

IMPACTOS DA FACILITAÇÃO DE COMÉRCIO SOBRE AS EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE PRODUTOS MANUFATURADOS

ÁREA TEMÁTICA 6: Globalização e competitividade regional

RESUMO

Este trabalho investiga os efeitos da desburocratização de trocas comerciais sobre as exportações mundiais e bilaterais de produtos manufaturados. A análise considerou o período a partir do ano seguinte à criação do Acordo de Facilitação do Comércio, que ocorreu em 2013, até a sua implementação, no ano de 2017. Para isto, foram utilizadas algumas estatísticas descritivas e realizada uma análise econométrica com o modelo gravitacional e o método *Poisson Pseudo-Maximum-Likelihood*. Dois indicadores de facilitação do comércio foram empregados neste trabalho: o primeiro é chamado conformidade fronteiriça e o segundo é a conformidade documental. Foram encontrados resultados esperados para este último indicador: quanto menor o tempo dispendido com documentos, maior foi o volume de manufaturados exportados naquela relação bilateral. Além disto, observou-se que o impacto da facilitação do comércio resultou em um volume de exportação de manufaturados maior para países emergentes. De forma geral, destaca-se a importância de estudos contínuos e acompanhamentos sobre a facilitação do comércio, para que as transações internacionais ocorram de forma eficiente e harmonizada.

Palavras-chave: Facilitação de Comércio; Comércio Internacional; Modelo Gravitacional.

Classificação JEL: F13, F15, F53.

IMPACTS OF TRADE FACILITATION ON WORLDWIDE EXPORTS OF MANUFACTURED PRODUCTS

ABSTRACT:

This paper investigates if there are effects of reducing trade's bureaucratization on worldwide and bilateral exports of manufactured products. This analysis considered its period as the year following the creation of the Trade Facilitation Agreement in 2013, until its implementation in 2017. For this purpose, this study used some descriptive statistics and realized an econometric analysis with the gravitational model and the *Poisson Pseudo-Maximum-Likelihood* method. Two trade facilitation indicators were used in this work: the first is called border compliance and the second is documentary compliance. The results suggests, for this last indicator, what was expected: the shorter the time spent on documents, the greater the volume of manufactured goods exported in that bilateral relationship. Besides, it was observed that the impact of trade facilitation resulted in a higher export volume of manufactured goods to emerging countries. In general, the importance of continuous studies and monitoring trade facilitation is highlighted, so that international transactions take place in an efficient and harmonized manner.

Keywords: Trade Facilitation; International Trade; Gravitational Model.

JEL Codes: F13, F15, F53.

1 INTRODUÇÃO

A globalização tornou as relações comerciais entre países gradualmente mais complexas e, portanto, a essencialidade da facilitação do comércio crescente. Esta expressão refere-se à redução de entraves burocráticos, diminuição de barreiras comerciais, entre outras questões. Por conseguinte, os instrumentos de facilitação do comércio são necessários para um mundo no qual os custos de tráfego de bens e serviços são altos, se relacionados à proximidade comercial já existente entre as nações. À vista disto, mais do que propiciar uma conexão infraestrutural, estas ferramentas devem melhorar tanto as conexões financeiras e de comunicação, como também os resultados de exportações dentro e fora das fronteiras.

Pode-se dizer que as discussões a favor da facilitação comercial se iniciaram próximas ao surgimento do Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT). Apoiado nisto e visando benefícios vindos de um mercado internacional mais organizado, em 2013, foi realizada a negociação do Acordo de Facilitação do Comércio (AFC), o qual objetivava a transparência, simplificação administrativa e, portanto, diminuição de entraves burocráticos (OMC, 2015).

Uma análise realizada pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE, 2018) buscou mensurar os impactos potenciais deste acordo a partir de dois cenários, sendo estes uma implementação integral e uma implementação parcial. De acordo com a análise, os custos totais mundiais seriam reduzidos entre 10 e 18% em uma situação de execução limitada do AFC, a qual pode ser alcançada ao implementar algumas das suas medidas propostas, como o aumento da imparcialidade governamental ou a elevação de informações disponíveis. Tal situação, de uma prática parcial do AFC, é o que mais se aplica a nossa realidade, já que os países praticariam apenas as disposições obrigatórias, sendo a prática das discricionárias feita apenas pelos países que já a executam.

Devido à discussão sobre facilitação do comércio ser recente, e avaliando a definição, delimitação e mensuração dos aspectos facilitadores como complexas, há carência de estudos que discorram sobre o assunto de forma satisfatória, se voltados para entraves burocráticos. Como o tema exige uma maior padronização nas medidas comerciais internacionais, são necessários debates que conduzam a políticas mais similares em seus objetivos e execução, levando em conta as especificidades de cada país.

Em contrapartida, lidar com a desburocratização é relativamente mais fácil do que com questões infraestruturais e com a eliminação de barreiras comerciais tradicionais (como tarifas e medidas não tarifárias). Conforme Helble, Mann e Wilson (2009), iniciativas facilitadoras de comércio mais abrangentes são mais complexas e custosas, pois exigem capacitação, assistência técnica e autoavaliação dos países.

Além disso, é importante considerar que o grau de desenvolvimento dos países afeta sua capacidade e necessidade de implementar medidas facilitadoras de comércio. Moise e Sorescu (2019) realizaram uma investigação dos efeitos da corrupção fronteiriça sobre a atratividade e, conseqüentemente, fluxos comerciais de um país. Foram encontrados resultados significativos que apontam para países em desenvolvimento enfrentarem mais perdas em suas trocas quando a corrupção é presente, e a facilitação do comércio se apresenta como uma excelente ferramenta para desincentivar e diminuir oportunidades de ações corruptas nas fronteiras de um país.

Um ponto que merece ser destacado é relacionado a uma das vantagens do Acordo de Facilitação do Comércio para países e economias independentes em desenvolvimento: a sua flexibilidade. O custo de se implementar ações facilitadoras comerciais não precisa ser pesadamente oneroso; as nações em desenvolvimento podem decidir o prazo de implementação destas políticas e buscar auxílio (Shepherd et al., 2019). Desta forma, os países e economias em desenvolvimento não ficam para trás; podem implementar medidas como a automação de procedimentos fronteiriços ou melhorias na infraestrutura em seu próprio tempo.

De acordo com um artigo da Organização Mundial do Comércio (OMC, 2015), países em desenvolvimento estão assegurados em receber suporte para implementar o AFC, para que seus governos colem mais receitas, diversifiquem suas exportações e atraiam mais investimentos. De mesmo modo, a facilitação do comércio é vista como uma das prioridades de um “Top 3” por 65% das economias em desenvolvimento, ficando claro que é necessário um tratamento especial para tais países.

São esperados resultados que comprovem que a facilitação do comércio, no que tange à diminuição de entraves burocráticos, colabora para um maior volume de exportações dos países, devido à simplificação e redução de dispêndios aduaneiros, sejam eles relacionados ao tempo, capital, trabalho, estrutura ou transporte. Ao auxiliar este movimento de trocas, há um aumento da competitividade internacional e, portanto, uma integração comercial maior.

Portanto, a contribuição deste trabalho forma-se a partir de uma comparação de resultados ao longo do tempo, que permite a análise do impacto de indicadores de facilitação do comércio sobre as exportações de bens manufaturados¹ a partir de uma ótica de nível de desenvolvimento das economias. Isto posto, o estudo está pautado na análise empírica do tema proposto, que necessita de materiais científicos, agregando informações que busquem colaborar com a competitividade comercial, e instigando maior comprometimento dos países e organizações mundiais no tocante à facilitação do comércio.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Teorias de Comércio Internacional

Até a primeira metade do século XVIII vigorou o sistema mercantilista, o qual não pontuava o comércio como a principal fonte de estímulo à economia, já que exportar significava necessitar do suporte do Estado via subsídios e importar representava uma renúncia às medidas protecionistas vigentes na época (Cassano, 2002). Ao contrário do que os mercantilistas acreditavam, Adam Smith propôs que, através das vantagens comparativas absolutas, um país poderia se especializar no bem cuja produção fosse mais favorável e exportar seus excedentes para países que se especializaram em outro bem; ambos os países possuiriam ganhos (Smith, 1776).

Já David Ricardo afirmava que países obtêm eficiência a partir da exportação de bens nos quais possui produtividade favorável e importação de bens nos quais sua produção é comparativamente desfavorável. (Krugman; Obstfeld, 2005). Outra noção importante é proveniente da teoria neoclássica de Heckscher-Ohlin, na qual um país importa o bem que é intensivo no fator de produção escasso e custoso para ele, e exporta o bem intensivo no fator abundante e favorável para ele (Salvatore, 2007). Desta forma, os fluxos comerciais seriam benéficos para ambos os países envolvidos.

Entretanto, existem outros elementos que influenciam os fluxos comerciais, como a renda dos países, a distância entre eles, afinidade política e cultural, barreiras e custos; e a facilitação do comércio se apresenta como um instrumento para minimização de possíveis impactos dos custos de transação, havendo assim maior integração entre as economias internacionais e maiores ganhos comerciais.

As teorias tradicionais de comércio, já defendidas em muitos trabalhos, vem perdendo espaço para modelos que buscam maior aderência com a realidade, principalmente a partir do avanço da integração mundial e do surgimento de novas formas de comercialização, da redução dos custos de transporte e do aperfeiçoamento constante das telecomunicações.

¹ Como o comércio de bens manufaturados representa a maior parte do comércio mundial, tal grupo de bens é objeto de análise. Mais detalhes encontram-se na metodologia.

2.2 Facilitação de Comércio

De acordo com Carrione (2018), a Organização Mundial do Comércio teve seu início em 1995. Porém, somente em 2013 surgiu a proposta de seu primeiro acordo multilateral, chamado Acordo de Facilitação do Comércio (AFC). O acordo entrou em vigor em 2017, ao alcançar a assinatura mínima de 108 dos membros da OMC (o número total foi conquistado no mesmo ano). Segundo o AFC, uma série de medidas deveriam ser implementadas, visando a desburocratização e maior rapidez ao se comercializar internacionalmente.

De acordo com uma pesquisa feita pela Confederação Nacional de Indústria (CNI) em 2016, os entraves burocráticos são o maior impedimento às exportações brasileiras, ficando atrás apenas da taxa de câmbio. Segundo o estudo, a morosidade dos processos, causada pelo excesso de normas e procedimentos de órgãos governamentais, aumenta os custos para as empresas, o preço dos bens, diminui os negócios e investimentos produtivos.

Para a OMC (2013), a facilitação do comércio diz respeito à simplificação, harmonização e modernização dos processos de exportação e importação. Já a OCDE admite a facilitação do comércio como sendo a organização e simplificação do sistema técnico e legal de produtos que serão comercializados internacionalmente, abrangendo todos os procedimentos de fronteiras relacionados a ele. A partir dela, há maior acesso aos insumos de produção no exterior e maior participação nas cadeias globais de valor (OCDE, 2018).

Indicadores de facilitação comercial foram construídos pela OCDE, com medidas como: informações disponíveis, imparcialidade governamental e cooperações interna e externa. Tais indicadores foram utilizados no trabalho de Moïse e Sorescu (2012), encontrando-se resultados robustos, nos quais alguns facilitadores de comércio possuem mais impacto do que outros, se consideradas características pertinentes ao nível de renda das economias. Para países de baixa renda, possuem maior impacto processos automatizados e documentos, para países de renda média baixa, são documentos e procedimentos reduzidos que afetam mais e, por fim, em países de renda média alta, processos automatizados e procedimentos possuíram mais impacto quando diminuídos.

A facilitação comercial também pode afetar positivamente o nível de atratividade de um país para negócios exteriores. De acordo com Engman (2005), procedimentos fronteiriços desnecessários podem acarretar na perda de oportunidades de negociações. Portanto, ainda que a facilitação do comércio se fundamente em atenuar implicações de barreiras não-tarifárias, sua abrangência se estende por boa parte da economia, mesmo se aplicada de forma parcial e não importando se o país está em desenvolvimento ou já é desenvolvido.

2.3 Modelo Gravitacional

Existem diversas formas de mensurar os impactos da facilitação sobre as exportações, e o método escolhido neste trabalho foi o modelo gravitacional. Sua escolha foi motivada pelos pilares nos quais o modelo se ampara. São eles: a importância dos fluxos de comércio internacional para as relações econômicas, a fácil acessibilidade dos dados necessários para estimação e o grau de respeitabilidade conquistado através de artigos relevantes que usaram o modelo de gravidade (Baldwin; Taglioni, 2006).

A adoção da relação dos fluxos comerciais com a produção de um país como positiva, tal qual sua relação com a distância geográfica sendo negativa, faz com que o modelo derivado da Lei da Gravitação Universal possa ser bem aproveitado como instrumento de mensuração dos impactos da facilitação comercial sobre as exportações (Cheng; Wall, 2005).

Portanto, seguindo a noção dada pela Lei de Gravitação Universal proposta por Newton, na qual toda partícula atrai as outras partículas do universo com uma força (F) proporcionalmente direta a suas massas (m_1 e m_2) e proporcionalmente inversa ao quadrado

da distância entre elas (Gujarati; Porter, 2011), o modelo gravitacional básico adota a seguinte forma:

$$(I) \quad \log X_{ij} = c + b_1 \log PIB_i + b_2 \log PIB_j + b_3 \log \tau_{ij} + e_{ij};$$

no qual X_{ij} é o volume de exportações entre os países i e j , c é a constante de regressão, os parâmetros b_1 e b_2 acompanham a forma linear do PIB dos países i e j , respectivamente, τ_{ij} representa os custos de comércio entre os dois países e e_{ij} é o termo de erro aleatório (Shepherd, 2016).

Adotando, na forma geral, as implicações do comércio internacional e os microfundamentos agregados por trabalhos, como os feitos por Anderson e Wincoop (2003;2004), que solidificaram a teoria por trás da aplicação do modelo, tem-se a consequente estrutura:

$$(II) \quad \ln X_{ij} = \alpha + \delta_1 \ln PIB_i + \delta_2 \ln PIB_j + \delta_3 \ln d_{ij} + \sum_{m=1}^M \gamma_m \ln Z_{mij} + \mu_{ij};$$

na qual X_{ij} são as exportações do país i para o país j , PIB_i e PIB_j são os volumes de produção dos dois países, d_{ij} é a distância, Z_{mij} é o conjunto de entraves comerciais e μ_{ij} , o termo de erro.

Tal modelo considera elementos essenciais para o comércio internacional, como a distância e a produção interna dos países. Em vista disso, o seu uso pode identificar anomalias que possivelmente influenciam negativamente os fluxos comerciais. Segundo Krugman e Obstfeld (2005), são exemplos a distância, as fronteiras e barreiras.

Diversos artigos empregaram o modelo de gravidade como método para seus estudos. Trabalhos como os de Souza e Burnquist (2011) e Corrêa e Gomes (2018) são capazes de observar o efeito de determinadas variáveis sobre os fluxos comerciais e outros aspectos econômicos dos países observados.

O artigo de Souza e Burnquist (2011), com a construção de indicadores de facilitação, encontra uma relação positiva e significativa entre os índices e os fluxos de comércio bilaterais. As conclusões apontam para uma melhoria, em se tratando do comércio mundial, se forem realizadas reformas que promovam a facilitação comercial e, conseqüentemente, reduzam os custos. De acordo com os autores, outros impactos são desejáveis e incentivadores da implementação da facilitação do comércio para um país, como a criação de um ambiente convidativo a investimentos vindos do exterior, além de uma notável melhora no bem-estar comercial do país em questão.

Corrêa e Gomes (2018) avaliaram, através do modelo de gravidade, os efeitos de tarifas e medidas técnicas sobre o comércio de países avançados e emergentes. Os resultados mostraram que as tarifas são consideravelmente mais altas nos emergentes. Porém, o efeito negativo destas se mostrou relativamente mais intenso para países avançados. Com relação às medidas técnicas, alterações no produto tendem a ser facilitadoras de comércio. As autoras concluíram que, apesar de elevarem os custos de produção, medidas técnicas podem impulsionar o comércio devido à padronização.

Por conseguinte, o modelo abordado se apresenta como uma opção adequada para avaliar os efeitos da facilitação de comércio, no que tange à redução de procedimentos burocráticos sobre as exportações mundiais bilaterais de manufaturados.

3 METODOLOGIA

3.1 Seleção do período e países de estudo

A fim de construir a base de dados em painel, foram escolhidos os anos de 2014 e 2017, para comparação dos indicadores obtidos. A justificativa do uso de tais anos se firmou no fato de 2014 ser o primeiro ano após a sugestão de um acordo que facilite o comércio, buscando a simplificação, harmonização e padronização dos procedimentos pertinentes aos fluxos comerciais. Já 2017 foi utilizado por ser o ano em que se implementou o Acordo de Facilitação do Comércio, com a aderência de dois terços dos membros da Organização Mundial do Comércio (WTO, 2017). A partir da contraposição dos resultados obtidos neste período será verificada a constância dos objetivos do AFC.

Com relação à escolha da variável dependente, o volume de exportações de bens manufaturados foi empregado, no presente trabalho, em razão deste setor representar mais de 70% das exportações de mercadorias no ano de 2017, além de ter alcançado um crescimento de 8% no ano supracitado. É importante ressaltar que nove dos dez maiores exportadores de manufaturas são países desenvolvidos (apenas o México é um país emergente), sendo eles os detentores de um total de 84% das exportações destes produtos. Além disto, o crescimento de suas exportações equiparou-se ao de serviços comerciais, o que traduz a relevância das manufaturas em nível mundial (WTO, 2017).

Os dados de bens manufaturados seguem a metodologia apresentada pela *Standard International Trade Classification (SITC)* da terceira revisão; tratam-se de uma extensa definição e detalhamento, ambos baseados no dinamismo de mercado dos produtos, os quais podem ser encontrados no *Trade and Development Report (TDR)*, publicado em 2002. Tais dados foram retirados junto ao COMTRADE (*Community Trade Statistics Data Base*). Nesta concepção de bens manufaturados, estão presentes diversos produtos, desde ferro, madeira, aço, couro e borracha até produtos intensivos em tecnologia como computadores e equipamentos médicos (UNCTAD, 2019). Os agrupamentos da SITC seguem alguns critérios importantes, por exemplo, o nível de processamento do bem, a sua importância no comércio internacional e mudanças tecnológicas (EuroSTAT, 2013).

Os países e economias utilizados na amostra são descritos no apêndice 1, sendo eles todos aqueles com dados disponíveis para o período.

3.2 O modelo gravitacional

Na estimação do efeito da facilitação do comércio sobre as exportações de manufaturados de todos os países, foi utilizado o modelo de gravidade para dados em painel, nos anos de 2014 e 2017. Assim, pode ser observado o impacto da facilitação do comércio sobre as exportações bilaterais de produtos manufaturados ao longo do tempo.

Neste trabalho, o modelo de gravidade foi empregado por ser o mais indicado para este tipo de comparação. Para moderar características pertinentes às variáveis não observáveis, como o dinamismo de mercado presente nos dados de exportações, e à heterocedasticidade dos países considerados, foi utilizada a modelagem por efeitos fixos. Isso acrescenta consistência ao tratamento empírico (CHENG, WALL, 2005). Portanto, foram inseridas variáveis binárias de controle da resistência bilateral entre os países e do efeito não observável dos anos. Assim, controlam-se as características omitidas, corrigindo os efeitos fixos do tempo e entre os países (BALDWIN; TAGLIONI, 2006).

3.3 Instrumentalização do modelo de gravidade

Adotando proporcionalmente, na relação dos fluxos comerciais, a produção de um país como positiva e a distância geográfica como negativa (o que é compreendido com o modelo

gravitacional), utilizou-se o método de *Poisson Pseudo-Maximum-Likelihood* (PPML) para a instrumentalização do presente trabalho.

O PPML se mostra extremamente adequado para a mensuração dos efeitos da facilitação do comércio, devido à obtenção de consistência nos resultados e criação de estimadores de menor variância, mesmo que exista heterocedasticidade não observável e fluxos bilaterais representados por zero ou *missing values* (Shepherd; Wilson, 2008).

Santos Silva e Tenreyro (2006) propuseram uma utilização bem fundamentada do PPML para o modelo gravitacional. Outros métodos, como o de Mínimos Quadrados Ordinários, podem trazer ineficiência e inconsistência ao modelo de gravidade, quando este é aplicado em dados de fluxos comerciais, já que a ampla presença de números positivos ou nulos pode, eventualmente, provocar problemas de viés.

A estrutura básica do modelo de gravidade a partir do método *Poisson Pseudo-Maximum-Likelihood* utilizada neste estudo é a seguinte:

$$(III) \quad X_{od,t} = \alpha + \gamma_t + \delta_o + \partial_d + \beta_1 \ln(distod) + \beta_2 \ln(pib_o) + \beta_3 \ln(pib_d) + \beta_4 \ln(bor_com) + \beta_4 \ln(doc_com);$$

em que $X_{od,t}$ é o volume de exportações entre os países o e d no ano t ; α é a constante gravitacional; γ_t representa os efeitos não observáveis dos anos, δ_o e ∂_d representam os termos de resistência multilateral relativos aos países; $distod$ é a distância entre os países; pib_o e pib_d são o Produto Interno Bruto (PIB) dos países exportador e importador; bor_com e doc_com são os indicadores de facilitação do comércio referentes ao país exportador.

Segue abaixo a tabela 1 com a listagem das variáveis utilizadas no modelo gravitacional deste trabalho, com seus respectivos sinais esperados, fontes, abreviações e descrições:

Tabela 1 - Variáveis incluídas nos modelos: descrição, fonte e sinal esperado

Descrição	Abreviação	Fonte	Sinal esperado
PIB do exportador	pib_o	Banco Mundial	+
PIB do importador	pib_d	Banco Mundial	+
Exportações	$X_{od,t}^k$	WITS	+
Distância	$dist$	CEPII	-
Conformidade documental	doc_com	Doing Business (2018)	-
Conformidade fronteiriça	bor_com	Doing Business (2018)	-

Elaboração própria.

A base de dados foi construída a partir de diversas outras informações: a **distância** entre os países foi retirada do *Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales* (CEPII) e o **produto interno bruto**, em dólares correntes, dos países foi extraído do banco de dados do Banco Mundial, sendo estas duas variáveis diretamente e inversamente proporcionais ao **valor das exportações** de bens manufaturados, que foi retirado do *World Integrated Trade Solution* (WITS), respectivamente.

Também foram utilizados indicadores vindos de um projeto do Banco Mundial chamado *Doing Business*, e são eles a **conformidade fronteiriça** (*border compliance*) e **conformidade documental** (*document compliance*). O primeiro representa o custo em dólares ou tempo dispendidos pelas inspeções e liberação por órgãos alfandegários. Já o segundo indicador pode ser o custo ou tempo gastos pelo volume de documentos exigidos pela economia de origem, de destino e de trânsito para as exportações. Neste trabalho, foi utilizada a medida de tempo para

ambos os indicadores. Assim, acabam por captar a eficiência da alfândega e do governo de um país exportador em todo o seu fluxo comercial.

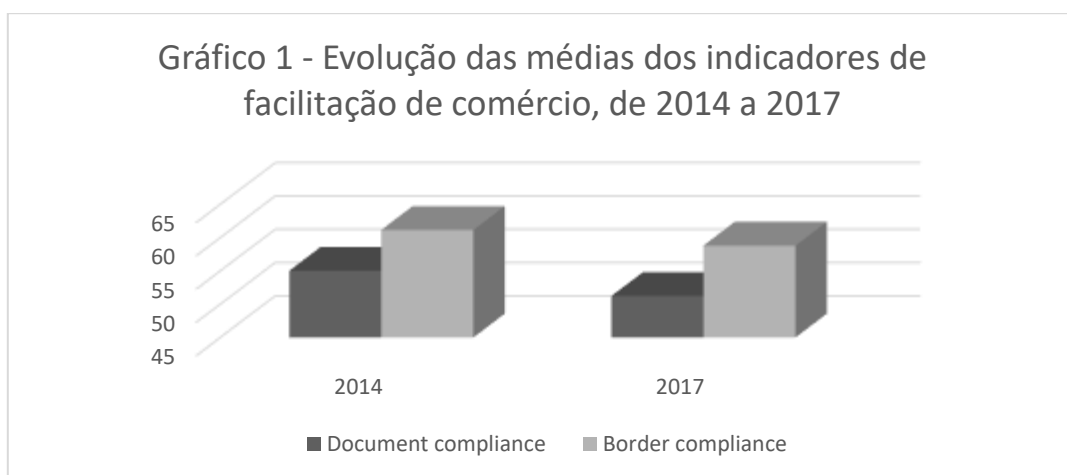
As variáveis conformidade documental e conformidade fronteiriça (*doc_com* e *bor_com*), portanto, expressam o custo de tempo dispendido por cada país para a realização de uma transação completa de um produto em horas. Era esperado que ambas tivessem uma relação inversamente proporcional à variável dependente.

Para auxiliar a análise econométrica, foram utilizadas algumas equações estatísticas descritivas a fim de visualizar mais diretamente o comportamento da facilitação do comércio ao longo do tempo, de acordo com as singularidades das economias. Além disto, foram observadas as estatísticas das outras variáveis de interesse deste estudo, de modo a complementar o seu objetivo.

4 RESULTADOS

4.1 Análise descritiva

No gráfico 1, foi elaborada uma média simples das conformidades documental e fronteiriça para cada ano. Percebe-se uma tendência de queda em ambas as variáveis e, portanto, as horas dispendidas em procedimentos nas fronteiras e com burocracia documental estão sendo reduzidas.



Elaboração própria.

Para a conformidade documental, a média do número de horas gastas decresceu em 3,17% em 2017, se comparada à média do ano de 2014, ficando claro que houve uma ligeira melhoria na diminuição do tempo dispendido em tal variável no ano da implementação do Acordo de Facilitação do Comércio.

Os resultados foram similares para a conformidade fronteiriça: a média do número de horas dispendidas decresceu em 3,84% em 2017, se comparada ao ano após a criação do AFC. Novamente, o decréscimo do tempo gasto despontou no ano de 2017, trazendo indícios de que a adoção do acordo trouxe diminuição em custos de tempo.

Diversos artigos da OCDE apontam para o fato de a facilitação do comércio beneficiar tanto os países desenvolvidos quanto os em desenvolvimento, ainda que em escalas diferentes (OCDE, 2012). Entretanto, a adoção de medidas facilitadoras é mais custosa para países em desenvolvimento, e, objetivando auxiliar na análise da evolução de tais medidas, será realizada uma análise descritiva levando em consideração a classificação dos países quanto ao desenvolvimento econômico.

Para isto, os países foram agrupados de acordo com seu grau de desenvolvimento. De acordo com a metodologia de classificação de países do Fundo Monetário Internacional (FMI), existem duas categorias de desenvolvimento: economias avançadas e economias emergentes ou em desenvolvimento. Em sua classificação, são utilizados critérios não somente econômicos, baseando-se em três pilares principais: acesso ao mercado, renda *per capita* e vulnerabilidade dos países (NIELSEN, 2011).

Se observadas as estatísticas sob a ótica do desenvolvimento das economias na tabela 2, percebe-se que países desenvolvidos tiveram um pequeno decréscimo na média de horas gastas em conformidade fronteiriça e a média de conformidade documental se manteve.

Os valores de mínimo, máximo, desvio padrão e amplitude também se mostraram fortemente constantes no período esperado. Este resultado era esperado, pois países desenvolvidos já possuíam comparativamente menos entraves burocráticos, como falta de transparência, do que países emergentes, em se tratando de fluxos comerciais (Engman, 2005).

Tabela 2 - Análise descritiva das variáveis sob a ótica dos países desenvolvidos

Ano	Estatísticas (em milhares)	bor_com	doc_com	exports	pib_o
2014	Média	11.99	2.01	0.87	1380
	Mínimo	0	1	0	11.30
	Máximo	37	13	184	17500
	Desvio Padrão	14.20	22.35	5.92	3040
	Amplitude	37	12	184	17500
2017	Média	11.93	2.01	0.91	1390
	Mínimo	0	1	0	12.70
	Máximo	37	13	261	19500
	Desvio Padrão	14.16	2.21	6.54	3330
	Amplitude	37	12	261	19500

Elaboração própria.

Entretanto, este fato não implica que países com economias avançadas não sofram efeitos positivos da facilitação do comércio. De acordo com a OCDE (2018), com uma implementação completa do AFC, países de alta renda ou membros da OCDE seriam impactados em 14,6% e 11,8%, respectivamente, enquanto países de renda baixa ou baixa renda média seriam afetados em 16,5% e 17,4%, respectivamente, em sua redução de custos.

Já quando observada a tabela 3 com as estatísticas dos países emergentes e em desenvolvimento, a média de horas dispendidas com conformidade fronteiriça foi diminuída em 6,73%. Já a média de horas gastas com conformidade documental decresceu em 8,19%. É interessante observar que a amplitude da conformidade fronteiriça aumentou, sendo que os valores máximos nos dois anos pertencem ao Congo. A dispersão dos dados teve uma leve diminuição para as variáveis de facilitação comercial, enquanto para as exportações e para o Produto Interno Bruto, aumentou.

Desta forma, observou-se que a implementação de medidas facilitadoras do comércio foi mais intensa e resultou em números mais expressivos em países emergentes e em desenvolvimento. A desburocratização das exportações destes países traz melhorias não apenas para o seu grupo, mas também para países desenvolvidos, melhorando a eficiência das exportações e reduzindo os gargalos fronteiriços, o que é o objetivo do Acordo de Facilitação do Comércio (Moisé, E., S. Sorescu, 2013).

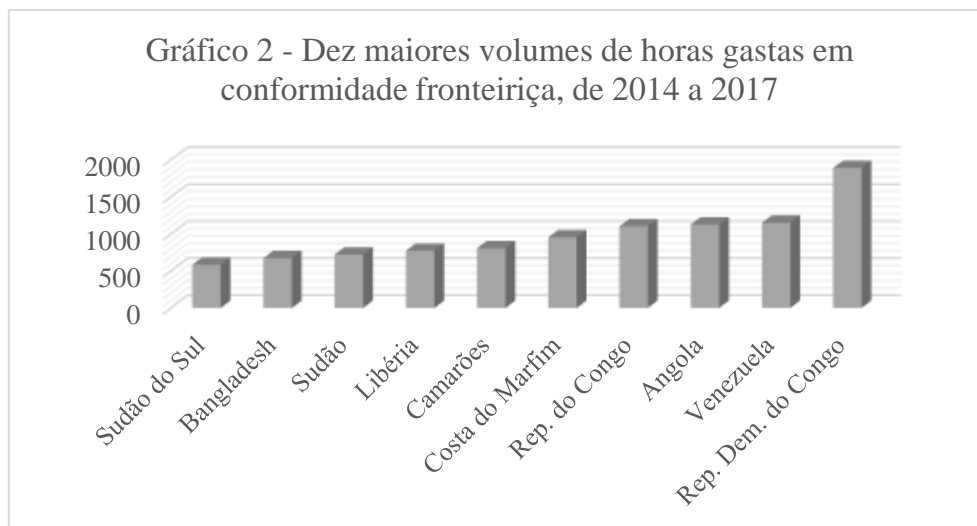
Tabela 3 - Análise descritiva das variáveis sob a ótica dos países emergentes ou em desenvolvimento

Ano	Estatísticas (em milhares)	bor_com	doc_com	exports	pib_o
2014	Média	70.84	65.25	0.19	213.00
	Mínimo	0	1	0.00	0.37
	Máximo	347	528	385.00	10400.00
	Desvio Padrão	54.89	72.63	4.34	923.00
	Amplitude	347	527	385.00	10400.00
2017	Média	66.37	60.31	0.19	221.00
	Mínimo	0	1	0.00	0.04
	Máximo	515	528	417.00	12100.00
	Desvio Padrão	51.23	71.68	4.31	1060.00
	Amplitude	515	527	417.00	12100.00

Elaboração própria.

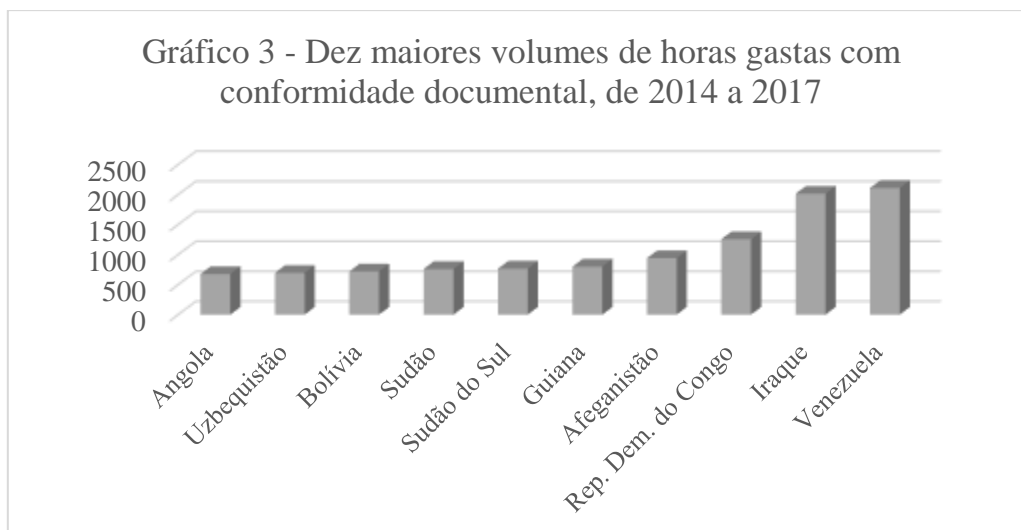
É importante salientar também que, em ambos os indicadores, o valor para países emergentes é muito maior que para países avançados, o que reflete uma grande ineficiência alfandegária relativa dos primeiros.

Se observado o gráfico 2, que possui os montantes totais de horas gastas em procedimentos fronteiriços no período analisado, fica claro que é mais onerosa a adoção de práticas facilitadoras de comércio por países com economias em transição ou em desenvolvimento. Para melhor observação, o gráfico 2 traz os dez maiores volumes de horas gastas com conformidades fronteiriças no período que abrange 2014 a 2017, sendo todos pertencentes a países com economias emergentes.



Elaboração própria.

Já na análise do gráfico 3, pode-se notar que também todos os dez maiores volumes de horas dispendidas com documentação pertinente às exportações são de países de baixo grau de desenvolvimento econômico. Desta forma, faz-se necessária uma análise descritiva mais aprofundada do comportamento das variáveis que representam a facilitação do comércio sob a ótica do desenvolvimento das economias.



Elaboração própria.

Por fim, é interessante observar o caso do Brasil. O país, que faz parte da lista de países emergentes ou em desenvolvimento teve o comportamento esperado. O número de horas dispendidas em conformidade fronteiriça diminuiu em 19,67%, enquanto o volume em conformidade documental obteve uma mudança de -60% do ano após a criação até a implementação do AFC. Assim, conclui-se que o Brasil tem tido um bom desempenho, em se tratando da redução das variáveis de facilitação do comércio analisadas.

4.2 Análise econométrica

Conforme dito anteriormente, foi utilizado o método *Poisson Pseudo-Maximum-Likelihood*, por ser o mais aconselhado para fluxos de exportações, devido à grande presença de valores positivos e nulos. Sua execução é normalmente robusta e corrige a heterocedasticidade não observável do modelo. Neste sentido, o PPML se apresenta como o método mais adequado para a execução do modelo empírico proposto por este trabalho.

A tabela com os resultados da regressão a partir do modelo de gravidade se encontra abaixo:

Tabela 4 - Estimação do modelo por PPML

Variável dependente (Exportações)	Coefficiente	Erros-padrão
PIB do exportador	0.3718**	(0.011)
PIB do importador	0.6343***	(0.000)
Conformidade documental	-0.2948***	(0.000)
Conformidade fronteiriça	0.4388***	(0.002)
Distância	-0.4236***	(0.000)
Variáveis de controle	Não	
Observações	47385	
R ²	0.4831	

Notas: (i) erros-padrão se encontram entre parênteses.

(ii) a significância estatística de 1% e 5% foram denotadas por *** e **, respectivamente.

Elaboração própria.

Todas as variáveis foram significantes e com sinal esperado para o modelo individualmente, exceto pela conformidade fronteiriça, que mostrou sinal contrário ao condizente com a teoria. O coeficiente da distância foi estatisticamente significativo para o modelo e teve o sinal negativo esperado. Assim, o aumento de 10% na distância geográfica entre dois países reduz o volume de exportações em 4,24%.

Os coeficientes estimados do PIB dos países importador e exportador foram estatisticamente significantes a 1% e 5%, respectivamente, e tiveram sinal positivo condizente com a teoria. Desta forma, um aumento de 10% do PIB do país exportador se traduz num aumento de 3,72% no volume de exportações bilaterais de produtos manufaturados. Já um aumento de 10% no PIB do país importador provoca um aumento de 6,34% no volume de exportações.

A conformidade documental foi estatisticamente significativa e seu coeficiente teve o sinal negativo esperado. Um aumento em 10% no número de horas dispendidas com documentos provoca uma diminuição em 2,95% no volume de exportações. Já a conformidade fronteiriça teve um sinal positivo, o que não era esperado, e foi estatisticamente significativa. De acordo com os resultados, um aumento de 10% no montante de horas gastas com procedimentos de fronteira possui um efeito de 4,39% sobre as exportações.

O resultado do coeficiente de procedimentos de fronteira não condizente com o esperado talvez seja explicado pela metodologia dos dados utilizados ou por um alto nível de multicolinearidade entre as variáveis de facilitação do comércio, de acordo com Chahir Zaki (2009). Além disso, dentro de um setor existem produtos mais e menos sensíveis ao tempo, até mesmo considerando os manufaturados.

Neste trabalho, foram utilizados diversos setores que abrangem o capítulo da SITC de manufaturados e, portanto, existem produtos menos sensíveis (como o tabaco) que podem exigir uma redução de procedimentos muito maior para afetar o valor de exportações de forma positiva. Além disso, para muitos produtos, pode ser necessária uma maior fiscalização fronteiriça, para garantir a qualidade e segurança dos produtos, o que também pode afetar o resultado das estimações.

Uma solução para o problema existente pode ser, futuramente, uma busca por variáveis que representem melhor a facilitação do comércio de acordo com a classificação de manufaturados escolhida para este trabalho ou a construção de um índice que agregue todas as variáveis selecionadas em uma só, eliminando assim a possível multicolinearidade existente entre as variáveis. Outra opção pode ser o desmembramento dos produtos em grupos mais desagregados, gerando estatísticas referentes a grupos de produtos com características comuns.

5 CONCLUSÕES

A facilitação do comércio é uma importante ferramenta na busca de eficiência nas relações comerciais, já que os custos em capital e tempo ainda são altos. Portanto, almejar a desburocratização dos fluxos de comércio é uma das prioridades atuais, em se tratando do comércio internacional.

Para isto, foi sugerida a criação do Acordo de Facilitação do Comércio em 2013. A partir dele, seriam priorizadas a simplificação, harmonização e padronização de procedimentos de importação e exportação. Com a assinatura de dois terços dos países membros da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico, o acordo entrou em vigor em 2017.

O presente trabalho objetivou tratar do volume de exportações de produtos manufaturados dos países sob o efeito de facilitadores do comércio entre os anos de 2014 e 2017. A escolha dos anos se baseou no fato de estes serem o primeiro ano após a criação e o ano de implementação do Acordo de Facilitação do Comércio a partir da assinatura de dois

terços dos membros da OCDE, respectivamente. Eram esperados resultados que mostrassem que a redução do tempo gasto em procedimentos alfandegários e em documentação impactasse positivamente nas exportações bilaterais.

Diversos estudos trataram da facilitação do comércio, encontrando resultados positivos sobre os fluxos comerciais. A inovação deste trabalho se encontra na análise de mais de 200 países e economias independentes a partir de dados em painel em suas exportações bilaterais de produtos manufaturados.

Primeiramente, foi feita uma análise descritiva das variáveis, sendo considerada a classificação das economias quanto ao nível de desenvolvimento. Foram encontrados os resultados esperados e condizentes com a literatura. Países com economias emergentes ou em desenvolvimento possuem um potencial de diminuição de custos maior do que países com economias avançadas; entretanto, de acordo com a OCDE, é muito mais custosa a implementação para eles.

Já na análise econométrica, todas as variáveis foram estatisticamente significantes. Os coeficientes de todas as variáveis tiveram sinal esperado, exceto pela conformidade fronteiriça. Estudos sugerem que a multicolinearidade entre as variáveis de facilitação do comércio possa ocasionar viés nos resultados esperados. Outra possibilidade é a grande agregação de produtos diferentes quando utilizado todo o setor de manufaturas.

Entretanto, o resultado da variável de tempo gasto com documentos exigidos em transações exportadoras de manufaturas comprovou: quanto menos documentos, maior é o volume de exportações de manufaturas, que são um importante setor no cenário mundial de trocas comerciais. A redução de documentos é de extrema importância para a diminuição de entraves nos fluxos comerciais e consequente aumento no volume de exportações, principalmente se considerados os países com economias emergentes ou em desenvolvimento.

São necessários maiores estudos sobre o tema, que carece de conclusões melhores para o auxílio de governos e tomadores de decisão. Além disto, mais investigações sobre a facilitação do comércio servirão como ferramenta de fomento a acordos que busquem a desburocratização e eficiência de processos comerciais. Uma maior harmonização e simplificação são essenciais para se alcançar uma melhor eficiência das exportações e importações, assim permitindo um comércio mais acessível para diferentes países com diferentes economias.

APÊNDICE A - Classificação de países e economias independentes de acordo com o nível de desenvolvimento econômico

De acordo com o FMI, os países e economias independentes são classificados como I) avançados ou II) emergentes. Esta classificação, por mais que ocorra sob a ótica econômica, não possui critérios apenas econômicos, baseando-se principalmente no nível de vulnerabilidade das nações, nível de renda *per capita* e acesso ao mercado. A Tabela 1A contém todos os países e economias independentes com dados disponíveis, os quais foram utilizados neste estudo.

Afeganistão	Djibouti	Israel	Quênia
África do Sul	Dominica	Itália	Quiribati
Albânia	Egito	Jamaica	Reino Unido
Alemanha	El Salvador	Japão	Rep. Dem. do Congo
Andorra	Emirados Árabes Unidos	Jordânia	Rep. do Congo
Angola	Equador	Kosovo	República Árabe da Síria
Antígua e Barbuda	Eritreia	Kuwait	República Centro-Africano

Arábia Saudita	Eslovênia	Laos	República Checa
Argélia	Espanha	Lesoto	República do Quirguizistão
Argentina	Est. Fed. da Micronésia	Letônia	República Dominicana
Armênia	Estados Unidos	Líbano	República Eslovaca
Aruba	Estônia	Libéria	Romênia
Austrália	Etiópia	Líbia	Ruanda
Áustria	Federação Russa	Liechtenstein	Samoa
Azerbaijão	Fiji	Lituânia	Samoa Americana
Bahamas	Filipinas	Luxemburgo	San Marino
Bahrain	Finlândia	Macau, China	Santa Lúcia
Bangladesh	França	Madagáscar	São Tomé e Príncipe
Barbados	Gabão	Malásia	Senegal
Belarus	Gâmbia	Malavi	Serra Leoa
Bélgica	Gana	Maldivas	Sérvia
Belize	Georgia	Mali	Seychelles
Benin	Gibraltar	Malta	Sint Maarten
Bermudas	Grécia	Marrocos	Somália
Bolívia	Grenada	Mauritânia	Sri Lanka
Bósnia e Herzegovina	Groelândia	México	St. Kitts and Nevis
Botswana	Guam	Moçambique	St. Martin (parte francesa)
Brasil	Guatemala	Moldova	St. Vincent e Granadinas
Brunei Darussalam	Guiana	Monaco	Suazilândia
Bulgária	Guiné	Mongólia	Sudão
Burkina Faso	Guiné Equatorial	Montenegro	Sudão do Sul
Burundi	Guiné-Bissau	Myanmar	Suécia
Butão	Haiti	Namíbia	Suíça
Cabo Verde	Honduras	Nauru	Suriname
Camarões	Hong Kong, China	Nepal	Tadjiquistão
Camboja	Hungria	Nicarágua	Tailândia
Canadá	Iêmen	Níger	Tanzânia
Catar	Ilha de Man	Nigéria	Timor-Leste
Cazaquistão	Ilhas Cayman	Norte Macedônia	Togo
Chade	Ilhas do Canal	Noruega	Tonga
Chile	Ilhas Faroe	Nova Caledônia	Trinidad e Tobago
China	Ilhas Marianas do Norte	Nova Zelândia	Tunísia
Chipre	Ilhas Marshall	Omã	Turcomenistão
Cingapura	Ilhas Maurício	Países Baixos	Tuvalu
Colômbia	Ilhas Salomão	Palau	Ucrânia
Comores	Ilhas Turcas e Caicos	Panamá	Uganda
Coréia do Norte	Ilhas Virgens (EUA)	Papua Nova Guiné	Uruguai
Coréia do Sul	Ilhas Virgens Britânicas	Paquistão	Uzbequistão
Costa do Marfim	Índia	Paraguai	Vanuatu
Costa Rica	Indonésia	Peru	Venezuela
Croácia	Irã	Polinésia Francesa	Vietnã
Cuba	Iraque	Polônia	Zâmbia
Curaçao	Irlanda	Porto Rico	Zimbábue
Dinamarca	Islândia	Portugal	

Fonte: Elaborada pela autora com base nos dados do WITS.

Já a Tabela 2A apresenta os países e economias independentes classificados como economias avançadas. Desta forma, todas as nações que não estiverem presentes na tabela abaixo foram consideradas economias emergentes.

Tabela 2A - Economias avançadas pelo FMI

Alemanha	Espanha	Itália	Porto Rico
Austrália	Estados Unidos	Japão	Portugal
Áustria	Estônia	Letônia	Reino Unido
Bélgica	Finlândia	Lituânia	República Checa
Canadá	França	Luxemburgo	Eslováquia
Chipre	Grécia	Macau	San Marino
Cingapura	Hong Kong	Malta	Suécia
Coréia do Sul	Irlanda	Noruega	Suíça
Dinamarca	Islândia	Nova Zelândia	Taiwan
Eslovênia	Israel	Países Baixos	

Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados do FMI.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, J.E.; WINCOOP, E. **Trade costs.** *Journal of Economic Literature*, Vol. XLII, pp. 691–751/2004. 2004. Disponível em: <http://www.its.caltech.edu/~camerer/SS280/TradeCosts.pdf>. Acesso em 17/06/2019.

_____. **A theoretical foundation for the gravity equation.** *The American Economic Review*, vol. 69, nº 1, pp 106-116. 1979. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/pdf/1802501.pdf>. Acesso em: 15/06/2019.

BALDWIN, R.E.; TAGLIOLI, D. **Gravity for dummies and dummies for gravity equations.** *CEPR Discussion Paper*, 5850, 2006. Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w12516>. Acesso em: 19/04/2019.

CARRIONE, E. **O Acordo de Facilitação do Comércio e as Implicações Logísticas no Comércio Exterior.** 2018. Disponível em: <https://estudosaduaneiros.com/acordo-de-facilitacao-de-comercio-e-logistica>. Acesso em: 19/04/2019.

CASSANO, F. A., **A teoria econômica e o comércio internacional.** *Pesquisa & Debate*, SP, volume 13, n. 1(21), p. 112-128, 2002. Disponível em: <http://ken.pucsp.br/rpe/article/view/12033/8715>. Acesso em 17/05/2019.

CHENG, I.; WALL, H. J. **Controlling for Heterogeneity in Gravity Models of Trade and Integration.** *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, St. Louis, v. 87, n. 1, 2005. Disponível em: https://econpapers.repec.org/article/fipfedlr/y_3a2005_3ai_3ajan_3ap_3a49-63_3an_3av.87no.1.htm. Acesso em: 15/04/2019.

CNI. **Burocracia e entraves ao setor de saneamento.** *Publicação da Confederação Nacional de Indústria*. 2016. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2016/1/burocracia-e-entraves-ao-setor-de-saneamento>. Acesso em: 19/04/2019.

CORRÊA, C. R.; GOMES, M. F.M. **Tariff and Technical International Trade Measures: A Look at Advanced and Emerging Countries.** *AUSTRAL: Brazilian Journal of Strategy & International Relations*, v. 7, n. 13, 2018. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/austral/article/view/82817>. Acesso em 02/07/2020.

ENGMAN, M. **The Economic Impact of Trade Facilitation.** *OECD Trade Policy Papers, No. 21, OECD Publishing, Paris.* 2005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/861403066656>. Acesso em 11/04/2019.

EuroSTAT. **Glossary: Standard International Trade Classification (SITC).** 2013. Disponível em: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Standard_international_trade_classification_\(SITC\)](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Glossary:Standard_international_trade_classification_(SITC)). Acesso em:20/06/2019.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria básica.** 5 ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

HELBLE, M., MANN, C., WILSON, J.S. **Aid for trade.** *World Bank Policy Research Working Paper No. 5064*, 2009. Disponível em: <http://documents.worldbank.org/curated/en/565271468181477262/Aid-for-trade-facilitation>. Acesso em 13/12/2018.

IMF. **Gaining Momentum?** *World Economic Outlook.* 2017. Disponível em: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2017/04/04/world-economic-outlook-april-2017>. Acesso em: 02/07/2020.

KRUGMAN, P.; OBSTFELD, M. **Economia Internacional: Teoria e Política, 6ed..** São Paulo: Pearson/Addison Wesley. 2005.

MOÏSÉ, E., SORESCU S. **Exploring the role of trade facilitation in supporting integrity in trade.** *OECD Trade Policy Papers, No. 228, OECD Publishing, Paris.* 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/cfbcef14-en>. Acesso em 02/07/2020.

_____; _____. **Trade Facilitation Indicators: The Potential Impact of Trade Facilitation on Developing Countries' Trade.** *OECD Trade Policy Papers, No. 144, OECD Publishing, Paris.* 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/5k4bw6kg6ws2-en>. Acesso em: 16/04/2019.

OECD. **Trade Facilitation and the Global Economy.** *OECD Publishing, Paris.* 2018. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1787/9789264277571-en>. Acesso em 15/04/2019.

_____. **Implementation of the WTO Trade Facilitation Agreement: The Potential Impact on Trade Costs.** *OECD Trade Policy Note*, 2018. Disponível em: <http://www.oecd.org/trade/topics/trade-facilitation>. Acesso em: 13/12/2018.

SALVATORE, D. **Introdução à Economia Internacional.** São Paulo: LTC. 2007.

SHEPHERD, B. ABDOU, M.; BUTIONG, R.; KUMAR, U. **Borders Without Barriers: Facilitating Trade In Sasec Countries.** *Sasec & ADB*, 2019. Disponível em: <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/541971/borders-without-barriers-facilitating-trade-sasec.pdf>. Acesso em: 02/07/2020.

_____. **The Gravity Model of International Trade: A User Guide.** *ARTNeT Gravity Modeling Initiative*. 2013. Disponível em:
<https://www.unescap.org/sites/default/files/GravityUserGuide-REVISED-02.pdf>. Acesso em: 15/06/2019.

_____.; WILSON, J.S. **Trade Facilitation in ASEAN Member Countries: measuring progress and assessing priorities.** *World Bank Policy Research Working Paper No. 4615*, Washington D.C., 2008. Disponível em: <http://www.worldbank.org>. Acesso em: 19/06/2019.

SMITH, Adam. **A riqueza das nações: investigação sobre sua natureza e suas causas.** Abril Cultural. 2v. (Os Economistas). São Paulo, 1983.

SOUZA, M.J.P., BURNQUIST, H.L. **Facilitação de comércio e impactos sobre o comércio bilateral.** *Est. Econ., São Paulo, v. 41, n. 1, p. 91-118, janeiro-março*. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ee/v41n1/04.pdf>. Acesso em 09/04/2019.

UNCTAD. **Standard International Trade Classification.** Disponível em:
https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesM/SeriesM_34rev4E.pdf. Acesso em 02/07/2020.

WTO. **Speeding up trade: benefits and challenges of implementing the WTO Trade Facilitation Agreement.** *World Trade Report*. 2015. Disponível em:
https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/world_trade_report15_e.pdf. Acesso em: 02/07/2020.

_____. **World Trade Statistical Review**, 2017. Disponível em:
https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2017_e/wts2017_e.pdf. Acesso em 09/04/2019.

ZAKI, C. **Does trade facilitation matter in bilateral trade?** *GTAP Resource no. 2622*. 2009. Disponível em:
https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/res_display.asp?RecordID=2622. Acesso em 17/05/2019.