mar. 2013.
- GROSSMAN, Gene M.; HELPMAN, Elhanan. Protection for Sale. *American Economic Review*, v. 84, n. 4, p. 833-50, 1994.
- GRUNDKE, Robert; MOSER, Christoph. Hidden protectionism? Evidence from non-tariff barriers to trade in the United States. *Journal of International Economics*, v. 117, p. 143-157, 2019.
- GUJARATI, Damodar N.; PORTER, Dawn C. *Econometria Básica*. 5. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.
- GUO, Meixin et al. The day after tomorrow: Evaluating the burden of Trump's trade war. *Asian Economic Papers*, v. 17, n. 1, p. 101-120, 2018.
- HASS, Ryan; DENMARK, Abraham. *More Pain than Gain: How the US-China Trade War Hurt America*. Brookings, 7 ago. 2020. Disponível em: <<https://www.brookings.edu/blog/order-from-chaos/2020/08/07/more-pain-than-gain-how-the-us-china-trade-war-hurt-america/>>. Acesso em: 3 fev. 2021.
- HERITAGE FOUNDATION. *Index of Economic Freedom*. 2020. Disponível em: <<https://www.heritage.org/index/>>. Acesso em: 14 mar. 2021.
- HORWELL, David J. Optimum tariffs and tariff policy. *The Review of Economic Studies*, v. 33, n. 2, p. 147-158, 1966.
- HSIAO, Cheng. *Analysis of Panel Data*. 2. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
- IMF. *World Economic Outlook: Growth Slowdown, Precarious Recovery*. Washington, DC: The International Monetary Fund, abr. 2019.
- ITAKURA, Ken. Evaluating the impact of the US–China trade war. *Asian Economic Policy Review*, v. 15, n. 1, p. 77-93, 2020.
- JARAVEL, Xavier; SAGER, Erick. What are the price effects of trade? Evidence from the US and implications for quantitative trade models. *CEPR Discussion Paper*, Centre for Economic Policy Research, n. DP13902, 2019.
- JOHNSON, Harry G. Optimum tariffs and retaliation. *The Review of Economic Studies*, v. 21, n. 2, p. 142-153, 1953.
- KISSINGER, Henry. *On China*. New York: Penguin Books, 2011.
- KWAN, Chi Hung. The China–US trade war: Deep-rooted causes, shifting focus and uncertain prospects. *Asian Economic Policy Review*, v. 15, n. 1, p. 55-72, 2020.
- LI, Chunding; HE, Chuantian; LIN, Chuangwei. Economic Impacts of the Possible China-US Trade War. *Emerging Markets Finance & Trade*, v. 54, n. 7, p. 1557-77, 2018.
- LIN, Justin Y.; WANG, Xin. Trump economics and China–US trade imbalances. *Journal of Policy Modeling*, v. 40, n. 3, p. 579-600, 2018.
- MAO, Haiou; GÖRG, Holger. Friends like this: The impact of the US–China trade war on global value chains. *The World Economy*, v. 43, v. 7, p. 1776-91, maio 2020.
- MEARSHEIMER, John J. *The Tragedy of Great Power Politics*. Ed. atualizada. New York: W. W. Norton & Company, 2014.
- MORETTO, Letícia G.; AZEVEDO, André F. Z. de; MASSUQUETTI, Angélica; TAMIOSSO, Rafaela L. O. Integração comercial entre Brasil e China. *Revista de Política Agrícola*, v. 26, n. 4, p. 7-21, 2017.
- MURRAY, Brendan; DEAUX, Joe. *Trump Ties Brazil, Argentina Steel Tariffs to U.S. Farm Woes*. Bloomberg, 2 dez. 2019. Disponível em: <<https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-12-02/trump-to-restore-tariff-on-steel-shipped-from-brazil-argentina-k3obsetn>>. Acesso em: 25 de fev. 2021.
- NICITA, Alessandro. Trade and trade diversion effects of United States tariffs on China. *UNCTAD Research Paper*, n. 37, UNCTAD/SER. RP/2019/9, nov. 2019.
- OSSA, Ralph. Trade wars and trade talks with data. *American Economic Review*, v. 104, n. 12, p. 4104-46, 2014.

- PANGESTU, Mari. China–US trade War: an Indonesian perspective. *China Economic Journal*, v. 12, n. 2, p. 208-230, 2019.
- PIERCE, Justin R.; SCHOTT, Peter K. The Surprisingly Swift Decline of US Manufacturing Employment. *American Economic Review*, v. 106, n. 7, p. 1632-62, jul. 2016.
- PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. *Econometria: Modelos & Previsões*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- PSAKI, Jen. *Press Briefing by Press Secretary Jen Psaki*. The White House, 29 jan. 2021. Disponível em: <<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/press-briefings/2021/01/29/press-briefing-by-press-secretary-jen-psaki-january-29-2021/>>. Acesso em: 14 mar. 2021.
- RACHMAN, Gideon. *Easternization: Asia's Rise and America's Decline from Obama to Trump and Beyond*. New York: Other Press, 2017.
- SHENG, Liugang; ZHAO, Honyan; ZHAO, Jing. Why will Trump lose the trade war? *China Economic Journal*, v. 12, n. 2, p. 137-59, 2019.
- TAHERIPOUR, Farzad; TYNER, Wallace E. Impacts of possible Chinese 25% tariff on US soybeans and other agricultural commodities. *Choices*, v. 33, n. 2, p. 1-7, 2018.
- TRUMP, Donald J. *Remarks by President Trump at Signing of the Memorandum Regarding the Investigation Pursuant to Section 232(B) of the Trade Expansion Act*. The White House, 20 abr. 2017. Disponível em: <<https://trumpwhitehouse.archives.gov/briefings-statements/remarks-president-trump-signing-memorandum-regarding-investigation-pursuant-section-232b-trade-expansion-act/>> Acesso em: 29 fev. 2020.
- UNITED NATIONS ESCAP. *ESCAP-World Bank Trade Cost Database*. 2020. Disponível em: <<https://www.unescap.org/resources/escap-world-bank-trade-cost-database>>. Acesso em: 14 mar. 2021.
- UNCTAD. *Key Statistics and Trends in Trade Policy 2018: Trade Tensions, Implications for Developing Countries*. Geneva: UNCTAD, 2018.
- UNCTAD. *Key Statistics and Trends in Trade Policy 2019: Retaliatory Tariffs between the United States and China*. Geneva: UNCTAD, 2019.
- USTR. *Economic And Trade Agreement Between The Government Of The United States Of America And The Government Of The People's Republic Of China Text*. Office of the USTR, 15 jan. 2020. Disponível em: <<https://ustr.gov/countries-regions/china-mongolia-taiwan/peoples-republic-china/phase-one-trade-agreement/text>>. Acesso em: 14 mar. 2021.
- VADELL, Javier A. China in Latin America: South-South Cooperation with Chinese Characteristics. *Latin American Perspectives*, v. 46, n. 2, p. 107-25, mar. 2019.
- WB. *World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value Chains*. Washington, DC: The World Bank, 2020.
- WIBERG, Magnus; WALLEN, Fabian. Growing Protectionism After The Financial Crisis: What is the Evidence?. *Institute of Economic Affairs Current Controversies*, n. 60, 2021.
- WISE, Carol; CHING, Victoria C. Conceptualizing China–Latin America relations in the twenty-first century: the boom, the bust, and the aftermath. *The Pacific Review*, v. 31, n. 5, p. 553-72, set. 2018.
- WTO. *Trade Policy Review: Brazil 2017*. WT/TPR/S/358. Geneva: The World Trade Organization, 17 jun. 2017. Disponível em: <[https://www.wto.org/english/tratop\\_e/tpr\\_e/s358\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/tratop_e/tpr_e/s358_e.pdf)>. Acesso em: 30 mar. 2020.
- YEAN THAM, Siew; YI, Andrew Kam Jia; ANN, Tee Beng. US–China trade war: Potential trade and investment spillovers into Malaysia. *Asian Economic Papers*, v. 18, n. 3, p. 117-135, 2019.

## Anexo A – Testes Estatísticos:

Tabela A1 – Testes de raiz unitária das variáveis

Variáveis	Teste Im-Pesaran-Shin		Teste Levin-Lin-Chu		Harris-Tzavalis	
	Estatística <i>W-t-bar</i>	<i>p</i> -valor	Estatística <i>t</i> ajustada	<i>p</i> -valor	Estatística <i>rho</i>	<i>p</i> -valor
$EXPT_{i,t}^{BR}$	-5,2175	0,0000	-1,2093	0,1133	0,5052	0,0000
$EXPA_{i,t}^{BR}$	-34,7781	0,0000	-21,3829	0,0000	0,5793	0,0000
$GDP_t^{BR}$	-19,7169	0,0000	-70,2729	0,0000	0,7376	0,3609
$GDP_{i,t}^P$	4,0993	1,0000	10,3084	1,0000	0,9617	1,0000
$EXR_t^{BR}$	-2,9989	0,0014	-17,1988	0,0000	0,9191	1,0000
$EXR_{i,t}^P$	-	-	-9,9e+02	0,0000	1,0114	1,0000
$REXR_t^{BR}$	-1,2708	0,1019	-10,5918	0,0000	0,6570	0,0038
$REXR_{i,t}^P$	-32,1523	0,0000	-35,1641	0,0000	0,7654	0,6711
$TRFRE_{i,t}^P$	-	-	-31,7629	0,0000	0,1263	0,0000
$Refusals_t^{US}$	-10,7343	0,0000	-19,7547	0,0000	0,0917	0,0000

Fonte: elaboração própria a partir do *software* Stata v.15.

Tabela A2.1 – Testes de cointegração de Kao e Pedroni das variáveis

Testes de cointegração de Kao das variáveis	Modelo I (a)		Modelo II (a)	
	Estatística	<i>p</i> -valor	Estatística	<i>p</i> -valor
Dickey-Fuller modificado	4,7047	0,0000	4,8945	0,0000
Dickey-Fuller	3,7261	0,0001	4,5366	0,0000
Dickey-Fuller aumentado	4,5177	0,0000	3,0544	0,0011
Dickey-Fuller modificado não ajustado	-5,9573	0,0000	-3,4932	0,0002
Dickey-Fuller não ajustado	-6,1374	0,0000	-3,8815	0,0001
Testes de cointegração de Pedroni das variáveis	Modelo I (a)		Modelo II (a)	
	Estatística	<i>p</i> -valor	Estatística	<i>p</i> -valor
Phillips-Perron modificado	10,9263	0,0000	11,3444	0,0000
Phillips-Perron	-18,2492	0,0000	-14,1215	0,0000
Phillips-Perron aumentado	-12,0301	0,0000	-8,8035	0,0000

Fonte: elaboração própria a partir do *software* Stata v.15.

Tabela A2.2 – Testes de cointegração de Kao e Pedroni das variáveis

Testes de cointegração de Kao das variáveis	Modelo I (b)		Modelo II (b)	
	Estatística	<i>p</i> -valor	Estatística	<i>p</i> -valor
Dickey-Fuller modificado	2,0209	0,0216	2,2192	0,0132
Dickey-Fuller	-0,2424	0,4043	0,5137	0,3037
Dickey-Fuller aumentado	0,8878	0,1873	-1,6451	0,0500
Dickey-Fuller modificado não ajustado	-5,7548	0,0000	-3,4572	0,0003
Dickey-Fuller não ajustado	-5,9843	0,0000	-3,9630	0,0000
Testes de cointegração de Pedroni das variáveis	Modelo I (b)		Modelo II (b)	
	Estatística	<i>p</i> -valor	Estatística	<i>p</i> -valor
Phillips-Perron modificado	8,9959	0,0000	9,5819	0,0000
Phillips-Perron	-17,3099	0,0000	-14,4690	0,0000
Phillips-Perron aumentado	-14,4329	0,0000	-13,0346	0,0000

Fonte: elaboração própria a partir do *software* Stata v.15.

Tabela A3 – Teste de razão de verossimilhança de heteroscedasticidade em modelos de dados em painel (efeito aleatório)

Modelo I (a)		Modelo II (a)		Modelo I (b)		Modelo II (b)	
Estatística	<i>p</i> -valor	Estatística	<i>p</i> -valor	Estatística	<i>p</i> -valor	Estatística	<i>p</i> -valor
$\chi^2 (180)$ 544,71	0,0000	$\chi^2 (180)$ 475,31	0,0000	$\chi^2 (180)$ 555,75	0,0000	$\chi^2 (180)$ 517,34	0,0000

Fonte: elaboração própria a partir do *software* Stata v.15.

Tabela A4 – Teste de Wooldridge para autocorrelação de primeira ordem em modelos de dados em painel

Modelo I (a)		Modelo II (a)		Modelo I (b)		Modelo II (b)	
Estatística	<i>p</i> -valor	Estatística	<i>p</i> -valor	Estatística	<i>p</i> -valor	Estatística	<i>p</i> -valor
<b>F (1, 52)</b> 19,694	0,0000	<b>F (1, 52)</b> 135,718	0,0000	<b>F (1, 52)</b> 17,134	0,0001	<b>F (1, 52)</b> 140,884	0,0000

Fonte: elaboração própria a partir do *software* Stata v.15.

Tabela A5 – Teste de Hausman (Efeito fixo vs aleatório)

Modelo I (a)		Modelo II (a)		Modelo I (b)		Modelo II (b)	
Estatística	<i>p</i> -valor	Estatística	<i>p</i> -valor	Estatística	<i>p</i> -valor	Estatística	<i>p</i> -valor
$\chi^2 (7)$ 0,76	0,9978	$\chi^2 (7)$ 2,11	0,9533	$\chi^2 (6)$ 0,050	0,9978	$\chi^2 (6)$ 3,55	0,7378

Fonte: elaboração própria a partir do *software* Stata v.15.