

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CAMPUS GOVERNADOR VALADARES
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
FACULDADE DE ECONOMIA**

BRUNA GONÇALVES DE SOUZA

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

**Governador Valadares
2020**

Bruna Gonçalves de Souza

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

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Governador Valadares, como requisito para obtenção de título de Bacharel em Ciências Econômicas

Orientador (a): Prof^ª. Dr^ª. Carolina Rodrigues Corrêa Ferreira

**Governador Valadares
2020**

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Souza, Bruna Gonçalves de .
Impactos da facilitação de comércio sobre as exportações mundiais de produtos manufaturados / Bruna Gonçalves de Souza. -- 2020.
40 f.

Orientadora: Carolina Rodrigues Corrêa Ferreira
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Campus Avançado de Governador Valadares, Instituto de Ciências Sociais Aplicadas - ICSA, 2020.

1. comércio internacional. 2. modelo gravitacional. 3. facilitação de comércio. I. Ferreira, Carolina Rodrigues Corrêa, orient. II. Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
REITORIA - CAMPUSGV - ICSA - Secretaria

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
CAMPUS GOVERNADOR VALADARES

INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Às 14 horas do dia 26 de outubro de 2020, por webconferência, conforme Resolução Nº 24/2020 do Conselho Superior (CONSU), foi instalada a banca do exame de Trabalho de Conclusão de Curso para julgamento do trabalho desenvolvido pelo(a) discente Bruna Golçalves de Souza, matriculado(a) no curso de bacharelado em Ciências Econômicas. O(a) Prof.(a) Carolina Rodrigues Corrêa Ferreira, orientador(a) e presidente da banca julgadora, abriu a sessão apresentando os demais examinadores, os professores: Amanda Ferrari Uceli e Geraldo Moreira Bittencourt.

Após a arquição e avaliação do material apresentado, relativo ao trabalho intitulado: IMPACTOS DA FACILITAÇÃO DE COMÉRCIO SOBRE AS EXPORTAÇÕES MUNDIAIS DE PRODUTOS MANUFATURADOS, a banca examinadora se reuniu em sessão fechada considerando o(a) discente:

Aprovado(a)

Reprovado(a)

Nada mais havendo a tratar, foi encerrada a sessão e lavrada a presente ata que vai assinada eletronicamente pelos presentes.

Governador Valadares, 26 de outubro de 2020.

Carolina Rodrigues Corrêa Ferreira

Orientador(a)

Amanda Ferrari Uceli

Geraldo Moeira Bittencourt



Documento assinado eletronicamente por **Amanda Ferrari Uceli, Professor(a)**, em 27/10/2020, às 12:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Bruna Gonçalves de Sousa, Usuário Externo**, em 28/10/2020, às 11:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Carolina Rodrigues Correa Ferreira, Professor(a)**, em 28/10/2020, às 18:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Geraldo Moeira Bittencourt, Professor(a)**, em 28/10/2020, às 19:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI - Uffj (www2.uff.br/SEI) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador 0183074 e o código CRC 8680C58.

Dedico este trabalho aos meus pais,
que batalharam pelos meus sonhos
e me incentivaram em meus estudos.
Obrigada por tudo.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus e à Nossa Senhora Aparecida, cujos amor e bênçãos me proporcionaram a força e a coragem necessárias para enfrentar esta jornada em Governador Valadares. Obrigada por me guiarem até aqui e intercederem em minha caminhada. Mesmo os obstáculos que me surpreenderam não me impediram de cumprir a graduação com saúde e comprometimento.

Agradeço também à minha mãe, Marli de Souza, uma mulher guerreira que, mesmo não tendo muitas oportunidades, soube me instruir e me guiar. A partir dela, restaurei minhas convicções sempre que cogitava fraquejar e tenho a certeza de que, sem ela, este trabalho não seria possível.

Também devo a minha gratidão ao meu pai, Francisco Gonçalves de Souza, e aos meus amigos, que mesmo quando distantes estiveram, sempre tive a certeza de que poderia contar com eles. Agradeço aos meus colegas por estarem presentes durante a minha experiência na universidade. As muitas histórias para contar e risadas que demos juntos tornaram a minha graduação mais leve e feliz.

À minha orientadora, agradeço por toda a paciência e pela sensibilidade com as dificuldades que enfrentei ao longo desta pesquisa, como também pela tranquilidade e conhecimentos transmitidos a mim. Tenho certeza de que uma de minhas melhores decisões na graduação foi ter me candidatado ao projeto de iniciação científica que originou este trabalho, já que pude ter a experiência de aprender com uma profissional que realmente se preocupou com o meu sucesso e com a continuidade dos meus estudos.

Um agradecimento especial ao Felipe, meu leal parceiro, pela calma, pela compreensão e pelo carinho. O seu incentivo me fez querer estudar mais e mais para que eu pudesse me tornar uma profissional e pessoa melhor. Ele esteve comigo em todo o processo de confecção deste trabalho: desde o momento em que eu tive dúvidas se queria me aprofundar no tema do meu TCC até as revisões finais, sendo um parceiro incrível.

Por fim, agradeço à UFJF *campus* Governador Valadares, com toda a sua estrutura de professores, servidores e terceirizados, os quais, de uma forma ou de outra, contribuíram para que eu pudesse concluir o curso de Ciências Econômicas. Obrigada por tudo!

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 fronteira 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.

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.

LISTA DE GRÁFICOS

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1 - Exportações mundiais por setor (2017)..... | 20 |
| Gráfico 2 - Evolução das médias dos indicadores de facilitação de comércio, de 2014 e 2017..... | 24 |
| Gráfico 3 - Dez maiores volumes de horas gastas em conformidade fronteiriça, de 2014 e 2017..... | 27 |
| Gráfico 4 - Dez maiores volumes de horas gastas com conformidade documental, de 2014 e 2017..... | 27 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 - Variáveis incluídas nos modelos: descrição, fonte e sinal esperado..... | 22 |
| Tabela 2 - Análise descritiva das variáveis sob a ótica dos países desenvolvidos..... | 25 |
| Tabela 3 - Análise descritiva das variáveis sob a ótica dos países emergentes ou em desenvolvimento..... | 26 |
| Tabela 4 - Estimação do modelo por PPML..... | 28 |

SUMÁRIO

| | |
|----------------------------------------------------|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 11 |
| 2 REFERENCIAL TEÓRICO | 15 |
| 2.1 FACILITAÇÃO DE COMÉRCIO | 15 |
| 2.2 MODELO GRAVITACIONAL | 17 |
| 3 METODOLOGIA..... | 20 |
| 3.1 SELEÇÃO DO PERÍODO E PAÍSES DE ESTUDO | 20 |
| 3.2 O MODELO GRAVITACIONAL | 21 |
| 3.3 INSTRUMENTALIZAÇÃO DO MODELO DE GRAVIDADE..... | 21 |
| 4 RESULTADOS | 24 |
| 4.1 ANÁLISE DESCRITIVA | 24 |
| 4.2 ANÁLISE ECONOMETRICA | 28 |
| 5 CONCLUSÕES..... | 31 |
| REFERÊNCIAS | 33 |
| APÊNDICE | 37 |

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. Assim, os custos explícitos e implícitos de comercialização se apresentam como um relevante problema para países que, cada vez mais, buscam o desimpedimento em suas trocas e conseqüentemente, a diminuição de entraves em seus negócios exteriores.

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.

Para Hoekman e Shepherd (2013), a facilitação comercial promove um contato mais próximo entre produtores e consumidores, aumentando o excedente do produtor no país exportador e o excedente do consumidor no país importador. Outro ponto importante é a possibilidade de um crescimento da renda e da produtividade, desde que o país esteja em certas condições que favoreçam estes procedimentos.

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 (WTO, 2015).

Uma análise realizada pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (ou *Organization for Economic Cooperation and Development* - OECD, 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.

Assim, ao investigar os impactos de ações de facilitação do comércio sobre o fluxo internacional de bens, espera-se que países com políticas facilitadoras de comércio, ou seja, menores entraves burocráticos (caracterizado por menos documentos e menos tempo para exportar, por exemplo) tenham retornos maiores no comércio externo, ou seja, exportem relativamente mais.

Diversos trabalhos buscam comprovar a melhoria dos fluxos comerciais ao mensurar o efeito da diminuição de entraves burocráticos sobre o comércio internacional. A partir de suas definições, estudos como o de Fox, François e Landoño-Kent (2003), Chahir Zaki (2009) e Helble, Mann e Wilson (2009) determinam que há diferenças significativas no comércio entre países ao se adotar medidas de facilitação, como a diminuição das formalidades e procedimentos.

Uma análise da relação comercial entre Estados Unidos e México feita por Fox, François e Landoño-Kent (2003) comprova que os custos e o tempo gastos de forma desnecessária das transações entre os dois países provocam uma combinação menos eficiente de seus fatores de produção, trazendo perdas para ambas as economias. O trabalho conclui que o tempo gasto em suas trocas resulta em diferentes preços entre México e Estados Unidos e que, com a redução de atrasos e procedimentos ao atravessar a fronteira, haveria ganhos econômicos e de bem-estar para ambos.

Chahir Zaki (2009) procurou analisar teórica e empiricamente a importância da facilitação do comércio em relações bilaterais, considerando países desenvolvidos e em desenvolvimento e também as características dos produtos transacionados. Novamente, os aspectos que mais impactam na ineficiência das transações são o tempo gasto (devido à sensibilidade de produtos sazonais e perecíveis) e o número de documentos exigidos, que poderiam ser substituídos por meios eletrônicos.

Helble, Mann e Wilson (2009) investigaram o impacto sobre os fluxos comerciais de países em desenvolvimento a partir de ajudas externas e de medidas facilitadoras de comércio. Considerando reformas atreladas à regulação e políticas comerciais para exportações e importações, as conclusões apontaram para retornos expressivamente positivos para o crescimento econômico dos países analisados, se considerada a implementação de ações relacionadas à facilitação do comércio.

Entretanto, 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. Moïse 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 (ou *World Trade Organization* - WTO, 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.

Assim sendo, o objetivo do presente trabalho é analisar os impactos das medidas facilitadoras de comércio, no que tange à redução de entraves burocráticos relativos a documentos para exportar e procedimentos de fronteira, sobre as exportações mundiais de bens manufaturados¹. Tal análise abrange todos os países e economias com informações disponíveis,

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.

totalizando 186², para os anos de 2014, que é o ano após a sugestão do AFC, e 2017, que é o ano de sua implementação, utilizando a instrumentalização do modelo gravitacional a partir do método *Poisson Pseudo-Maximum Likelihood*. Adicionalmente propõe-se realizar uma comparação dos referidos indicadores entre países desenvolvidos e emergentes por uma exploração das estatísticas descritivas.

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.

A facilitação do comércio, neste sentido, torna-se importante se considerada a nova dinâmica de comércio internacional: as economias em desenvolvimento tem se empenhado mais nos fluxos de trocas entre países, além de um retorno positivo vindo de uma maior desburocratização a partir da redução de tarifas e cotas, e aumento de acordos facilitadores de comércio entre países (Shepherd *et al.*, 2019).

Portanto, a contribuição deste trabalho forma-se a partir de uma comparação de resultados de todos os países e economias independentes com informações disponíveis ao longo do tempo, que permite a análise do impacto de indicadores de facilitação do comércio sobre as exportações de bens manufaturados³ 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.

Esta introdução é a primeira de cinco seções presentes neste trabalho. A segunda seção apresenta um referencial teórico estruturado a partir de evidências empíricas da facilitação do comércio e modelo gravitacional. Já a terceira seção contém a metodologia, que foi discutida a partir da seleção de dados, indicadores de facilitação comercial e utilização do modelo de gravidade, além de sua instrumentalização advinda do método *Poisson Pseudo-Maximum Likelihood*. A quarta seção é composta por uma análise dos resultados obtidos e, finalmente, a quinta seção abrange a conclusão deste estudo.

² Ver Tabela 1A no Apêndice.

³ Como o comércio de bens manufaturados representa a maior parte do comércio mundial, tal grupo de bens é objeto de análise. Mais detalhes se encontram na metodologia.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A presente seção apresenta, primeiramente, a definição e contexto de facilitação de comércio e posteriormente, o modelo de gravidade teórico.

2.1 FACILITAÇÃO DE COMÉRCIO

De acordo com Carrione (2018), a Organização Mundial do Comércio (OMC) 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.

Segundo 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.

A partir do AFC, foram sugeridos maior cooperação entre as autoridades alfandegárias e desimpedimento dos fluxos de bens, reduzindo assim seu tempo gasto nas alfândegas e o número de documentos exigidos para que se possa comerciar, o que afetaria positivamente os ganhos de um país. A facilitação do comércio, algo necessário para o atual sistema comercial mundial, reduziria o tempo entre a saída do bem do produtor até sua chegada ao consumidor final e assim, haveria benefícios, principalmente para países em desenvolvimento (WTO, 2015).

Para a WTO (2015), a facilitação do comércio diz respeito à simplificação, harmonização e modernização dos processos de exportação e importação. Entretanto, para diversos autores, procurar anteriormente a definição de facilitação do comércio é um processo custoso, pois são vários os conceitos encontrados e não há um resultado padronizado. De acordo com Woo *et al.* (2000), a facilitação do comércio é o instrumento provedor de eficiência nos procedimentos, é o harmonizador de padrões comerciais e regulamentos internacionais, e simplificador de ambientes regulatórios.

Já a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (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).

A eficiência da facilitação do comércio como ferramenta de redução de custos comerciais, sejam eles estruturais ou burocráticos, é testada em diversos trabalhos. Para mensurar os efeitos, os autores utilizam indicadores que irão representar os facilitadores ou proxies de entraves burocráticos e observam seus impactos em vários aspectos econômicos, como fluxos comerciais ou nível de atratividade de um país.

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 (2013), 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.

Já Sadikov (2007) analisa o impacto de barreiras de fronteira e dentro de fronteira em exportações a partir de regressões com dados em painel, através de proxies do número de assinaturas necessárias para exportar e o registro de empresas. Em seus resultados, são encontradas fortes evidências de que estes entraves possuem influência ao se exportar. Por exemplo, uma assinatura para exportações adicional é relacionada em 4,2% com as exportações totais.

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. Desta forma, um país que sofre com atrasos ao exportar afasta possíveis investimentos diretos estrangeiros, principalmente os que tratam de bens perecíveis ou sensíveis ao tempo. Além disto, é constatado que ao facilitar o comércio, as receitas do governo podem sofrer impacto positivo, devido a uma cobrança de impostos mais eficiente.

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.

É necessária uma ferramenta que possa estimar seus efeitos de forma eficiente, que proporcione resultados claros a partir dos dados encontrados, além de possuir conformidade com a abordagem teórica apresentada neste trabalho.

2.2 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:

$$\log X_{ij} = c + b_1 \log \text{PIB}_i + b_2 \log \text{PIB}_j + b_3 \log \tau_{ij} + e_{ij} \quad (\text{I})$$

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 Produto Interno Bruto (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 (1979;2004), que solidificaram a teoria por trás da aplicação do modelo, tem-se a consequente estrutura:

$$\ln X_{ij} = \alpha + \delta_1 \ln \text{PIB}_i + \delta_2 \ln \text{PIB}_j + \delta_3 \ln d_{ij} + \sum_{m=1}^M \gamma_m \ln Z_{mij} + \mu_{ij} \quad (\text{II})$$

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.

Trabalhos que utilizam o modelo de gravidade como o de Wilson, Mann e Otsuki (2003) contribuem largamente para formuladores de políticas tomarem as melhores decisões. Em seu trabalho, foi utilizada uma extensa variedade de indicadores de facilitação do comércio, e a partir de simulações permitidas pelo método utilizado, sua análise proporciona melhores informações sobre quais medidas facilitadoras promoveriam um acréscimo no fluxo comercial de um país.

Diversos artigos empregaram o modelo de gravidade como método para seus estudos. Trabalhos como os de Nordas, Pinali e Grosso (2006), 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.

De acordo com o modelo de gravidade utilizado por Nordas *et al.* (2006), o qual utilizou-se de proxies de corrupção e variabilidade no tempo, é comprovado que tais aspectos afetam negativamente a probabilidade de exportar e o volume de comércio esperado, principalmente em bens sensíveis ao tempo, como, por exemplo, bens intensivos em tecnologia ou roupas, que podem perder valor de acordo com o tempo gasto entre a compra do produto e a chegada no país importador.

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

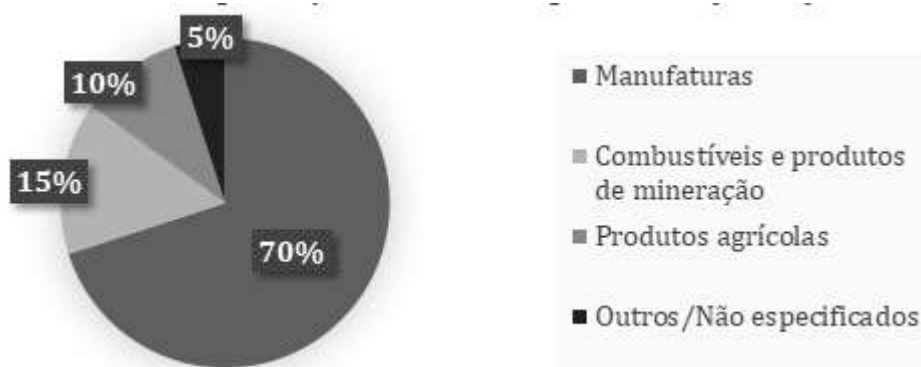
Este item será seccionado em três partes. Primeiramente, discorrerá sobre a construção da base de dados. Seu segundo componente apresentará o modelo gravitacional e, por fim, o método *Poisson Pseudo-Maximum Likelihood*.

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 bilaterais 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 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).

Gráfico 1: exportações mundiais por setor em 2017



Fonte: Elaborado pela autora a partir de informações disponíveis em World Trade Statistical Review 2018 – World Trade Organization.

Os dados de exportações bilaterais 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 à COMTRADE (*Community Trade Statistics Data Base*), através do *World Integrated Trade Solutions (WITS)*.

Os países e economias utilizados na amostra são descritos no Apêndice A, sendo eles todos aqueles com dados disponíveis para o período, totalizando um volume de 186.

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 partir da adoção de uma relação multiplicativa nível-log, o método é capaz de tratar dados heterocedásticos ou não normais, o que torna este estudo eficiente e robusto na presença de dados de exportações com viés de seleção.

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

$$X_{od,t} = \alpha + \gamma_t + \delta_0 + \partial_d + \beta_1 \ln dist_{od} + \beta_2 \ln pib_o + \beta_3 \ln pib_d + \beta_4 \ln bor_com + \beta_5 \ln doc_com \quad (III)$$

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_0 e ∂_d representam os termos de resistência multilateral relativos aos países; $dist_{od}$ é a distância entre os países; pib_o e pib_d são os 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 | $X_{od,t}$ | WITS | + |
| Distância | $dist_{od}$ | CEPII | - |
| Conformidade documental | doc_com | Doing Business (2018) | - |
| Conformidade fronteiriça | bor_com | Doing Business (2018) | - |

Fonte: Elaborada pela autora.

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 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** (*documentary 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 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.

4 RESULTADOS

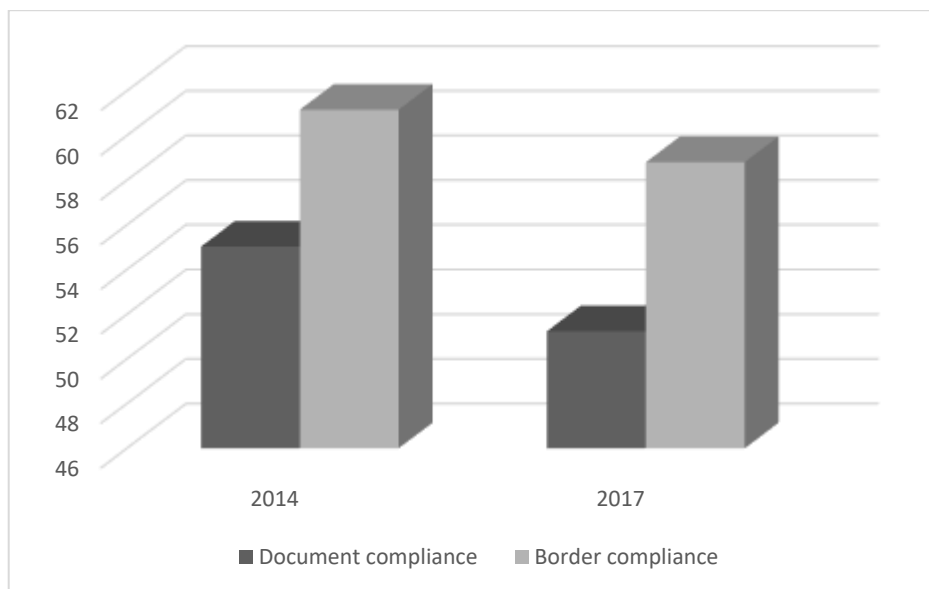
Esta seção apresenta, primeiramente, os resultados obtidos na análise descritiva, os quais auxiliam a subseção seguinte, que dispõe os resultados da análise econométrica.

4.1 ANÁLISE DESCRITIVA

Para auxiliar a análise da evolução dos facilitadores de comércio, foi feita uma análise descritiva dos dados, separados por ano e por classificação do país. O presente trabalho busca analisar o impacto do Acordo de Facilitação do Comércio no período entre sua criação e implementação, ou seja, entre 2014 e 2017, além de considerar o grau de desenvolvimento da economia de um país.

No Gráfico 2, 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.

Gráfico 2 - Evolução das médias dos indicadores, 2014 e 2017



Fonte: Elaborado pela autora.

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 decrescimento 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 decrescimento 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 | bor_com | doc_com |
|------|---------------|---------|---------|
| 2014 | Média | 11.99 | 2.01 |
| | Mínimo | 0 | 1 |
| | Máximo | 37 | 13 |
| | Desvio Padrão | 14.20 | 2.23 |
| | Amplitude | 37 | 12 |
| 2017 | Média | 11.93 | 2 |
| | Mínimo | 0 | 1 |
| | Máximo | 37 | 13 |
| | Desvio Padrão | 14.16 | 2.21 |
| | Amplitude | 37 | 12 |

Fonte: Elaborada pela autora.

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.

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

| Ano | Estatísticas | bor_com | doc_com |
|------|---------------|---------|---------|
| 2014 | Média | 70.84 | 65.25 |
| | Mínimo | 0 | 1 |
| | Máximo | 347 | 528 |
| | Desvio Padrão | 54.89 | 72.63 |
| | Amplitude | 347 | 527 |
| 2017 | Média | 66.37 | 60.31 |
| | Mínimo | 0 | 1 |
| | Máximo | 515 | 528 |
| | Desvio Padrão | 51.23 | 71.68 |
| | Amplitude | 515 | 527 |

Fonte: Elaborada pela autora.

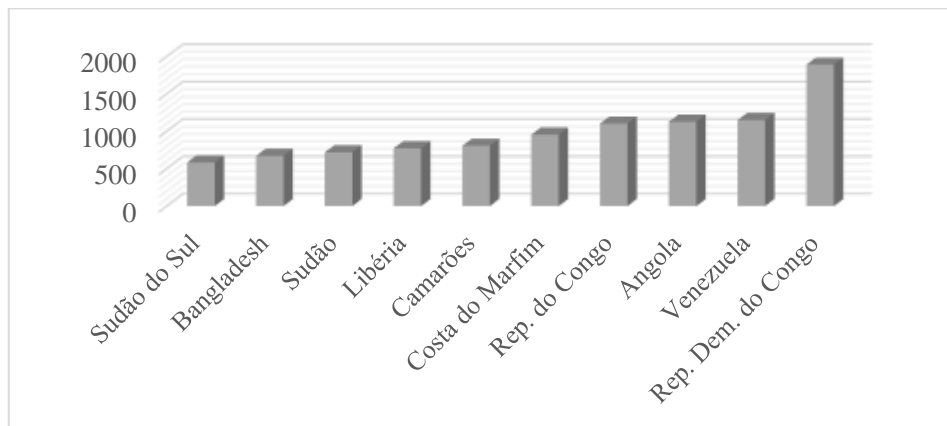
Desta forma, observou-se que a implementação de medidas facilitadoras do comércio foi mais intensa e resultou em números mais expressivos em países emergentes e em desenvolvimento. A desburocratização das exportações destes países traz melhorias não apenas para o seu grupo, mas também para países desenvolvidos, 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).

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 3, 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 3 traz os dez maiores volumes de horas gastas com conformidades fronteiriças (a partir da soma dos valores dos dois períodos) nos anos de 2014 e 2017, sendo todos pertencentes a países com economias emergentes.

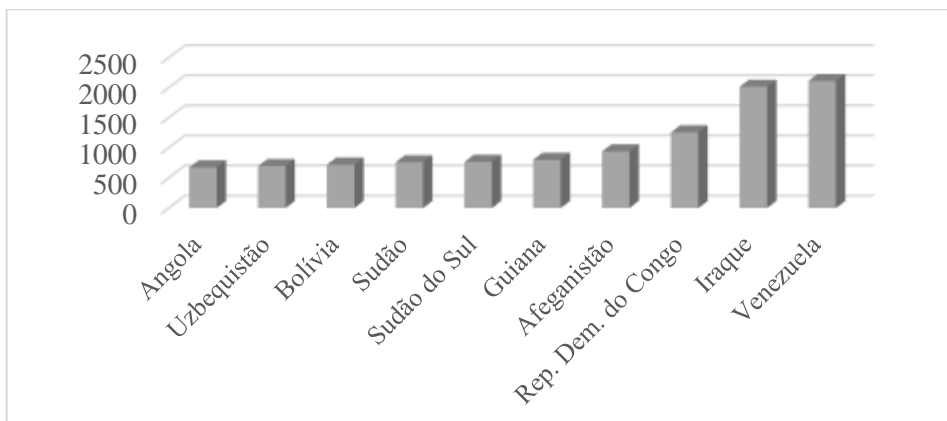
Gráfico 3 - Dez maiores volumes de horas gastas em conformidade fronteiriça, 2014 e 2017



Fonte: Elaborado pela autora.

Já na análise do Gráfico 4, pode-se notar que também todos os dez maiores volumes de horas dispendidas (a partir da soma dos valores no período analisado) 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.

Gráfico 4 - Dez maiores volumes de horas gastas com conformidade documental, 2014 e 2017



Fonte: Elaborado pela autora.

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 4, que contém 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** | (0.1454) |
| PIB do importador | 0.6343*** | (0.1157) |
| Conformidade documental | -0.2948*** | (0.0755) |
| Conformidade fronteiriça | 0.4388*** | (0.1436) |
| Distância | -0.4236*** | (0.0687) |
| 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.

Fonte: Elaborada pela autora.

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, a variável possui uma evidente força explanatória sobre a variável dependente, já que 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, assim como o trabalho de Santos Silva e Tenreyro (2006). 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. Uma redução de 10% no número de horas dispendidas com documentos provoca um aumento de 2,95% no volume de exportações. Chahir Zaki (2009) discorre, em seu trabalho, sobre as vantagens de um “mundo sem papel”, argumentando que a redução do número de documentos exigidos e sua substituição por meios eletrônicos traria ganhos, inclusive, para a redução do tempo gasto em procedimentos alfandegários.

A partir deste resultado, pode-se inferir que a redução do número de documentos é de grande importância para o aumento da eficiência das transações comerciais. Além de trazer ganhos para economias desenvolvidas e em desenvolvimento, é percebido um encaminhamento para procedimentos mais padronizados e menos burocráticos, que é o objetivo do Acordo de Facilitação do Comércio.

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 positivo de 4,39% sobre as exportações. De mesma forma, o trabalho de Porto, Canuto e Morini (2015), ao investigar os efeitos de medidas facilitadoras sobre o fluxo comercial, encontrou sinal não esperado para sua variável “acordo de reconhecimento mútuo”, que é um acordo pelo qual dois ou mais países aceitam reconhecer as avaliações de conformidade um do outro em relação às medidas de facilitação do comércio.

O resultado do coeficiente de procedimentos de fronteira não condizente com o esperado talvez seja explicado pela metodologia de agregação dos dados utilizados ou por um alto nível de multicolinearidade entre as variáveis de facilitação do comércio, de acordo com Zaki (2009). Além disto, dentro de um setor existem produtos mais e menos sensíveis ao tempo, até mesmo considerando os manufaturados, bem como uma parte pode exigir maior tempo de processamento alfandegário para garantir sua segurança e adequação às normas.

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 disto, 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, como os índices construídos no trabalho de Souza e Burnquist (2011). 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, visto que determinadas parcelas podem demandar mais tempo para que ocorram seus processamentos na alfândega, garantindo assim suas adequações às normas e segurança.

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.

REFERÊNCIAS

- ANDERSON, J.E.; WINCOOP, E. **Trade costs.** *Journal of Economic Literature*, Vol. XLII. pp. 691–751 2004. Disponível em: <http://www.its.caltech.edu/~camerer/SS280/TradeCosts.pdf>. Acesso em 17/06/2019.
- ANDERSON, J.E.; WINCOOP, E. **A theoretical foundation for the gravity equation.** *The American Economic Review*, vol. 69, n° 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.
- Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales (CEPII). Disponível em: http://www.cepii.fr/cepii/en/bdd_modele/bdd.asp. Acesso em: 02/11/2020.
- 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.
- FOX, A. K., FRANÇOIS, J. F., LANDOÑO-KENT, P. **Measuring Border Crossing Costs and their Impact on Trade Flows: The United States-Mexican Trucking Case.** 2003. *GTAP Resource* no. 1282. Disponível em: https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/res_display.asp?RecordID=1282. Acesso em 13/12/2018.
- GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria básica.** 5 ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

HELBLER, 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.

HOEKMAN, B., SHEPHERD, B. **Who Profits from Trade Facilitation Initiatives?** *CEPR Discussion Paper No. 9490*, New York, 2013. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/256065085_Who_Profits_from_Trade_Facilitation_Initiatives>. Acesso em: 12/12/2018

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.

MOIŠÉ, 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.

MOIŠÉ, E., SORESCU S. **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.

NIELSEN, L. **Classifications of Countries Based on Their Level of Development: How it is Done and How it Could be Done.** 2011. *IMF Working Paper*. Disponível em: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2011/wp1131.pdf>. Acesso em: 02/11/2020.

NORDAS, H, PINALI, E, GROSSO, M.G. **Logistics and Time as a Trade Barrier.** 2006. Disponível em: https://www.oecd-ilibrary.org/trade/logistics-and-time-as-a-trade-barrier_664220308873. Acesso em 17/06/2019.

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.

OECD. **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.

PORTO, P.C., CANUTO, O., MORINI, C. **The Impacts of Trade Facilitation Measures on International Trade Flows.** 2015. *Policy Research Working Paper 7367*. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/22451>. Acesso em: 02/11/2020.

SADIKOV, A.M. **Border and Behind-the-Border Trade Barriers and Country Exports.** *IMF Working Paper No. 07/292*. Washington D. C., 2007. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=1079220>. Acesso em: 16/04/2019

SILVA, J.M.C, TENREYRO, S. **The log of gravity**. 2006. *The Review of Economics and Statistics*, Cambridge, 88, 4, 641-658. Disponível em: <https://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/rest.88.4.641>. Acesso em: 02/11/2020.

SHEPHERD, B. ABDU, 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.

SHEPHERD, B. **The Gravity Model of International Trade: A User Guide**. *ARTNeT Gravity Modeling Initiative*. 2016. Disponível em: <https://www.unescap.org/sites/default/files/GravityUserGuide-REVISED-02.pdf>. Acesso em: 15/06/2019.

SHEPHERD, B.; 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.

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.

WILSON, J.S., MANN, C.L., OTSUKI, T. **Trade Facilitation and Economic Development: A new approach to quantifying the impact**. 2003. Disponível em: <https://hvtc.edu.vn/Portals/0/files/635884631895983017TradeFacilitationandEconomicDevelopment.pdf>. Acesso em: 17/06/2019.

WOO; PAU; WILSON. **Cutting Through Red Tape: New Directions for APEC's Trade Facilitation Agenda**. 2000. *Asia Pacific Foundation of Canada: Vancouver*. Disponível em: <https://www.apec.org/Publications/2001/12/Cutting-through-the-Red-Tape-New-Directions-for-APEC-Trade-Facilitation-2001>. Acesso em: 19/04/2019.

WORLD BANK OPEN DATA. Disponível em: <https://data.worldbank.org/>. Acesso em 02/11/2020.

WORLD INTEGRATED TRADE SOLUTION (WITS). Disponível em: <https://wits.worldbank.org/>. Acesso em 02/11/2020.

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.

WTO. **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.

WTO. **World Trade Statistical Review**, 2018. Disponível em: https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2018_e/wts2018_e.pdf. Acesso em 02/11/2020.

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.

APÊNDICE A

A Tabela 1A contém todos os países e economias independentes com dados disponíveis, os quais foram utilizados neste estudo.

Tabela 1A – Países da amostra

| | | | | |
|-------------------------|------------------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------------|
| Afeganistão | Canadá | Gana | Macau (Aomen) | Quirguistão |
| África do Sul | Catar | Georgia | Macedônia | Reino Unido |
| Albânia | Cazaquistão | Grécia | Madagáscar | República Árabe da Síria |
| Alemanha | Chade | Grenada | Malásia | República Centro- Africana |
| Andorra | Chile | Groenlândia | Malawi | República Checa |
| Angola | China | Guatemala | Maldivas | Rep. Dem. Popular do Laos |
| Antígua e Barbuda | Chipre | Guiana | Mali | Rep. Dem. Popular do Congo |
| Arábia Saudita | Cingapura | Guiné | Malta | República Dominicana |
| Argélia | Colômbia | Guiné-bissau | Marrocos | Ruanda |
| Argentina | Comores | Haiti | Maurócio | Samoa |
| Armênia | Congo | Honduras | Mauritânia | Santa Lúcia |
| Aruba | Coréia | Hong Kong | México | São Cristóvão e Neves |
| Austrália | Costa Rica | Hungria | Micronésia | São Pedro e Miquelon |
| Áustria | Costa do Marfim | Iémen | Moçambique | São Vicente e Granadinas |
| Azerbaijão | Croácia | Ilhas Faroe | Moldávia, Rep.of | Senegal |
| Bahamas | Cuba | Ilhas Salomão | Mongólia | Serra Leoa |
| Bahrain | Dinamarca | Ilhas Turcas e Caicos | Namibia | Sérvia e Montenegro |
| Bangladesh | Djibouti | Índia | Nepal | Seychelles |
| Barbados | Dominica | Indonésia | Nicarágua | Sri Lanka |
| Bélgica | Egito | Togo | Níger | Suazilândia |
| Belize | El Salvador | Irã | Nigéria | Sudão |
| Benin | Emirados Árabes Unidos | Iraque | Noruega | Sudão do Sul |
| Bermudas | Equador | Irlanda | Nova Caledônia | Suécia |
| Bielo-Rússia | Eritreia | Islândia | Nova Zelândia | Suíça |
| Birmânia | Eslováquia | Israel | Omã | Suriname |
| Bolívia | Eslovênia | Itália | Países Baixos | Tailândia |
| Bósnia e Herzegovina | Espanha | Jamaica | Palau | Tanzânia |
| Botswana | Estados Unidos da América | Japão | Panamá | Tonga |
| | | | | Trinidad e Tobago |
| | | | | Tunísia |

| | | | | |
|-------------------|-----------------|------------|--------------------|-------------|
| Brasil | Estônia | Jordânia | Papua Nova Guiné | Ucrânia |
| Brunei Darussalam | Etiópia | Kiribati | Paquistão | Uganda |
| Bulgária | Federação Russa | Kuwait | Paraguai | Uruguai |
| Burkina Faso | Fiji | Lesoto | Peru | Uzbequistão |
| Burundi | Filipinas | Letônia | Peru | Vanuatu |
| Butão | Finlândia | Líbano | Polinésia Francesa | Venezuela |
| Cabo Verde | França | Libéria | Polônia | Vietnam |
| Camarões | Gabão | Lituânia | Portugal | Zâmbia |
| Camboja | Gâmbia | Luxemburgo | Quênia | Zimbábue |

Fonte: Elaborada pela autora.

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. 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.

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.