

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
UNIDADE ACADÊMICA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
NÍVEL MESTRADO**

ROBSON CESAR SANTOS

**OS EFEITOS DOS ACORDOS REGIONAIS E MULTILATERAIS DE COMÉRCIO
SOBRE AS EXPORTAÇÕES DOS PAÍSES MENOS DESENVOLVIDOS DO MUNDO**

Porto Alegre

2022

ROBSON CESAR SANTOS

**OS EFEITOS DOS ACORDOS REGIONAIS E MULTILATERAIS DE COMÉRCIO
SOBRE AS EXPORTAÇÕES DOS PAÍSES MENOS DESENVOLVIDOS DO MUNDO**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia, pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

Orientador: Prof. Dr. Magnus dos Reis

Coorientador: Prof. Dr. Rafael Kunst

Porto Alegre

2022

S237o Santos, Robson Cesar.

Os efeitos dos acordos regionais e multilaterais de comércio sobre as exportações dos países menos desenvolvidos do mundo / Robson Cesar Santos. – 2022.
85 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos, Programa de Pós-Graduação em Economia, 2022.

“Orientador: Prof. Dr. Magnus dos Reis
Coorientador: Prof. Dr. Rafael Kunst.”

1. Acordos regionais de comércio. 2. Margem extensiva de comércio. 3. Organização mundial do comércio. 4. Países menos desenvolvidos. I. Título.

CDU 330

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Bibliotecária: Silvana Dornelles Studzinski – CRB 10/2524)

ROBSON CESAR SANTOS

**OS EFEITOS DOS ACORDOS REGIONAIS E MULTILATERAIS DE COMÉRCIO
SOBRE AS EXPORTAÇÕES DOS PAÍSES MENOS DESENVOLVIDOS DO MUNDO**

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia, pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS).

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Magnus dos Reis – UNISINOS (Orientador)

Prof. Dr. Rafael Kunst – UNISINOS (Orientador)

Prof. Dr. Marcos Tadeu Caputi Lélis – UNISINOS

Prof. Dra. Angélica Massuquetti – UNISINOS

Prof. Dr. Flavio Tosi Feijó – UFRGS

AGRADECIMENTOS À CAPES

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, meu agradecimento vai à CAPES/PROSUC pela bolsa de estudos que viabilizou a realização deste curso de mestrado, sem a qual seria impossível realizar este curso diante da conhecida limitação de renda do cidadão brasileiro médio, o qual eu me incluo. Também agradeço à professora Dra. Angélica Massuquetti, ao professor Dr. Marcos Lélis e à professora Dra. Luciana Costa pela confiança no meu potencial na entrevista de ingresso no curso e aos demais professores do Programa de Pós-graduação pelas contribuições no decorrer do curso.

Especialmente deixo os agradecimentos ao professor Dr. Magnus dos Reis pelos ensinamentos nas aulas de Econometria e, no decorrer deste projeto, pelo apoio nas estimações, pelas indicações de leituras, pela absoluta disponibilidade e incansável dedicação na orientação deste trabalho. Com certeza este projeto não lograria o êxito que obtive sem este professor orientador.

Agradeço também à minha família pela paciência e compreensão pelos momentos que estive longe, em dedicação exclusiva neste projeto. Também estendo os agradecimentos à equipe da diretoria pedagógica do Senac Canoas pela flexibilidade de concessão dos turnos de trabalho, respeitando sempre a minha condição de estudante e, finalmente, à minha namorada Letícia Laureano que, ciente da importância desta dissertação, esteve todo este tempo apoiando na sua realização o que garantiu a paz necessária para escrevê-lo.

RESUMO

Este estudo propõe avaliar o efeito do Sistema Generalizado de Preferencias (SGP), da adesão à OMC e dos acordos regionais no comércio dos Países Menos Desenvolvidos (PMD), considerando as margens intensiva e extensiva de comércio. Por meio do estimador PPML no modelo gravitacional tradicional e fazendo uso de dados bilaterais de comércio em 6 dígitos (SH6), foi identificado principalmente que (i) o SGP teve influência positiva e significativa na diversificação de exportações do grupo dos Países Menos Desenvolvidos; (ii) os efeitos da adesão à OMC também apoiaram na diversificação das exportações, mas em menor grau; (iii) os acordos regionais de comércio desempenharam papel nulo nas especificações de referência. Também foram observados efeitos significativos do GSP e da adesão à OMC de maneira assimétrica ao avaliar detalhadamente os setores envolvidos, com maior efeito no setor de Minério e Têxtil. Ao desdobrar as avaliações para o status de graduação do PMD, foi observado que os países que estão em vias de graduação beneficiam-se dos acordos intra grupo, mantendo o efeito positivo do GSP e da OMC para os países que ainda não estão eleitos para a graduação. Aprofundando a análise para a localização geográfica e o comportamento efeito dos acordos multilaterais ao longo do tempo, tem-se que os PMD asiáticos são beneficiados pelos acordos regionais de comércio, o SGP tem efeito geral duradouro e a condição de adesão à OMC se mostra significativa nos nove primeiros anos do período analisado.

Palavras-chave: Países Menos Desenvolvidos, Margem Extensiva de Comércio, Margem Intensiva de Comércio, Organização Mundial do Comércio, Sistema Geral de Preferências, Acordos Regionais de Comércio, Pseudo Máxima Verossimilhança de Poisson, Modelo Gravitacional.

ABSTRACT

This study proposes to evaluate the effect of the Generalized System of Preferences (GSP), of the accession to the WTO and of the regional agreements in the Least Developed Countries (LDCs) trade, considering the intensive and extensive trade margins. Using the PPML estimator in the traditional gravitational model and using bilateral 6-digit trade data (SH6), it was mainly identified that (i) the GSP had a positive and significant influence on the diversification of exports in the Least Developed Countries group; (ii) the effects of accession to the WTO also supported the diversification of exports, but to a lesser extent; (iii) regional trade agreements played no role in the reference specifications. Significant effects of the GSP and the accession to the WTO were also observed in an asymmetric way when evaluating in detail the sectors involved, with greater effect in the Ore and Textile sector. When unfolding the assessments for the LDC graduation status, it was observed that countries that are in the process of graduation benefit from intra-group agreements, maintaining the positive effect of the GSP and the WTO for countries that are not yet elected to graduation. Deepening the analysis for the geographic location and the effect behavior of multilateral agreements over time, it appears that Asian LDCs benefit from regional trade agreements, the GSP has a lasting general effect and the condition of accession to the WTO proves to be significant in the first nine years of the analyzed period.

Key-words: Least Developed Countries, Extensive Margin Of Trade, Intensive Margin Of Trade, World Trade Organization, Generalized System Of Preferences, Regional Trade Agreement, Poisson Pseudo Maximum Likelihood, Gravity Model.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Preço das Commodities e Exportações Totais dos LDC.....	26
Gráfico 2 - Número de notificações de RTA que os países LDC fazem parte.....	31
Gráfico 3 - Evolução do Comércio Intrabloco em RTA Seleccionados (%)	Erro! Indicador não definido.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Rede de Agrupamentos Plurilaterais dos RTA envolvendo os LDC.....	32
--	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Características dos Países Menos Desenvolvidos do Mundo (2021).....	21
Tabela 2 - Exportações e PIB dos LDC comparados com os dados mundiais (1995-2019)....	24
Tabela 3 - Status de Graduação e Exportações dos países em fase de Graduação (2019)	24
Tabela 4 - Exportações dos LDC em fase de Graduação por destino (2019).....	28
Tabela 5 - Exportações dos LDC por setor (2019).....	29
Tabela 6 - Exportações dos LDC em fase de Graduação por setor e destino (2019)	29
Tabela 7 - Acordos Comerciais Classificados por Grau de Integração Econômica	33
Tabela 8 - Principais tipos de acordos de preferência multilaterais aos LDC (2021)	35
Tabela 9 - Estatísticas Descritivas	50
Tabela 10 - Efeitos sobre as Margens considerando o Comércio Total	51
Tabela 11 - Efeitos sobre as Margens Extensiva e Intensiva por grupo de produtos	53
Tabela 12 - Efeitos sobre as Margens Extensiva e Intensiva ao longo do tempo.....	57
Tabela 13 - Efeitos considerando os LDC em Fase de Graduação	61
Tabela 14 - Efeitos considerando os LDC por Continente.....	63

LISTA DE SIGLAS

AMU	<i>Arab Maghreb Union</i>
ASEAN	<i>Association Of Southeast Asian Nations</i>
CACM	<i>Central American Common Market</i>
CARICOM	<i>Caribbean Community</i>
CDP	<i>Committee For Development Policy</i>
CEMAC	<i>Economic And Monetary Community Of Central Africa</i>
COMESA	<i>Common Market For Eastern And Southern Africa</i>
EAC	<i>East African Community</i>
ECCAS	<i>Economic Community Of Central African States</i>
ECOSOC	<i>Economic And Social Council</i>
ECOWAS	<i>Economic Community Of West African States</i>
EVI	<i>Economic Vulnerability Index</i>
FAO	<i>Food And Agriculture Organization Of The United Nations</i>
GATT	<i>General Agreement On Tariffs And Trade</i>
GSP	<i>Generalized System Of Preferences</i>
HAI	<i>Human Assets Index</i>
IMF	<i>International Monetary Fund</i>
LDC	<i>Least Development Countries</i>
LLDC	<i>Landlocked Development Countries</i>
NAFTA	<i>North American Free Trade Agreement</i>
OMC	<i>Organização Mundial do Comércio</i>
ONU	<i>Organização das Nações Unidas</i>
PACER	<i>Pacific Agreement On Closer Economic Relations Plus</i>
PIB	<i>Produto Interno Bruto</i>
PPML	<i>Poisson Pseudo Maximum Likelihood</i>
RTA	<i>Regional Trade Agreement</i>
SACU	<i>Southern African Customs Union</i>
SADC	<i>Southern African Development Community</i>
SEDAC	<i>Socioeconomic Data And Applications Center</i>
SIDS	<i>Small Island Developing States</i>
UNCTAD	<i>United Nations Conference On Trade And Development</i>
UNESCO	<i>Organização das Nações Unidas Para A Educação, A Ciência E A Cultura</i>
WAEMU	<i>West African Economic And Monetary Union</i>
WPP	<i>World Population Prospects</i>
WTO	<i>World Trade Organization</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 OBJETIVOS.....	14
1.1.1 Objetivo geral.....	14
1.1.2 Objetivos específicos.....	14
1.2 JUSTIFICATIVA	15
2 OS PAÍSES MENOS DESENVOLVIDOS	17
2.1 Aspectos de Desenvolvimento Humano e Vulnerabilidade Econômica dos LDC ..	18
2.1 A DINÂMICA DA RENDA E DAS EXPORTAÇÕES	23
2.2 AS EXPORTAÇÕES POR DESTINO E SETOR	25
2.3 A INTEGRAÇÃO COMERCIAL.....	30
3 ASPECTOS TEÓRICOS E EMPÍRICOS DO COMÉRCIO INTERNACIONAL ..	37
3.1 ASPECTOS TEÓRICOS.....	37
3.2 MODELO GRAVITACIONAL	39
3.2.1 Impactos dos Acordos sobre o Comércio dos Países Menos Desenvolvidos	40
4 ESTIMAÇÕES E RESULTADOS	45
4.1 BASE DE DADOS.....	45
4.2 ESPECIFICAÇÃO ECONOMETRICA.....	46
4.3 RESULTADOS	51
4.4 TESTES DE ROBUSTEZ.....	64
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
REFERÊNCIAS	71
APÊNDICE A – Trajetória de entradas e saídas dos países do grupo dos LDC	78
APÊNDICE B – Lista de Países incluídos na Amostra	79
APÊNDICE C – Estimações sem os Termos de Resistência Multilateral	80
APÊNDICE D – Estimações sem o Efeito Fixo	81
APÊNDICE E – Estimações com Inferência <i>Multi-way Clustering</i>	82
APÊNDICE F – Estimações com Efeito Fixo Simétrico	83
APÊNDICE G – Estimações com Painel Intervalar	84
APÊNDICE H – Principais Estudos de Referência	85

1 INTRODUÇÃO

Apesar do proeminente crescimento da renda mundial desde a primeira revolução industrial, muitos países ficaram a margem desse processo, especialmente os Países Menos Desenvolvidos do Mundo (*Least-Developed Countries* - LDC). Um baixo grau de abertura comercial e uma pauta de exportação não diversificada, características que podem ser observadas na maioria dos LDC, podem ter limitado o crescimento econômico dessas economias. Sob esse aspecto, a promoção de condições preferenciais mais favoráveis e o fornecimento de acesso aos mercados das nações desenvolvidas, passou a ter destaque nas pesquisas teóricas e empíricas e nas negociações comerciais internacionais.

Historicamente, a Organização Mundial do Comércio (*World Trade Organization* - WTO), ainda no período em que se estabelecia como Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (*General Agreement on Tariffs and Trade* - GATT), dispõe de artigos que fornecem um tratamento especial e diferenciado (*Special and Differential Treatment* – S&D) aos Países Menos Desenvolvidos do mundo, sendo o Sistema Geral de Preferências (*Generalized System of Preferences* - GSP) a sua principal forma. O GSP permite que os países desenvolvidos concedam tarifas preferenciais às importações de países em desenvolvimento, membros ou não membros da WTO, sem estender esse acesso aos demais membros da instituição. Dessa forma, o GSP é considerado um acordo comercial não recíproco que tem como objetivo aumentar a participação dos países menos desenvolvidos no sistema de comércio global, concedendo-lhes acesso a mercados maiores e mais competitivos (BARTELS, 2003; ORNELAS, 2016).

Ainda considerando o sistema multilateral, a Rodada de Doha, que teve início em 2001, tem como principal objetivo desenvolver economicamente os LDC e demais países em desenvolvimento por meio de uma maior participação desse grupo no comércio internacional. Apesar de ainda não ter sido finalizada, alguns avanços capazes de alcançar tal objetivo foram alcançados, especialmente envolvendo o setor agrícola. O Acordo Agrícola prevê compromissos na área de acesso a mercados, apoio interno e concorrência nas exportações.

Do ponto de vista da abertura regional, o número de Acordos Regionais de Comércio (RTA) notificados à OMC cresceu exponencialmente entre 1995 e 2019, muito embora as características desses acordos sejam muito diferentes entre si no que diz respeito à profundidade da integração econômica prevista e ao número de parceiros comerciais envolvidos.

O fato é que, desde 1995, os LDC desfrutaram de melhorias significativas nas oportunidades de acesso aos mercados para suas exportações, seja por meio acordos comerciais recíprocos ou não. Entre 2000 e 2016, os LDC se beneficiaram, por meio do GSP, de maior

acesso preferencial a mercados importantes, tais como Estados Unidos, Reino Unido, União Europeia, China e Rússia. Nesse mesmo período, mais de novos 20 acordos GSP registrados na WTO beneficiaram os LDC. Ainda em nível multilateral, dos 164 países membros da WTO¹, 25% são LDC. Dos 35 LDC atuais membros da WTO, 15 aderiram ao sistema após a criação da WTO em 1995, e outros 8 LDC estão negociando a adesão. Ademais, os LDC ingressaram em 17 diferentes RTA a partir de 1995.

Simultaneamente ao avanço dos sistemas multilateral e regional, pode-se observar que tanto as exportações quanto o Produto Interno Bruto (PIB) dos LDC cresceram a uma taxa anual média maior que a mundial, o que destaca a importância de estudos que buscam estimar o que determinou tais comportamentos, em especial se esses diferentes tipos de acordos comerciais, recíprocos ou não recíprocos, foram capazes de promover as exportações dos LDC.

Diante disso, o objetivo desse estudo é mensurar os efeitos dos acordos regionais e multilaterais de comércio sobre as exportações dos Países Menos Desenvolvidos do mundo, em nível SH6, no período de 1995 a 2019. A metodologia a ser utilizada é o modelo gravitacional, um dos instrumentos mais utilizados em pesquisas empíricas envolvendo o comércio internacional, conforme Reis et al (2021). A especificação de referência utiliza três efeitos fixos e foi estimada pela Pseudo Máxima Verossimilhança de Poisson (*Poisson Pseudo Maximum Likelihood - PPML*).

Muito embora os trabalhos de Ornelas e Ritel (2020) e de Klasen et al (2021) tenham objetivos semelhantes, esse estudo avança em relação aos demais principalmente por decompor a expansão do comércio nas margens intensiva e extensiva considerando o seguintes setores: total de bens (todos capítulos do Sistema Harmonizado), produtos vegetais e animais (do capítulo 1 ao 14), produtos minerais (capítulos 25, 26 e 27), manufaturas agrícolas (do capítulo 15 ao 24) e manufaturas industriais (do capítulo 28 ao 96). Do ponto de vista teórico, os modelos de concorrência monopolista que permitem a heterogeneidade de firmas, desenvolvidos por Melitz (2003), Chaney (2008) e Dutt et al (2013), concluem que uma redução dos custos comerciais, incluindo tarifas, permite que mais firmas exportem e, portanto, aumenta a margem extensiva. Ao mesmo tempo, a liberalização do comércio também pode afetar as exportações médias dos exportadores incumbentes, ou seja, a margem intensiva de comércio.

Não obstante, a margem extensiva é importante pois reflete a diversificação das exportações dos países. De acordo com Cadot et al (2011), uma pauta de exportação concentrada, muitas vezes em poucos produtos primários, é considerada potencialmente

¹ Total de membros em fevereiro de 2022.

prejudicial, pois deixa as receitas de exportação e, conseqüentemente, a renda nacional dos países em desenvolvimento, expostas à alta volatilidade de um pequeno número de mercados de commodities. A concentração das exportações em commodities é comumente associada a uma menor taxa de crescimento, sendo que a especialização em commodities primárias implica uma piora dos termos de troca. Hausmann et al (2012) corroboram com esse argumento, ao mostrarem que o tipo de bem que os países exportam importa – exportar bens associados a níveis mais altos de produtividade leva a um crescimento econômico maior. E de fato, Acemoglu e Zilibotti (1997) mostraram que o desenvolvimento econômico é consequência de oportunidades de diversificação das exportações.

Ademais, torna-se importante destacar que este estudo avança em relação aos existentes ao considerar uma inferência dos parâmetros mais robusta que leva em conta todas as dimensões do painel (importadores, exportadores e ano). Para produzir inferências mais robustas dos parâmetros estimados, utilizou-se a matriz de variância *multi-way*. A matriz *multi-way*, de acordo com Larch et al (2019), permite a autocorrelação serial dos resíduos dentro de todas as seis dimensões de cluster possíveis $\{i, j, t, it, jt, ij\}$.

Este trabalho está dividido em cinco sessões, incluindo esta introdução e a próxima, que informará os objetivos do estudo. Na segunda sessão é possível explorar as características dos países menos desenvolvidos, bem como as políticas de inclusão e graduação do grupo. A sessão três explora aspectos teóricos e empíricos da metodologia do trabalho. A sessão quatro demonstra as estimações realizadas, as análises e os testes de robustez realizados. A última sessão propõe as considerações finais sobre o estudo.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

Mensurar os efeitos dos acordos regionais e multilaterais de comércio sobre as exportações dos países menos desenvolvidos do mundo em nível SH6, no período de 1995 a 2019, por meio do modelo gravitacional.

1.1.2 Objetivos específicos

- i) Mensurar os efeitos do GSP, dos RTA e da OMC sobre as exportações dos LDC considerando as margens intensiva e extensiva;

- ii) Testar se os efeitos dos RTA e da OMC sobre as exportações intrabloco dos LDC são dissimétricos entre os diferentes grupos de LDC, em termos de localização geográfica.
- iii) Testar se os efeitos do GSP, dos RTA e da OMC sobre as exportações dos LDC são assimétricos entre os setores.
- iv) Estimar em quanto tempo é possível observar os efeitos do GSP, dos RTA e da OMC sobre as exportações dos LDC;

1.2 JUSTIFICATIVA

O processo de crescimento impulsionado por exportações proposto por Kaldor (1970) foi definido, segundo Thirwall (2012), por um processo circular e cumulativo de crescimento regional em quatro dimensões, sejam *(i)* o crescimento da produção é determinado pelo crescimento das exportações; *(ii)* o crescimento das exportações é determinado pelo crescimento da renda fora da região e pela competitividade; *(iii)* a competitividade é determinada em parte pelo crescimento da produtividade da economia e; *(iv)* o crescimento da produtividade é determinado pelo crescimento da produção.

A partir desse princípio, Srinivasan e Bhagwati (1999) argumentam que o vínculo entre crescimento das exportações via abertura comercial e crescimento econômico se justifica pelas análises das experiências dos países desenvolvidos durante as décadas passadas. Ao se mostrarem significativas e, levando em consideração vários fatores específicos de cada país, o comércio promoveu o crescimento. Dollar e Kraay (2004) corroboram com essa ideia, ao sugerirem que as evidências empíricas apoiam a visão de que a abertura comercial leva a um crescimento econômico mais rápido e a redução da pobreza nos países em desenvolvimento.

Considerando o argumento posto, que o crescimento econômico pode ser impulsionado pela promoção das exportações, torna-se necessário avaliar os impactos das condições preferenciais de comércio sobre as exportações dos LDC. Nesse sentido, o ponto central deste trabalho é mensurar no que o crescimento das exportações dos LDC está apoiado: se nos Sistema Geral de Preferências, na condição de membro da OMC ou nos Acordos Regionais de Comércio que eles participam. Assim, as estimativas geradas por esse estudo podem ser importantes para subsidiar a política comercial dos países nas negociações multilaterais ou regionais.

1.3 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

A dissertação tem como ponto central os Países Menos Desenvolvidos (LDC) e, por isso, considerará a ampla maioria de membros desse grupo, independentemente das regiões que eles fazem parte: África Subsaariana, sul da Ásia, América Central e Oceania. Ainda, para considerar a pletora de acordos comerciais registradas na OMC desde sua criação, o período de estudo compreenderá os anos entre 1995 e 2019, excluindo os efeitos da pandemia de Covid-19 sobre o comércio internacional. A amostra contém 217 países e 5 desagregações em nível SH6.

2 OS PAÍSES MENOS DESENVOLVIDOS

A categoria de Países Menos Desenvolvidos (LDC) foi estabelecida em 1971 para nomear um grupo de nações que apresentavam um baixo nível de renda e condições estruturais que restringiam o seu crescimento econômico. O Comitê para Políticas de Desenvolvimento (CDP), estabelecido pela Organização das Nações Unidas (ONU), é o órgão responsável por estabelecer os critérios de inclusão nesse grupo, bem como faz o acompanhamento desses países, além de propor metas de desenvolvimento econômico e social durante a permanência desses países no grupo dos LDC. Esse acompanhamento ocorre até essas nações serem graduadas ao status de país em desenvolvimento.

Uma das iniciativas do CDP foi colocar em prática a ideia amplamente aceita de que os países desenvolvidos deveriam doar 0,7% de suas rendas nacionais às nações mais pobres. Além dessa contribuição, a criação da categoria dos LDC lhes garantiu acesso às medidas especiais de apoio, preferências de comércio, assistência técnica e suporte. Essas medidas têm sido desenvolvidas para esses países no âmbito dos acordos internacionais, assim como individualmente. Além disso, muitas agendas e programas importantes das Nações Unidas continuam a reconhecer os desafios especiais enfrentados pelos LDC e a sua necessidade de apoio particular. (DESA/CDP, 2012)

Utilizados como instrumentos de apoio, as conferências e fóruns são promovidos pelos escritórios das Nações Unidas com a proposta de discutir as dificuldades e debater novos caminhos para esses países. Por exemplo, em outubro de 2021 foi realizado em Helsinki o Fórum do Futuro dos LDC, que convocou a comunidade acadêmica, formadores de políticas públicas, economistas e demais interessados a discutirem e recomendarem políticas para o futuro dos LDC. Já entre os dias 23 e 27 de janeiro de 2022, foi realizado em Doha a 5ª Conferência para os LDC. Esse evento, promovido pela Nações Unidas em conjunto com seus escritórios, teve como objetivo avaliar, revisar e propor um novo plano de ação para os países desse grupo, além de mobilizar medidas práticas de apoio internacional em favor desses países e, finalmente, estreitar as relações entre os LDC e seus parceiros, visando superar os desafios intrínsecos aos países deste grupo.

2.1 ASPECTOS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO E VULNERABILIDADE ECONÔMICA DOS LDC

Para além das ações de acompanhamento descritas, o Comitê representa esse grupo de países, mobilizando apoios internacionais em seu favor, no intuito de promover a conscientização sobre o potencial econômico, social e ambiental que existe nesses países. Dessa forma, o principal objetivo do CDP é apoiar o grupo dos LDC no sentido de reverter seu crescente empobrecimento e colocá-los no caminho do desenvolvimento sustentável. Assim, para avaliar o desempenho dos LDC, o CDP adotou três critérios abrangentes que envolvem renda e aspectos sociais: *(i)* a Renda Nacional Bruta per capita, que reflete o aspecto da renda dos países, *(ii)* o Índice de Ativos Humanos (HAI), que concentra seis índices relacionados à educação e à qualidade de vida e *(iii)* o Índice de Vulnerabilidade Econômica e a Choques Externos (EVI), composto de oito indicadores que avaliam índices relacionados às vulnerabilidades econômicas e ambientais, como exposição à desastres naturais.²

Os índices constantes no HAI são os seguintes, a saber: *(i)* taxa de mortalidade de crianças até 5 anos (U5M); *(ii)* taxa de mortalidade materna (MMR); *(iii)* prevalência de Nanismo (STU); *(iv)* taxa de conclusão de ensino secundário (GSSE); *(v)* taxa de adultos alfabetizados (ALR) e *(vi)* taxa de paridade de gênero de estudantes de ensino médio (GPIS). Esses índices são medidos pelos institutos de estatística da UNESCO e do Banco Mundial.

Institutos como a WPP, FAO, UNCTAD e SEDAC fornecem as bases de dados para a composição dos índices constantes do EVI. Esses oito índices podem ser subdivididos em índices ambientais e econômicos, que são os seguintes: *(i)* participação de produtos agrícolas, pesca e madeira na composição do PIB (AFF); *(ii)* grau de isolamento de um país em relação aos centros comerciais (REM); *(iii)* grau de concentração de exportações (XCON); *(iv)* grau de instabilidade de exportações (XIN); *(v)* parcela da população vivendo em zonas costeiras vulneráveis a enchentes (LECZ); *(vi)* população vivendo em terras com prevalência de secas (DRY); *(vii)* instabilidade na produção agrícola (AIN); *(viii)* parcela da população vulneráveis a desastres (VIC).

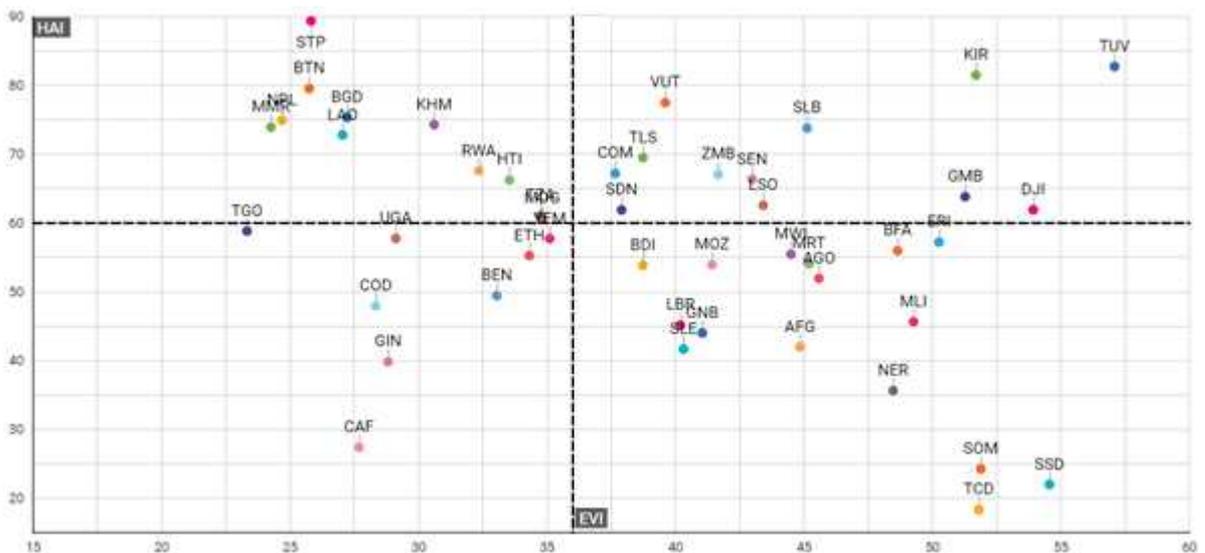
Dessa forma, para inclusão no grupo dos LDC, os candidatos devem atender aos três grandes critérios, conforme os limites estabelecidos a seguir: *(i)* renda per capita anual de até

² A vulnerabilidade econômica acontece quando alguma economia está sob risco de impactos negativos decorrentes de forças externas e a vulnerabilidade política pode ser experimentada quando as fronteiras internas ou externas estão sob domínio de forças que ameaçam a estabilidade política do país. Finalmente, a vulnerabilidade social ocorre quando, por exemplo, desastres naturais forçam mudanças de residência, o que desequilibra a estrutura social do Estado (KALY et al, 1999).

USD 1.018; (ii) ter o Índice HAI não inferior a 60 pontos e (iii) o Índice EVI não superior a 36. Dessa forma, quanto maior for o índice EVI, mais vulnerável é o país, seja em indicadores econômicos ou indicadores ambientais. Por outro lado, um baixo índice de capital humano (HAI) indica más condições de infraestrutura em saúde e educação. O gráfico 1 explora esses índices. No eixo x está expresso o índice EVI – que quanto maior é o número, mais vulnerável é o país. No eixo y, está expresso o índice HAI – quanto maior é o índice, melhores são as condições de saúde e educação.

Com índice HAI de 88,60 e EVI de 26,27, São Tomé e Príncipe tem graduação prevista para o ano de 2024, assim como deverá ser o destino de todos os países que estão no primeiro quadrante do gráfico. Estes países têm índice de vulnerabilidade abaixo do limite mínimo para graduação e índice de capital humano acima do limite mínimo. Portanto, são países menos vulneráveis às condições ambientais, condições de clima e econômicas e, ao mesmo tempo, contam com condições de capital humano consideradas suficientes para graduação.

Gráfico 1 - Índices HAI e EVI (2019)



Fonte: Elaboração Própria com dados da UN-ORHLLS (2021)

Os países que constam no segundo quadrante do gráfico 1 são vulneráveis economicamente, mas ostentam índice positivo de capital humano. Tuvalu (TUV), um LDC localizado na Oceania, tem a maior média de EVI entre os países da Oceania do grupo, e, mesmo assim, tem graduação prevista para 2024. Considerando que as vulnerabilidades do país estão mais relacionadas ao contexto ambiental do que ao contexto econômico – o país tem PIB Per Capita está acima do limite mínimo para a graduação (6.308,40) – na reunião trienal de 2012, o país já fora indicado à graduação. A reunião realizada em 2018 pelo CDP manteve a recomendação, alertou para a condição de extrema vulnerabilidade do país, mas garantiu a

graduação do país para 2021. No entanto, na reunião trienal de 2021, a ECOSOC adiou a recomendação para 2024.

Da mesma forma Vanuatu (VUT) é um país LDC que tem alto nível de vulnerabilidade ambiental por ser rotineiramente atingido por desastres naturais, mas detém menores índices de vulnerabilidade econômica, o que lhe confere um índice geral de 40,24 – ainda acima do limite máximo para ser considerado apto à graduação (36). Apesar disso, o país registra índice HAI de 77,50, número acima do mínimo para a graduação. A recomendação foi aprovada pelo ECOSOC em 2012 e pela Assembleia Geral em 2013. O país recebeu uma prorrogação em 2015, após um episódio de devastação do país por furacões, adiando a graduação para 4 de dezembro de 2020.

Por outro lado, o Chade (TCD) registra índices abaixo dos respectivos limites mínimos no que se refere ao índice HAI e acima do limite no que se refere ao índice EVI e por isso está localizado no quarto quadrante do gráfico 1. O índice de mortalidade materna pós-parto e o índice de mortalidade de crianças abaixo dos 5 anos, são dois dos índices que compõem o HAI. Nos países desenvolvidos, morrem 5 mães a cada 100 mil nascimentos e a expectativa é que 31 crianças não cheguem até os 5 anos a cada 1.000 crianças nascidas vivas, (Eilerts et al, 2019). Este país precisa de atenção especial por parte dos órgãos humanitários para melhoria desses índices por estar em situação de vulnerabilidade cruzada: o país é absolutamente vulnerável em termos econômicos e enfrenta sérios problemas de estrutura educacional e de saúde.

Um país poderá graduar-se mesmo em situação preocupante de vulnerabilidade ambiental, pois os órgãos de acompanhamento dos países LDC direcionam a atenção prioritariamente às condições de capital humano. Neste sentido, o Benin (BEN), que está em situação positiva no que se refere ao índice de vulnerabilidade, ainda não está apto à graduação por estar abaixo do considerado ideal para o índice de capital humano e por isso está localizado no terceiro quadrante do gráfico 1. O país vem registrando evolução crescente neste indicador (CDP, 2021) o que poderá levar a ser elegível à graduação se seguir neste caminho.

Durante as cinco décadas que foi estabelecida a categoria LDC, esses países reduziram a pobreza e implementaram mudanças estruturais que refletiram na melhoria dos indicadores de desvantagens estruturais, seja em termos econômicos, ambientais ou sociais. Mas ainda existe uma lacuna significativa entre os LDC e outros países em desenvolvimento, sugerindo que ainda existe ampla dificuldade de crescimento (UNCTAD, 2016). O continente africano preocupa: entre os 10 países do grupo dos LDC com pior índice de HAI, nove são países de África. O Afeganistão, que convive com instabilidade social causada por sucessivas guerras

civis nos últimos 20 anos, é o país que tem o pior índice entre os asiáticos, mas ainda assim acima da média do índice de HAI dos países do continente africano.

A Tabela 1 apresenta os 46 países classificados como LDC, seus respectivos índices HAI, EVI e PIB per capita, além de informar a classe do país (LDC, LLDC ou SIDS³) e a ascensão como membro da OMC. Vale destacar que a soma da renda per capita de todos os LDC equivale a 17% da soma da renda per capita dos 10 países com maior renda do mundo. O Sudão do Sul, que garantiu sua independência do Sudão no ano de 2011 após 22 anos de guerra civil⁴, tem o segundo maior índice de vulnerabilidade estrutural e também é classificado como LLDC. O Djibuti é um país portuário que convive com desafios de imigração e de governança, o que lhe confere alto índice de vulnerabilidade. O país com o menor PIB per capita do mundo é a Somália, que também apresenta um alto índice de vulnerabilidade.

Tabela 1 - Características dos Países Menos Desenvolvidos do Mundo (2019)

País	Sigla	PIB Per Capita (US\$) Bilhões	HAI	EVI	Ano de Ingresso no	Classe
Afeganistão	AFG	534,54	39,99	43,34	2016	LLDC
Angola	AGO	3.942,50	51,78	45,42	1996	LDC
Bangladesh	BGD	1.461,21	73,43	27,83	1972	LDC
Benin	BEN	1.131,80	48,34	33,47	1963	LDC
Butão	BTN	2.663,83	78,42	25,77	1963	LLDC
Burkina Faso	BFA	683,81	53,19	48,61	1965	LLDC
Burundi	BDI	284,57	54,15	39,22	-	LLDC
Camboja	KHM	1.143,25	73,62	32,64	2004	LDC
R. Centro Africana	CAF	416,35	26,32	28,35	1963	LLDC
Chade	TCD	800,87	16,60	52,61	-	SIDS
Comore	COM	1.335,84	64,82	36,07	1995	LDC
RD Congo	COD	479,47	47,20	27,72	-	LDC
Djibuti	DJI	2.873,45	60,62	53,76	-	LLDC
Eritreia	ERI	590,93	56,09	52,86	1996	LDC
Etiópia	ETH	703,16	54,12	35,25	1995	LDC
Gambia	GMB	633,84	62,51	52,21	1995	SIDS
Guiné	GIN	798,04	38,46	27,82	1996	SIDS
Guiné-Bissau	GNB	655,45	43,30	41,58	2014	LDC
Haiti	HTI	787,59	65,59	33,12	1996	SIDS
Kiribati	KIR	3.129,62	81,05	60,46	-	SIDS
RP de Laos	LAO	2.115,50	71,66	27,83	1988	LLDC
Lesoto	LSO	1.288,28	62,07	44,20	2016	LDC
Libéria	LBR	497,87	43,99	41,11	1963	LDC
Madagascar	MDG	473,33	59,90	34,64	1964	LLDC

³ A UN-OHRLLS define como *Landlocked Development Countries* (LLDC) os países que não têm acesso ao litoral e como *Small Island Developing States* (SIDS) os países expostos a vulnerabilidades geográficas.

⁴ A Segunda Guerra Civil Sudanesa (1983-2005) foi um conflito bélico ocorrido entre a parte norte do Sudão e a parte sul por motivos étnicos e religiosos. O conflito provocou a morte de aproximadamente dois milhões de civis no Sul, além de muita fome, doenças e mais de quatro milhões de refugiados e deslocados internos.

Malawi	MWI	346,76	58,02	45,30	1993	LLDC
Mali	MLI	793,43	43,96	49,29	1963	LDC
Mauritânia	MRT	1.550,59	52,05	45,57	1948	LDC
Moçambique	MOZ	549,88	52,89	40,33	1992	LDC
Myanmar	MMR	1.207,61	72,25	26,31	2004	LLDC
Nepal	NPL	831,97	72,50	25,13	1963	LLDC
Níger	NER	504,36	34,77	49,10	1963	LDC
Ruanda	RWA	744,83	65,57	32,52	1963	LLDC
São Tomé e Príncipe	STP	1.690,74	88,60	26,27	2013	LLDC
Senegal	SEN	1.283,59	66,15	43,27	1966	LLDC
Serra Leoa	SLE	549,74	39,31	41,04	-	SIDS
Ilhas Salomão	SLB	1.735,70	73,27	45,79	1963	LDC
Somália	SOM	108,82	23,21	54,19	1961	LDC
Sudão do Sul	SSD	603,12	21,68	54,43	-	LDC
Sudão	SDN	1.835,81	61,17	39,41	-	LDC
Timor-Leste	TLS	1.912,20	67,64	34,67	-	LDC
Togo	TGO	814,17	58,09	23,91	1961	LDC
Tuvalu	TUV	6.308,40	87,68	57,20	-	LDC
Uganda	UGA	659,82	56,78	29,11	1964	LDC
Tanzânia	TZA	972,87	59,41	34,29	-	LDC
Vanuatu	VUT	2.814,54	77,27	40,24	1962	LLDC
Iêmen	YEM	783,45	57,11	33,93	2012	LDC
Zâmbia	ZMB	1.406,69	66,01	42,49	1982	LLDC

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da CDP (2021).

As decisões sobre a inclusão ou a graduação na lista de LDC são feitas em Assembleia Geral, com base nas recomendações do CDP, endossadas pelo Conselho Econômico e Social (ECOSOC). Após a recomendação do CDP para a graduação, o país é acompanhado durante 3 anos até a assembleia seguinte, em que é realizada uma nova avaliação e, conforme os resultados, uma nova data é marcada para a graduação definitiva. Angola, São Tomé e Príncipe e Ilhas Salomão estão com a graduação prevista para 2024, enquanto Butão para 2023. Entre os anos de 1994 e 2020, 6 países graduaram-se do grupo. Além disso, a maior entrada de países no grupo foi no seu ano de criação, seguido de 1991.⁵

Enquanto um processo de graduação padrão leva seis anos, na prática, os processos de graduação, em geral, levam mais tempo pois os critérios não são aplicados mecanicamente. O CDP, ECOSOC e a Assembleia Geral têm frequentemente adiado suas considerações ou decisões, ou concedido períodos de transição adicionais, com base na situação única de cada país, a exemplo de Mianmar. Na última reunião trienal, o CDP recomendou a revisão da indicação da graduação do país dadas o estado de instabilidade política que a nação enfrenta nos últimos anos.

⁵ O Apêndice A mostra a trajetória de entradas e saídas dos países do grupo dos LDC.

Ainda, a Assembleia Geral pode decidir sobre um período preparatório superior a três anos. Em 2015 foi decidido que o período preparatório de Angola seria de cinco anos, que foi estendido por mais três durante a reunião de 2021, dadas as dificuldades que o país enfrenta no período da pandemia de Covid-19. Ao final, o período de graduação do país poderá levar pelo menos doze anos, uma vez que a primeira indicação ocorreu no ano de 2012.

Não obstante, o cuidado com os países no período durante e após a graduação é reconhecido pela importância de evitar consequências negativas para esses países, para que eles não voltem ao grupo por perderem preferências de comércio (que serão mais bem exploradas a seguir). Dentro de seus governos, aos países graduados e em processo de graduação é sugerido estabelecer estruturas de coordenação para administrar a preparação e a implementação da estratégia de transição. Vanuatu, que se graduou em 2020, estabeleceu um Comitê Nacional de Coordenação que formulou estratégias e políticas de intervenção para lidar com o possível impacto negativo da graduação. Mesmo após a graduação, os países ainda têm compromissos com o CDP, que monitora os índices de desenvolvimento desses países e os reporta à ECOSOC.

2.2 A DINÂMICA DA RENDA E DAS EXPORTAÇÕES

Para reverter a marginalização, é preciso desenvolver a integração dos LDC na economia global e no sistema de comércio global (UN, 2016). Para tanto, ações dos próprios países são necessárias, como os recentes esforços para adesão à OMC, e a manutenção da importância do uso de instrumentos de política apropriados para fortalecer a competitividade de setores estratégicos. Assim as ações de Tratamento Especial e Diferenciado (S&D)⁶, no âmbito da OMC, ocorrem desde os anos de 1960, ou seja, na era do GATT (HAWTORNE, 2012).

No final da Rodada do Uruguai, os membros da OMC firmaram os dezessete acordos que instituiu a OMC. Desde então, há disposições específicas de S&D para os LDC, proporcionando-lhes maior acesso aos mercados, maior flexibilidade de implementação de regras de liberalização e atenção específica às suas necessidades de assistência técnica. A Tabela 2 fornece dados sobre a taxa de crescimento das exportações globais e dos LDC, além dos seus respectivos PIBs. Apesar da taxa média anual de crescimento do PIB dos LDC ser

⁶ São classificações de tratamento S&D: (i) provisões destinadas a aumento de comércio, (ii) disposições que os membros devem salvaguardar os interesses dos países deste grupo, (iii) flexibilidade de compromissos, ações e punições no âmbito da OMC, (iv) períodos de transição e (v) assistência técnica.

maior do que a taxa média anual de crescimento da renda mundial entre 1995 e 2019, o PIB total dos LDC equivale apenas a 1,27% do PIB mundial em 2019 (UNCTAD, 2021).

Esse maior dinamismo dos LDC se repete nas exportações. A taxa média anual de crescimento das exportações dos LDC, entre 1995 e 2009, foi mais de quatro pontos percentuais maior que a taxa mundial. Apesar disso, as exportações dos LDC equivalem somente a 1% do total exportado no mundo no ano de 2019.

Tabela 2 - Exportações e PIB dos LDC comparados com os dados mundiais (1995-2019)

Variáveis/Períodos		1995	2019	Taxa Média Anual de Crescimento (1995-2019)
PIB (US\$ Bilhões)	Mundo	30.887,28	87.734,57	4,45%
	LDC	157,62	1.115,24	8,49%
Exportações (US\$ Bilhões)	Mundo	5.121,22	18.923,86	5,60%
	LDC	23,79	199,58	9,09%

Fonte: Elaboração própria com dados da UNCTAD (2021).

A Tabela 3 desagrega as exportações, no ano de 2019, dos 11 LDC em fase de graduação. Juntos, esses países concentram 52% das exportações e 47% da renda do grupo. Os maiores exportadores são Bangladesh e Angola, enquanto São Tomé e Príncipe e Tuvalu são os menores.

Tabela 3 - Status de Graduação e Exportações dos países em fase de Graduação (2019)

Economias	Status de Graduação	Exportações (US\$ Milhões)
Kiribati	2024	79,62
Tuvalu	2024	11,41
Angola	2024	31.849,05
Nepal	2024	877,95
Timor Leste	2024	61,22
Butão	2º FASE	211,78
São Tomé e Príncipe	2º FASE	20,89
Ilhas Salomão	2º FASE	583,22
Bangladesh	1º FASE	42.671,58
PDR Laos	1º FASE	6.077,93
Mianmar	1º FASE	20.440,90

Fonte: Elaboração própria com dados da UNCTAD (2021).

Nota: Valores em milhões de dólares.

Sob a perspectiva de renda, Bangladesh responde por 27% da renda dos LDC e 58% da renda considerando apenas os LDC em fase de graduação. Apesar de despontar como um dos

mais importantes exportadores entre os LDC, Angola tem apenas 30% da renda de Bangladesh. Dessa forma, o contraste entre os LDC em termos de valor exportado é evidente, sendo fundamental considerar, de alguma forma, essa heterogeneidade nas estimações.

Diante do desempenho positivo de Angola nas exportações de petróleo, o CDP indicou sua graduação em 2012. Em 2018, no seu relatório trienal, o Comitê manteve a recomendação de graduação para fevereiro de 2021. No entanto, dada a involução no HAI e no EVI, o CDP adiou o processo de graduação até 2024. Além disso, o Comitê recomendou que, para a graduação em 2024, o país deverá propor um Plano de Desenvolvimento Nacional, que deverá adotar políticas ligadas a orçamento plurianual e desenvolvimento de plano de objetivos de desenvolvimento sustentável.

A próxima seção verifica se a pauta e o destino das exportações dos LDC são concentrados e se há diferenças entre os exportadores. A concentração das exportações reflete o grau em que as exportações de um país estão concentradas em um pequeno número de produtos ou um pequeno número de parceiros comerciais (UN, 2007).

2.3 AS EXPORTAÇÕES POR DESTINO E SETOR

Caracterizados por sua baixa capacidade de desenvolvimento socioeconômico e condição de vulnerabilidade aos choques externos, os LDC são economias predominantemente agrárias, exportadoras de commodities minerais, agrícolas e alimentícios. Estima-se que 75% das exportações dos LDC são concentradas em apenas três produtos e em algumas dessas economias, um único produto é responsável por 97% das exportações (UNCTAD, 2021). A tendência de alta dos preços das commodities durante os anos 2010 aumentaram o peso desses produtos na economia e desestimularam à diversificação (OECD, 2009).

Chenery (1979) pontua que modelos tradicionais de desenvolvimento sugerem que o crescimento econômico sustentado requer uma mudança da dependência das exportações primárias para exportações diversificadas de manufaturados, além de outras mudanças estruturais. Al-Mahrubi (2000) explica que as economias que são altamente dependentes de exportações de recursos naturais, como é o caso dos LDC, são absolutamente vulneráveis aos choques externos, dado que as receitas de exportações constituem uma parcela significativa e crescente do PIB das economias mais pobres. Portanto, uma maior dependência das exportações resulta em flutuações significativas nas receitas, o que implica em instabilidade econômica.

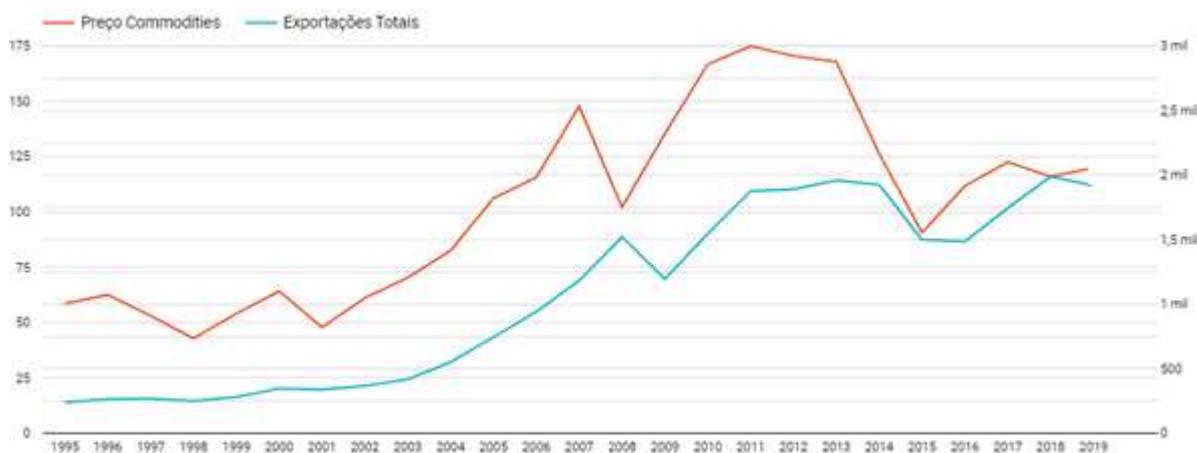
Entre os anos de 2005 e 2013 ocorreu o que Gorestein e Ortiz (2018) nomeiam como o ‘superciclo das commodities’, momento em que surgiram novos *players* no comércio

internacional, o que intensificou a expansão do consumo por commodities primárias – principalmente a China e os demais países asiáticos -, gerando aumento significativo nos seus preços e beneficiando diretamente os países exportadores dessa matéria prima.

Os preços das commodities caíram significativamente no período 2008-2010 durante a crise do *subprime* e depois aumentaram em 2011, lideradas pelo Cobre, para depois voltar a cair em 2014. Durante os anos 2016 e 2017 foi registrada recuperação parcial, embora os preços atingidos no pico do superciclo ainda não tenha sido reestabelecido.

O Gráfico 1 indica que a receita de exportações dos países do grupo dos Países Menos Desenvolvidos acompanha o preço das commodities, revelando dependência dessas matérias e flagrante vulnerabilidade a choques de preços externos.

Gráfico 1 - Preço das Commodities e Exportações Totais dos LDC (2019)



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da UNCTAD e do IMF (2021).

Nota: Exportações em Milhões de US\$ e Preços das commodities em US\$.

A dependência de recursos naturais, aponta Collier (2007), representa uma armadilha para o desenvolvimento dos países em extrema pobreza pois essas economias não aproveitam a riqueza para o seu próprio desenvolvimento. O autor aponta que o uso dos recursos naturais como um motor para o desenvolvimento do país, nessas condições, o levará apenas ao status de país com renda média, mas não além disso. Para se desenvolverem totalmente, eles precisam aproveitar a riqueza de recursos para expandir suas pautas de exportação, o que contribuirá para o seu desenvolvimento.

A diversificação pode reduzir a instabilidade nas receitas de exportação fornecendo uma ampla base de produtos de exportação e aumentar o seu crescimento, propõe Siegel (1991), e expõe que a diversificação de exportações pode ter dimensões diferentes e ser analisada em dois níveis, seja (i) adicionando commodities na pauta de exportação existente ou (ii)

adicionando novos produtos não relacionadas às commodities à pauta de exportações. Nesse sentido, um portfólio de comércio diversificado pode ajudar a atingir metas de políticas orientadas para o crescimento.

Olabisi e Mora (2020) adicionam elementos como as características das políticas de exportação, se estas estão voltadas à margem intensiva ou extensiva, e o grau de concentração da pauta de exportações para explicar a reciprocidade entre PIB per capita e exportações. O estudo pontua que a dinâmica dessa reciprocidade depende do estágio de desenvolvimento dos países, sugerindo que para os LDC o crescimento do PIB per capita responde positivamente ao aumento no volume de produtos exportados (margem extensiva) e à política de diversificação das exportações. A orientação do comércio à margem intensiva está menos correlacionada aos indicadores de desenvolvimento nesses países. Para as economias de alta renda, o desenvolvimento tem uma correlação maior com o tamanho do exportador (margem intensiva). Nesta mesma direção, Lectard et al (2017) sugere aos países em desenvolvimento a desafiar suas vantagens comparativas para diversificar as exportações, pois, dessa forma, estes tendem a exportar mais produtos manufaturados sofisticados em vez de depender exclusivamente da exportação de seus recursos naturais.

A partir da classificação das exportações em categorias de intensidade tecnológica desenvolvida por Lall (2000), Londe (2020) argumenta que a estrutura tecnológica das exportações tem implicações centrais para o desenvolvimento econômico das nações. Considerando a perspectiva schumpeteriana, que relaciona a capacidade de absorção e geração de novas tecnologias com crescimento econômico, o autor sugere que estruturas intensivas em tecnologia oferecem melhores perspectivas de crescimento futuro, enquanto tecnologias mais simples tendem a ter mercados com crescimento mais lento, potencial de aprendizagem mais limitado e menor escopo para avanço tecnológico, revelando-se um limitador para o crescimento dessas economias. Nessa proposta, Sultanuzzaman et al (2019) examinaram o efeito da exportação e da tecnologia no desempenho econômico dos países emergentes da Ásia, seguindo o modelo econômico de crescimento proposto por Solow, e o resultado identifica um efeito positivo e significativo das exportações e da tecnologia no crescimento econômico das economias emergentes da Ásia.

Gnangon (2019) alerta que comércio multilateral pode levar a uma concentração maior das exportações, ou reduzi-la, a depender do conjunto de políticas que acompanham a política de liberalização. Apesar do alerta, o autor defende que o comércio multilateral pode reduzir a exposição econômica dos países a choques externos, aumentando a possibilidade uma melhor integração em uma gama mais ampla de cadeias de valor globais. No estudo o autor identificou

que o comércio multilateral influencia na redução da vulnerabilidade externa por meio do seu efeito em cada um dos índices de exposição a choques, ou seja, a concentração de produtos na pauta de exportações e a participação da agricultura, silvicultura e pesca no PIB.

A Tabela 4 fornece informações sobre os principais destinos das exportações dos LDC em fase de graduação considerando o ano de 2019. Nota-se que o destino das exportações dos LDC em fase de graduação é concentrado nos Estados Unidos (EUA), União Europeia (EU), China (CHI), Tailândia (TAI), Índia (IND) e Japão (JPN).

Tabela 4 - Exportações dos LDC em fase de Graduação por destino (2019)

Países	Destinos						
	EUA	EU	CHI	TAI	IND	JPN	ROW
Angola (AGO)	3%	9%	58%	1%	9%	1%	19%
Bangladesh (BGD)	15%	60%	2%	0%	3%	3%	17%
Butão (BTN)	0%	2%	0%	0%	53%	0%	45%
Ilhas Salomão (SLB)	1%	15%	65%	4%	5%	0%	10%
Kiribati (KIR)	1%	0%	0%	72%	0%	3%	24%
Mianmar (MMR)	5%	19%	32%	18%	4%	8%	14%
Nepal (NPL)	8%	9%	4%	0%	41%	1%	37%
Laos (LAO)	2%	7%	35%	41%	0%	3%	12%
São Tomé e Príncipe (STP)	4%	53%	0%	0%	0%	0%	43%
Timor Leste (TLS)	0%	0%	17%	0%	0%	3%	80%
Tuvalu (TUV)	0%	0%	0%	0%	0%	55%	45%
Grupo dos LDC	8%	27%	21%	4%	6%	2%	32%

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da OMC (2021).

Nota: Estados Unidos (EUA), União Europeia (EU), China (CHI), Tailândia (TAI), Índia (IND), Japão (JPN) e Resto do Mundo (ROW).

A Tabela 5 apresenta a pauta de exportação dos LDC em 2019. Acima de 90% das exportações dos países do grupo é concentrada em produtos minerais e manufaturados industriais. Goz e Can (2017) fazem considerações sobre as discussões sobre diversificar ou especializar as exportações ao apontar que a diversificação das exportações não teve grande importância para os países, particularmente os de baixa e média renda, até a década de 1950. Até então, as teorias clássicas do comércio enfatizavam que todo país deveria se especializar em grupos específicos de produtos de exportação, nos quais tivessem vantagens comparativas.

No entanto, a partir de Prebisch e Singer (ver Cuddington et. al, Gozgor e Can) que argumentou que a especialização em commodities primárias, aliada a um baixo grau de progresso técnico no setor primário conjuntamente com uma tendência adversa nos termos de troca de commodities, fez com que as economias em desenvolvimento ficassem atrás no

processo de industrialização a partir da década de 1950. A partir da década de 1980, os países de renda média alta, mudaram suas estruturas de exportação de commodities primárias para bens manufaturados. No entanto, não apenas a maioria dos países de renda média alta, mas também os países de renda média baixa e baixa renda ainda têm variedades de exportação limitadas, consistindo em alguns produtos primários básicos. Portanto, as receitas de exportação desses países, especialmente os de mais baixa renda, podem ser afetadas diretamente por um evento adverso nos mercados globais. (ONU, 2004).

Tabela 5 - Exportações dos LDC por setor (2019)

Produto	Exportações (US\$)	% das Exportações
Prod. Vegetais e Animais	4.985.321.219,00	2,50%
Manufaturas Agrícolas	5.745.954.358,00	2,88%
Produtos Minerais	52.016.259.986,00	26,06%
Manufaturas Industriais	134.793.964.434,00	67,54%
Outros	2.040.927.998,00	1,02%
Total	199.582.427.995,00	100%

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da UNCTAD (2021).

A Tabela 6 fornece as exportações dos onze LDC em fase de graduação por setor no ano de 2019. Os LDC em fase de graduação não têm uma pauta de exportação significativamente tão diferente dos demais LDC. Todos os países deste subgrupo têm, ao menos, 50% das suas exportações concentradas em um grupo de produtos. Angola e Bangladesh, duas das maiores economias dos LDC, concentram acima de 90% das suas exportações em produtos minerais e manufaturados industriais, respectivamente.

Tabela 6 - Exportações dos LDC em fase de Graduação por setor (2019)

Países	Exportações Totais (US\$ Milhões)	Prod. Vegetais Animais	Man Agrícolas	Prod. Minerais	Man Industrial	Outros
AGO	31.849,05	0%	0%	93%	7%	0%
BGD	42.671,58	1%	1%	0%	98%	0%
BTN	211,78	3%	4%	20%	73%	0%
SLB	583,22	6%	10%	9%	75%	0%
KIR	79,62	89%	3%	0%	8%	0%
MMR	20.440,90	15%	1%	34%	50%	0%
NPL	877,95	5%	36%	0%	57%	1%
LAO	6.077,93	12%	7%	13%	46%	22%
STP	20,89	0%	25%	0%	75%	0%
TLS	61,22	36%	1%	55%	9%	0%
TUV	11,41	87%	0%	0%	13%	0%

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da UNCTAD (2021)

As exportações dos países da Oceania são predominantemente concentradas em commodities relacionadas à pesca, incluindo Kiribati (UNCTAD, 2021). Ainda existe algum grau de concentração em commodities agrícolas, como é o caso das Ilhas Salomão, especialista em exportação de sementes e frutas oleaginosas e o Butão, especialista em produção de fertilizantes e metais não ferrosos. A próxima seção avalia alguns possíveis determinantes do crescimento das exportações dos LDC no período entre 1995-2019.

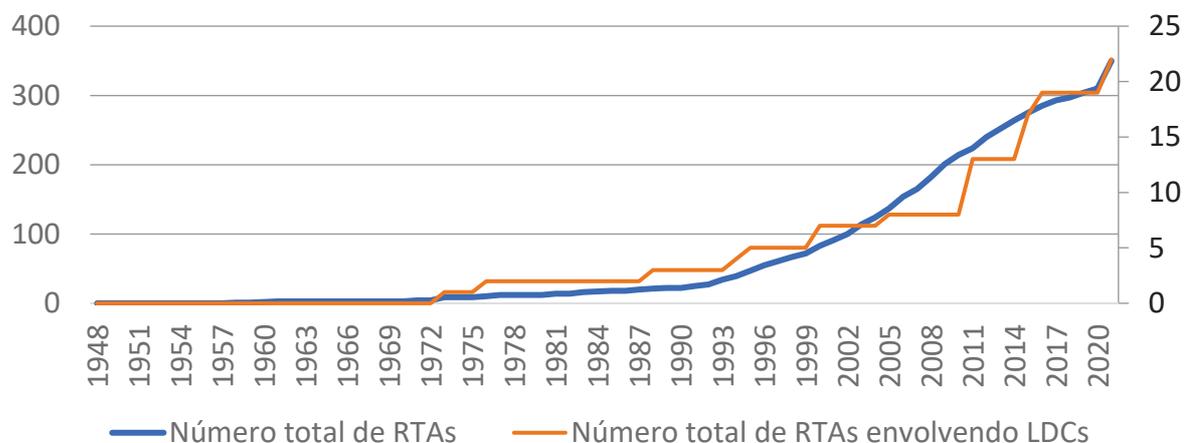
2.4 A INTEGRAÇÃO COMERCIAL

Baseada na política de substituição de importações, a primeira geração do regionalismo envolvia determinados setores industriais, países com o mesmo nível de desenvolvimento, liderada pelo governo e baseada somente na remoção de barreiras de importação e restrita à Europa Ocidental (PANAGARIYA, 1999). A segunda geração do regionalismo envolve mais setores, países com diferentes níveis de desenvolvimento, regimes regulatórios em comum e pode ser pensada em dimensões não-econômicas como cultura, meio-ambiente ou justiça, além das dimensões políticas, de segurança e de defesa. Para além de exclusivamente comerciais, Estevadeordal et al (2009) indicam que os RTA passaram a considerar aspectos relacionados à investimento e propriedade intelectual, além de questões trabalhista de meio ambiente.

A partir da segunda onda do regionalismo, os Acordos Preferenciais de Comércio se proliferaram pelo mundo, conforme retrata o Gráfico 2. Os LDC não ficaram à margem desse processo, pois trata-se de uma importante estratégia para promover o desenvolvimento econômico. Especificamente, os RTA estruturam o comércio de forma a aumentar a capacidade produtiva doméstica, melhoraram as instituições, introduzem know-how técnico no mercado doméstico e aumentam o acesso aos mercados. Esses são resultados que podem beneficiar as economias em desenvolvimento em geral e, em particular, os LDC. Ainda, os RTA também estimulam economias em desenvolvimento industrializadas porque os acordos tendem a induzir a expansão dos setores de manufatura.

O Gráfico 2 mostra o número de notificações de RTA envolvendo os países LDC. É importante destacar que a partir de 1995 aumentou exponencialmente o número de acordos comerciais envolvendo estes países. Observe que em 2020, os LDC faziam parte de mais de 20 RTA vigentes e registrados na OMC, um número mais de dez vezes maior que o observado no início dos anos de 1990.

Gráfico 2 - Número de notificações de RTA que os países LDC fazem parte



Fonte: Elaborado pelo autor com dados OMC (2021).

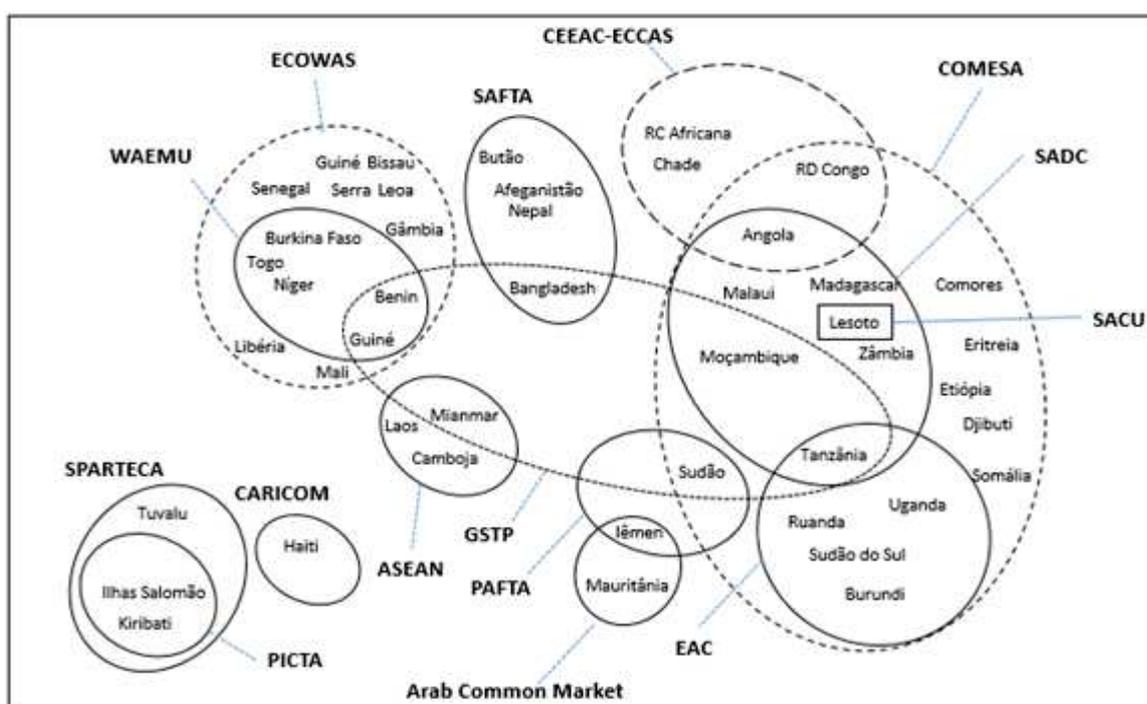
De fato, a integração econômica regional tem sido uma aspiração dos países do continente africano desde o período das suas independências de suas colônias. No entanto, por causa da dificuldade de promover uma ideia de unidade nacional dada às rivalidades internas, a integração regional tem sido baseada em dimensões de cooperação monetária ou união econômica. Ainda irregular em termos de profundidade, os países africanos têm buscado firmar acordos de remoção de barreiras comerciais e tarifárias, além de fatores de harmonização das políticas econômicas dos países membro (AfDB, 2014).

A ligação entre a abertura comercial e a pobreza tem sido uma das áreas de debate mais controversas dentro da comunidade da economia do desenvolvimento. Os seus defensores argumentam que a liberalização do comércio é um motor para o crescimento econômico por promover fluxos de comércio mais livres, o que deixará a todos em um melhor estado de bem-estar social (WARR, 2000; DOLLAR e KRAAY, 2002, 2004; WINTERS, 2004).

Em outra via, a ideia de que a abertura comercial é um fator importante, causal e que contribui para a promoção do crescimento das exportações e consequente desenvolvimento econômico é também debatida há muito por economistas e formuladores de políticas públicas das nações. Sibanda (2015) indica que as políticas de privilégios específicos para os países em desenvolvimento – incluindo os Menos Desenvolvidos – beneficiaram a dinâmica das exportações, o que reflete no maior volume de comércio. Na mesma proposta, Dollar e Kraay (2004) apontam evidências empíricas que apoiam a visão de que a abertura comercial leva a um crescimento econômico mais rápido e a consequente redução da pobreza nos países em desenvolvimento.

A Figura 1 apresenta a Rede de agrupamentos plurilaterais de RTA envolvendo os LDC. É importante destacar que foram adicionados, em cada RTA da Figura, apenas os países classificados como LDC. O que fica imediatamente claro, a partir dos diagramas, é o alto grau de sobreposição dos acordos. Além disso, há países que fazem parte de vários RTA, por exemplo, a Angola, enquanto o Haiti é membro apenas do CARICOM. O número de LDC membros é muito diferente em cada RTA.

Figura 1 - Rede de Agrupamentos Plurilaterais dos RTA envolvendo os LDC



Fonte: Elaborado pelo autor com dados da OMC (2021).

O comércio intrabloco é a forma de comércio predominante para os LDC na Ásia e em termos de exportação de mercadorias, a Índia responde por mais da metade das exportações do Butão e quase a metade das exportações do Nepal. Outros países como a Tailândia e China também são significativos nas exportações dos países LDC asiáticos. Assim, os LDC desfrutam de várias opções de RTA para acessar o mesmo mercado.

Em outro acordo, denominado Acordo de Comércio da Ásia-Pacífico (APTA), Índia, China e Coreia do Sul fornecem acesso preferencial aos LDC. A Tailândia oferece preferências ao Laos PDR e Mianmar sob a Área de Livre Comércio da ASEAN (AFTA), e ao Laos PDR também sob um acordo bilateral. O comércio de Butão e do Nepal com a Índia é regido principalmente por seus respectivos acordos bilaterais (WTO, 2019).

Considerando benefícios da liberalização de comércio já apontados, Paulino e Thriwall (2004) indicaram que a liberalização em países predominantemente em desenvolvimento estimulou o crescimento das exportações, mas ainda mais o aumento das importações, levando a uma piora da balança comercial e de pagamentos. Evidenciando a complexidade de fabricação dos produtos para exportação, Gnangnom (2019) investigou o efeito dos benefícios de S&D garantidos pelas economias em desenvolvimento, especialmente aos LDC, na estrutura de exportações dos países beneficiários e se esses efeitos dependem da política de liberalização dos países beneficiários. O estudo mostrou que as políticas de liberalização beneficiam principalmente os setores que exportam manufaturados pouco qualificados, ficando as manufaturas de média e alta complexidade em segundo plano, prejudicando os principais benefícios da liberalização no crescimento econômico que vão no sentido de promover melhor eficiência na alocação de recursos, maior competitividade e aumento no fluxo de conhecimento e de comércio (PAULINO et al, 2004).

A Tabela 7 classifica os RTA envolvendo LDC por grau de Integração Econômica. Particularmente, os RTA são classificados em: Acordo de Escopo Parcial (*Partial Scope Agreement* - PSA), Área de Livre Comércio (*Free Trade Agreement* - FTA) e União Aduaneira (*Customs Union* - CU). Iniciando na integração comercial mais superficial para a mais profunda, os RTA podem ser listados da seguinte forma: PSA, FTA e CU.

Tabela 7 - Acordos Comerciais Classificados por Grau de Integração Econômica

Acordos	Tipo
<i>Asean - China Free Trade Area (ACFTA)</i>	FTA
<i>Asia Pacific Trade Agreement (APTA)</i>	PSA
<i>Caribbean Community And Common Market (CARICOM)</i>	CU
<i>Common Market For Eastern And Southern Africa (COMESA)</i>	UC
<i>East African Community (EAC)</i>	UC
<i>Economic And Monetary Community Of Central Africa (CEMAC)</i>	UC
<i>Economic Community Of West African States (ECOWAS)</i>	UC
<i>Pacific Island Countries Trade Agreement (PICTA)</i>	FTA
<i>Pan-Arab Free Trade Area (PAFTA)</i>	FTA
<i>South Asian Free Trade Agreement (SAFTA)</i>	FTA
<i>South Asian Preferential Trade Arrangement (SAPTA)</i>	PSA
<i>South Pacific Regional Trade And Economic Coop. Agreement (SPARTECA)</i>	PSA
<i>Southern African Customs Union (SACU)</i>	UC
<i>Southern African Development Community (SADC)</i>	FTA
EU – SADC	FTA
<i>West African Economic And Monetary Union (WAEMU)</i>	UC

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da OMC (2021).

Após a análise em nível regional, o foco passa ser o sistema multilateral. Os LDC se beneficiam de acesso preferencial em mercados de países desenvolvidos, bem como em países em desenvolvimento que são membro da OMC (MOHAMMAD e KIRTHIKA, 2017). A cláusula de habilitação, adotada em 1979 no âmbito do GATT, permite que os países desenvolvidos concedam preferências não recíprocas aos países em desenvolvimento e LDC sob o Sistema Generalizado de Preferências (GSP).

Destinado aos países LDC que têm relações comerciais com a China, em 2017 a Administração Geral das Alfândegas da China (GACC) emitiu as Medidas Administrativas da Alfândega da República Popular da China sobre as regras de origem de bens importados dos LDC com Direito a Tratamento Tarifário Preferencial Especial. A China também oferece tratamento preferencial de 90% todas as linhas tarifárias sobre as exportações do Camboja, República Democrática Popular do Laos e Mianmar, sob o Acordo de Livre Comércio China-ASEAN. Laos PDR e Bangladesh também se beneficiam de tarifas especiais para LDC no âmbito do Acordo de Comércio da Ásia-Pacífico para um número limitado de produtos (UN 2021).

A União Europeia (UE) e os Estados Unidos da América (EUA) têm programas específicos de preferência comercial em vigor dirigidos aos países em desenvolvimento e, principalmente no caso da UE, aos LDC. O principal programa de preferência da UE para os LDC é a iniciativa *Everything but Arms* (EBA), que faz parte de seu Sistema Generalizado de Preferências (GSP) e está disponível para todos os LDC. No mercado dos EUA, os LDC se beneficiam de um esquema GSP específico para os países menos desenvolvidos e da Lei de Crescimento e Oportunidades para a África (AGOA), direcionado tanto os países em status de desenvolvimento quanto status de LDC, da África Subsaariana (NILSSON E DAVIES, 2020).

Estudos anteriores comparando o impacto da política comercial da UE e dos EUA nas exportações dos países em desenvolvimento sugerem que a política comercial da UE gerou mais exportações dos países em desenvolvimento (incluindo os LDC) em comparação com a política comercial dos EUA (NILSSON, 2011). Especificamente para os países LDC, Haveman e Schatz (2003) estimam que os programas de preferência da UE aumentaram as exportações dos LDC em cerca de 45% no ano 2000, em comparação com 10% no caso dos Estados Unidos.

Considerada um pré-requisito fundamental para a utilização das preferências comerciais, as regras de origem são os critérios utilizados para definir onde um produto foi produzido e, assim, determinar quais produtos se beneficiam de algum tratamento especial (CDP 2018). Regras estritas de origem podem ser uma barreira a utilização de acesso preferencial a mercados.

Nesse sentido, os países que fazem parte da OMC se comprometeram a fornecer isenções de impostos e quotas aos LDC para acesso aos seus mercados, os denominados *duty free quota free* (DFQF). Neste acordo, os países desenvolvidos signatários devem fornecer acesso ao mercado livre de impostos para pelo menos 97% dos produtos originários dos países menos desenvolvidos (WTO, 2019). A adoção da regra é flexível para os países em desenvolvimento, que devem introduzir gradualmente as estruturas de DQDF para os LDC.

A Tabela 8 fornece informações sobre o percentual de isenção tarifária para todos os produtos, à exceção dos relacionados.

Tabela 8 - Principais tipos de acordos de preferência multilaterais aos LDC em 2019

Pais	Isenção	Produtos de Exceção
Austrália	100%	Sem exceção
Canadá	98,5%	Laticínios e outros produtos de origem animal, carne, preparados de carne, produtos de cereais.
Chile	99,50%	Cereais, açúcar, grãos
China	96,60%	Produtos químicos, veículos de transporte, máquinas e aparelhos mecânicos, máquinas elétricas, papel
Europa	98,00%	Armas e munição.
Islândia	91,80%	Carne, preparações alimentícias, vegetais, laticínios e outros produtos animais, plantas e árvores
Índia	94,10%	Plásticos, café e chá, bebidas alcoólicas, tabaco, resíduos alimentares.
Japão	97,80%	Peixes e crustáceos, calçados, produtos de moagem, produtos de cereais, açúcar
Coreia do Sul	89,90%	Peixes e crustáceos, combustíveis minerais, sementes oleaginosas e frutas oleaginosas, produtos de madeira, vegetais
Montenegro	93,90%	Peixes e crustáceos, bebidas alcoólicas, carnes e Laticínios.
Tailândia	71,00%	Veículos de transporte, maquinário elétrico, maquinário e aparelhos mecânicos, produtos de ferro e aço, vestuário e roupas
Turquia	78,90%	Produtos de ferro e aço, peixes e crustáceos, preparações alimentícias, carnes, sementes oleaginosas e frutas oleaginosas
Estados Unidos	82,20%	Vestuário e roupas, algodão, fibras, calçados, laticínios e outros produtos de origem animal
Rússia	61,40%	Veículos de transporte, máquinas e aparelhos mecânicos, bebidas, produtos siderúrgicos, maquinaria elétrica, produtos de carne, artigos de madeira, vestuário

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da OMC (2021).

A graduação do grupo dos LDC levará a economia a perder as preferências de acesso, o que é uma consequência importante que foi apontado por Zarzozo et al (2021). O valor do aumento das tarifas dependerá se o LDC tiver acesso à preferência alternativa ou se precisará

pagar tarifas de cláusula de Nação Favorecida (MFN). Os onze LDC que estão em processo de graduação são elegíveis aos modelos de preferência que não são vinculadas necessariamente à condição de LDC, por meio de acordos preferenciais de comércio ou acordos recíprocos de preferência como o GSP.

O próximo capítulo desenvolve a metodologia, a começar pela revisão bibliográfica sobre o modelo a ser utilizado.

3 ASPECTOS TEÓRICOS E EMPÍRICOS DO COMÉRCIO INTERNACIONAL

O presente capítulo apresenta o referencial teórico e empírico relacionado ao tema dessa dissertação. O referencial teórico explora a nova teoria do comércio internacional, com ênfase nos modelos que permitem firmas heterogêneas. Do ponto de vista empírico, justifica-se a escolha pelo modelo gravitacional, além fornecer uma revisão da literatura empírica sobre o tema estudado.

3.1 ASPECTOS TEÓRICOS

As teorias tradicionais do comércio internacional sugerem que o comércio internacional é determinado, principalmente, pela produtividade e pela dotação de fatores que os países possuem. Especificamente, o Modelo Ricardiano explora as diferenças tecnológicas entre os países, nas quais impactam nas produtividades, enquanto o modelo de Heckscher-Ohlin explora as diferenças na dotação de fatores dos países. Diferentemente, a nova teoria do comércio internacional surgiu explorando outro aspecto importante, as economias de escala.

Ao incorporar a concorrência imperfeita em seu modelo com firmas representativas, Krugman (1980) demonstrou que países idênticos comercializam bens diferenciados, apesar da presença de barreiras comerciais. Ademais, o modelo sugere que uma baixa elasticidade de substituição entre os bens mitiga o efeito que as barreiras comerciais têm sobre as exportações. Por exemplo, se o grau de substituição dos bens for baixo, então os consumidores estariam dispostos a comprar variedades estrangeiras mesmo a um custo mais alto, de modo que as barreiras comerciais teriam pouco impacto nos fluxos de comércio.

Com base no modelo de Krugman, Melitz (2003) contribuiu teoricamente ao construir um modelo de comércio internacional partindo da hipótese que as firmas são heterogêneas e que há custos fixos de comércio. Entre outras coisas, o modelo teórico de Melitz prevê que o padrão de comércio é determinado pelas diferenças de produtividade das empresas e que há um limiar de produtividade para cada país no qual as empresas devem ultrapassar para conseguir exportar seus produtos.

Para muito além de tornar as hipóteses dos modelos teóricos mais realistas, incorporar a heterogeneidade das firmas nas teorias do comércio internacional foi importante pois tornou possível avaliar os efeitos da política comercial sobre o comércio de novos produtos e variedades. De acordo com Goldberg e Pavcnik (2016), a literatura relacionada ao comércio internacional define o termo produto para descrever produtos genuinamente novos e o termo

variedade para indicar um par produto/país de origem. O exemplo apresentado a seguir, ligeiramente modificado de Goldberg e Pavcnik (2016), é útil para compreender a diferença entre esses conceitos. Suponha que um país A altere sua política comercial. Se essa alteração na política comercial promover a importação de bananas, bananas não eram importadas antes da mudança da política comercial, então elas são classificadas como um novo produto. Diferentemente, se as bananas já eram importadas pelo país A de um país B, mas a mudança na política comercial fez com que o país A passasse a importar do país C, então as bananas são consideradas uma nova variedade.

Dessa forma, incorporar a heterogeneidade das firmas permite decompor a expansão do comércio internacional em duas margens: intensiva e extensiva. Há definições alternativas para essas margens. Dutt et al (2013) definiu a margem extensiva como o número de bens comercializados e a intensiva o valor médio das exportações por produto. Partindo dessa definição, a margem extensiva captura a diversificação da pauta de exportação dos países.⁷ O presente estudo seguiu a definição de Dutt et al (2013) para as margens de comércio.

Outro argumento relevante de estimar o impacto das políticas comerciais sobre as margens de comércio é verificar se a adesão a um acordo comercial reduziu os custos fixos ou variáveis de comércio. Pioneiramente, Chaney (2008) propôs um modelo teórico com firmas heterogêneas, a produtividade das firmas segue uma distribuição de Pareto, além de terem incorporado de custos fixos de exportação em seu modelo. Diferentemente de Krugman, Chaney (2008) demonstrou que a elasticidade de substituição tem efeitos opostos nas margens de comércio. Uma maior elasticidade de substituição (bens homogêneos) torna a margem intensiva mais sensível a mudanças nas barreiras comerciais, enquanto a margem extensiva se torna menos sensível.

Posteriormente, Dutt et al (2013) propuseram um modelo teórico mais geral do que o de Chaney (2008), ao não assumirem que a produtividade das firmas segue uma distribuição de Pareto. O modelo proposto pelos autores fornece importantes insights sobre como uma alteração nas barreiras comerciais, por exemplo uma redução de tarifas, deve impactar as margens intensiva e extensiva de comércio. A primeira previsão é que uma redução de custos, seja do tipo variável ou fixo, aumenta o comércio por meio da margem extensiva. A razão para isso acontecer é simples: um menor custo de comércio torna a exportação mais lucrativa, o que faz com que novas empresas, menos produtivas que as incumbentes, consigam exportar seus

⁷ Alternativamente, Chaney (2008) e Lawless (2010) definiram que a margem intensiva representa o aumento nas exportações médias das empresas que já são exportadoras, enquanto a extensiva mensura o número de exportadores que vendem no mercado de destino.

produtos. Diferentemente, a segunda previsão sugere que a redução de custos fixos ou variáveis de comércio pode ter efeitos opostos sobre a margem intensiva.

De acordo com Dutt et al (2013), normalmente, custos fixos menores reduzem a margem intensiva porque eles permitem que empresas mais ineficientes e que têm menores receitas ingressem no mercado, o que reduz o *market share* das empresas incumbentes do mercado. No entanto, a redução dos custos variáveis tem dois efeitos: (i) aumenta as exportações dos exportadores existentes, o que aumenta as exportações médias por empresa e (ii) traz empresas menos eficientes para o mercado. Esses dois efeitos se anulam quando a produtividade das firmas segue uma distribuição de Pareto e, portanto, os custos variáveis de comércio não afetam as exportações médias por produto.

No entanto, Dutt et al (2013) inseriram algumas perturbações naturais na distribuição de Pareto e permitiram que as empresas mais produtivas tenham custos fixos e variáveis mais baixos. Diante disso, a margem intensiva aumenta. Visto que mudanças nos custos fixos e variáveis de comércio têm efeitos opostos na margem intensiva, torna-se possível distinguir se os se adesão ao acordo comercial provoca uma redução nos custos fixos ou nos custos variáveis de comércio.

3.2 MODELO GRAVITACIONAL

O modelo gravitacional é uma das estruturas mais populares e bem-sucedidas da economia, especialmente quando o objetivo é estimar os efeitos da política comercial. Sua utilização na economia internacional iniciou na década de 1960, quando Tinbergen (1962) adaptou a Lei da Gravitação Universal para discutir os fluxos comerciais entre os países. Posteriormente, Poyhonen (1963) e Linnemann (1966) forneceram as variáveis básicas que determinam os fluxos de comércio.

Apesar disso, durante muito tempo o modelo sofreu diversas críticas por não ter fundamentação teórica. Esse problema começou a ser solucionado a partir de 1980 e, atualmente, foi amplamente superado. Deardorff (1998), por exemplo, expôs que a equação gravitacional pode ser derivada do modelo de Heckscher-Ohlin. No entanto, com o surgimento da nova teoria do comércio internacional, a fundamentação teórica do modelo gravitacional se tornou ainda mais robusta. Entre as principais contribuições nessa área estão os trabalhos de Eaton e Kortum (2002) e Anderson e van Wincoop (2003). Enquanto os primeiros autores derivaram a equação gravitacional pelo lado da oferta, por meio de um modelo Ricardiano com bens intermediários, os segundos partiram de um modelo de competição monopolista.

Yotov et al (2016) destacaram diversos motivos para utilizar o modelo gravitacional. O primeiro deles é que, por ser um modelo estrutural, é apropriado para análises contrafactuais, tais como quantificar os efeitos da política comercial. Não obstante, o modelo gravitacional representa um ambiente de equilíbrio geral realista que acomoda simultaneamente vários países, setores e empresas. Essa característica vincula os agentes econômicos e os mercados de tal forma que mudanças na política comercial em um mercado se propagam para o resto do mundo. Outra propriedade atraente do modelo é seu notável poder preditivo.

Já Baier e Bergstrand (2007) e Limão (2016) destacaram que a estrutura das equações de gravidade é propícia para estimar o efeito parcial médio dos acordos comerciais como um efeito médio do tratamento. Por todos os argumentos supracitados, optou-se por utilizar o modelo gravitacional nesse estudo.

3.2.1 Impactos dos Acordos sobre o Comércio dos Países Menos Desenvolvidos

Diversos estudos têm avaliado o impacto dos RTA, GSP e WTO sobre o volume de comércio internacional, porém poucos com foco na política comercial dos LDC. O Apêndice H resume os principais estudos utilizados nessa dissertação. Utilizando diferentes estimadores⁸, Herz e Wagner (2011) identificaram que os esquemas de preferência de comércio estimulam as exportações do grupo dos Países Menos Desenvolvidos no curto prazo, mas, no longo prazo, o efeito torna-se negativo. O autor pontua que a causa desse efeito negativo de longo prazo está relacionada com o grau de incerteza política e econômica dos países que são mercados-alvo dos países que são beneficiários do GSP. Os autores ainda apontam que os países receptores do GSP importam insumos intermediários do país concedente, obtendo maior benefício e criando mercados para si. Ainda, os autores também consideram os efeitos dinâmicos da entrada de um país em um sistema geral de preferências utilizando um painel intervalar de 5 e de 10 anos, conclusão que fundamentou os achados do efeito geral negativo do GSP no longo prazo.

Um segundo motivo para o questionamento da efetividade dos GSP está relacionado às regras de origem, que, segundo Mattoo et al (2003), também serviram como um meio para melhorar a posição comercial dos países industrializados beneficiários do esquema. Ao avaliar os impactos do *Africa Growth and Opportunity Act* (AGOA) sobre as exportações dos países africanos, a principal conclusão do estudo é que a África tem a ganhar com o esquema de

⁸ Os autores utilizaram os estimadores PML-FE (*Poisson Maximum Likelihood – Fixed Effects*), PML-RE (*Poisson Maximum Likelihood – Random Effects*), além dos usuais OLS-FE e OLS-RE.

preferência, mas a maior parte dos ganhos vem do acesso preferencial aos mercados agrícolas japoneses e europeus. Para isso, os autores utilizaram um modelo de equilíbrio parcial.

Klasen et al (2021) apontaram que as evidências econométricas sobre o papel das preferências comerciais na exportação dos países em desenvolvimento são diversas. Por um lado, Admassu (2019) defende que a promoção de preferências comerciais aos LDC no âmbito da Organização de Comércio Mundial é tida como ajuda comercial para aumentar o crescimento econômico dos países. O autor explica que a concessão de preferências tarifárias não recíprocas, preferências de acesso a mercados em países desenvolvidos e as preferências nos acordos comerciais indicam a que a integração comercial desempenha papel central na promoção do desenvolvimento econômico dos países em desenvolvimento – especialmente os LDC.

Já Gil-Pareja et al (2014) investigaram se os acordos comerciais preferenciais não recíprocos aumentaram o volume de exportações dos países em desenvolvimento para os países mais desenvolvidos. Para isso, os autores estabeleceram como modelo de referência a equação gravitacional com o conjunto completo de efeitos fixos de país e de ano (*Country-Year Fixed Effects, Country-Pair Fixed Effects, Country-pair Random Effects*) e o estimaram por meio do OLS-FE, para o período de 1960 e 2008. As evidências de referência indicaram que os programas de GSP que envolvem os países ricos desenvolvidos foram mais significativos do que os programas que envolvem países em desenvolvimento. Os autores mostram também que as diferenças nos impactos podem ser explicadas pela combinação dos diferentes graus de preferências, diferentes coberturas e diferentes flexibilidades das regras que regem cada acordo, sendo mais significativos aqueles acordos com maior profundidade. Assim como neste estudo, os autores também utilizaram o estimador PPML no intuito de reforçar as estimativas encontradas no modelo de referência, argumentando que estimadores em dois estágios são tendenciosos na presença de heterocedasticidade. As estimativas reforçaram as estimações de referência em grande parte dos cenários.

Nessa perspectiva, Reis et al (2021) utilizaram um modelo gravitacional estimado por meio da Pseudo Máxima Verossimilhança (PPML) e três efeitos fixos para mensurar os impactos da OMC sobre os fluxos de comércio entre os anos de 1995 e 2014. Os autores sugerem que os países desenvolvidos continuaram a ser os mais beneficiados pelo aumento do comércio mundial promovido pela OMC, mas a liberalização mais recente também trouxe ganhos para as exportações dos Países Menos Desenvolvidos (LDC). Além disso, os ganhos, embora pequenos, estão concentrados em produtos primários.

Urata e Okabe (2013) analisaram os impactos de diversos RTA nos fluxos de comércio, com um foco particular em seus efeitos de criação e desvio de comércio. Por uma estimação

por modelo gravitacional com estimador PPML-FE, foram avaliados 67 países – entre eles os LDC - entre os anos de 1980 e 2006 em um nível desagregado de 20 produtos. Os autores identificaram que os impactos dos RTA nos fluxos comerciais diferem por produto e tipo de RTA. A criação de comércio é encontrada para muitos produtos em acordos de união aduaneira (UC) em comparação com os acordos de livre comércio (FTA), enquanto efeito de desvio de comércio é encontrado em menor grau para produtos em acordos de UC do que em acordos FTA. Também foi observada diferenças da influência dos RTA na criação e desvio de comércio entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento. Enquanto os RTA entre os países desenvolvidos geram criação de comércio para metade dos produtos avaliados, nos RTA envolvendo os países em desenvolvimento a criação de comércio foi para mais de $\frac{3}{4}$ dos produtos.

Utilizando modelo gravitacional com estimador OLS, seguido do efeito fixo para os pares de países, os efeitos fixos do exportador i no tempo t , e os efeitos fixos do importador j no tempo t de pares de países em uma amostra de 31 nações entre os anos de 1995 e 2010, Yang e Zarzoso (2013) avaliaram os efeitos de criação e desvio de comércio envolvendo o acordo ASEAN-China (ACFTA), que envolvem Mianmar, Laos e Camboja como representantes dos LDC. De acordo com os resultados estimados usando dados agregados e desagregados, os acordos comerciais entre a ASEAN e a China produzem um efeito comercial positivo geral, indicando que a redução e remoção das barreiras tarifárias no ACFTA promove o volume total de comércio entre os países membros intrabloco. Quando o efeito ACFTA é estimado para diferentes produtos, há efeitos de criação de comércio significativos em termos de exportações de produtos manufaturados – especialidade de Mianmar - e produtos químicos.

Por meio do modelo gravitacional com estimador PPML, efeitos fixos do exportador e do importador e utilizando dados com intervalo de cinco anos e 148 países, Admassu (2017) avaliou empiricamente a criação de comércio à luz dos acordos regionais dos países do continente africano, entre eles os que os LDC fazem parte. O artigo revelou que os blocos comerciais africanos aumentam as exportações e importações dos membros, no entanto com pequena participação do comércio intrarregional, em que mais de 80% das exportações africanas são para países de fora do continente. O autor identificou que os benefícios potenciais de comércio interno dos países do continente africano são inexplorados, uma vez que mais de 90% das importações dos países africanos são de fora do continente. Portanto, o comércio interno pode ser beneficiado ao aumentar a profundidade e a amplitude dos acordos regionais.

Klasen et al (2021) discutiram se o status de LDC promoveu comércio a esses países ao utilizar um modelo gravitacional para o período 1973-2013, avaliando os mecanismos de

esquemas preferenciais individuais da União Europeia, Estados Unidos e demais países desenvolvidos que têm relevância na pauta de exportações, exceto a China. Usando estimador MPML (*Multinomial Pseudo Maximum Likelihood*) e considerando três efeitos fixos, a conclusão foi que o status de LDC lhes concede vantagem no que diz respeito às exportações totais e agrícolas e que este status também é útil na promoção de exportações pois potencialmente reduz a incerteza associada a um regime de GSP específico, que é revisado periodicamente e depende da decisão dos outorgantes, enquanto a graduação do status de LDC é muito improvável de acontecer no curto prazo e deve ser confirmado pela ONU em diversas rodadas.

Ornelas e Ritel (2020) estudaram os impactos do GSP e da WTO sobre as exportações dos países em desenvolvimento beneficiários, incluindo os países do grupo dos LDC como variáveis de controle. Para isso, o modelo gravitacional foi estimado por meio da PPML e efeitos fixos em uma base de dados que cobre os períodos de 1950 a 2009. Ao permitir efeitos heterogêneos, os autores encontraram que o GSP tem um forte efeito sobre as exportações dos beneficiários quando os LDC são membros da Organização Mundial do Comércio. Beneficiários não tão pobres também expandem as vendas externas, mas apenas se não forem membros da OMC.

No entanto, apesar da excelente qualidade dos trabalhos supracitados, todos trabalharam com o volume de comércio, ou seja, o comércio não foi decomposto nas margens intensiva e extensiva. No entanto, avaliar os efeitos dos RTA, GSP e WTO sobre as exportações dos LDC considerando dados em nível SH6, permite identificar quais acordos diversificaram a pauta de exportação dos LDC.

A diversificação das exportações tem sido uma preocupação primordial para os formuladores de políticas dos países em desenvolvimento. Uma estrutura concentrada de exportações, muitas vezes em poucos produtos primários, é considerada potencialmente prejudicial, pois deixa as receitas de exportação e, conseqüentemente, a renda nacional dos países em desenvolvimento, expostas à alta volatilidade de um pequeno número de mercados de commodities. A concentração das exportações em commodities é comumente associada a uma menor taxa de crescimento, sendo que a especialização em commodities primárias implica uma piora dos termos de troca (CADOT ET AL, 2011 e 2013).

Além disso, a diversificação das exportações também tem conseqüências importantes sobre o papel da WTO no desenvolvimento econômico dos países membros. Acemoglu e Zilibotti (1997) mostraram que o desenvolvimento anda de mãos dadas com as oportunidades de diversificação. Broda e Weinstein (2006) sugerem que a margem extensiva e o aumento das

importações de novas variedades são responsáveis por importantes aumentos no crescimento da produtividade. Hausmann et al (2012) demonstraram que o tipo de bens que os países exportam importa – exportar bens associados a níveis mais altos de produtividade provoca um maior crescimento econômico. Ademais, este olhar decomposto propõe uma maior assertividade das conclusões sobre a matriz produtiva de uma nação e indicam quais caminhos sugeridos para diversificar suas exportações, o que gera menor grau de vulnerabilidade de receitas de exportação, como aponta Agosin (2007).

Ademais, Atkinn et al (2017) formulam a hipótese de que existem grandes diferenças de produtividade entre os países e que a crença de que o acesso aos mercados de alta renda pode ajudar as empresas nos países em desenvolvimento a fechar essa lacuna é uma das motivações por trás das políticas que fluem para as iniciativas de acesso aos mercados. O autor ainda pontua que o ponto central para esses programas alcançarem esse objetivo é a crença de que exportar melhora a produtividade das empresas, um mecanismo chamado de aprendizagem por exportação. Na presença desse aprendizado por exportação, o comércio gera ganhos de eficiência que reduzem essa lacuna de produtividade e ampliam os ganhos do comércio em relação a modelos sem aprendizado.

Assim, este trabalho contribuiu para a literatura existente nos seguintes aspectos: (i) avaliação nas margens de comércio: os estudos envolvendo LDC avaliam consideram apenas o volume de comércio e (ii) utiliza a matriz *Multi-Way Clustering* para confirmar os resultados encontrados.

4 ESTIMAÇÕES E RESULTADOS

Neste capítulo, apresenta-se a origem dos dados utilizados no estudo, a especificação econométrica de referência, os resultados encontrados e os testes de robustez.

4.1 BASE DE DADOS

Para construir as diferentes variáveis que representam as margens extensiva e intensiva de comércio, utilizou-se a base de dados do BACI. Disponibilizada pelo CEPII (2021), o BACI é uma base de dados de comércio internacional, ao nível do produto (SH6), que contempla mais de 5.000 produtos e 200 países. As margens extensiva e intensiva de comércio foram mensuradas seguindo a estratégia de Dutt et al (2013). Nesse caso, a margem extensiva contabiliza o número de produtos exportados pelo país i para o importador j no tempo t ($n_{ij,t}$), enquanto a margem intensiva mensura o valor médio por produto exportado. Formalmente, a margem intensiva é calculada da seguinte forma:

$$\bar{m}_{ij,t} = \frac{m_{ij,t}}{n_{ij,t}} \quad (1)$$

em que $m_{ij,t}$ representa o valor total exportado país i para o importador j no tempo t .

As características relacionadas aos pares de países, tais como a distância bilateral (*dist*), idioma em comum (*comlang_off*), índice de proximidade religiosa (*comrelig*), adjacência (*contig*) e relações coloniais (*comcol* e *col45*), foram obtidas da base de dados do CEPII (2021). A variável *dist* mede a distância em km entre as cidades mais populosas do exportador i e importador j . A variável *contig* é uma *dummy* que assume valor 1 se os países i e j partilham uma fronteira territorial e 0, caso contrário. A *dummy comcol* assume o valor de 1 se os países compartilham um colonizador comum após 1945 e 0, caso contrário. Se os países i e j estão ou estiveram em uma relação colonial após 1945, então a variável *col45* assume o valor de 1 e 0, caso contrário. Quando os países i e j compartilham um mesmo idioma, oficial ou primário, então a *dummy comlang_off* assume o valor de 1 e 0, caso contrário. A variável *comrelig* refere-se a um índice de proximidade religiosa entre os países i e j que varia entre 0 e 1.

Os dados do PIB e da População dos países também foram obtidos do CEPII (2021). O PIB nominal do exportador (gdp_i) e do importador (gdp_j) é expresso em milhares de dólares. A população do exportador (pop_i) e do importador (pop_j) é expressa em milhares de pessoas.

Com exceção da variável distância, a literatura empírica sugere que todas essas variáveis explicativas impactam positivamente o comércio.

As variáveis de interesse, *dummies* que representam os RTA, o GSP e a WTO, foram construídas pelo autor a partir das informações da OMC (2022a, 2022b, 2022c) e da base de dados fornecida por Mario Larch, que tem origem em Egger e Larch (2008). Dessa forma, a *dummy* dos Acordos Regionais de Comércio (RTA) contempla um total de 516 acordos de comércio, o que mitiga o viés de variável omitida.

A partir das variáveis supracitadas, a base de dados utilizada abrange 215 países por um período de 25 anos, de 1995 a 2019.⁹ Considerando as margens extensiva e intensiva, foram considerados 5 diferentes produtos: total de bens (todos capítulos do Sistema Harmonizado), produtos vegetais e animais (do capítulo 1 ao 14), produtos minerais (capítulos 25, 26 e 27), manufaturas agrícolas (do capítulo 15 ao 24) e manufaturas industriais (do capítulo 28 ao 96). Para cada tipo de produto, há 46.010 observações anuais (215 países exportadores × 214 fluxos de importação bilaterais) e 1.150.250 observações para todo o período (46.010 pares × 25 anos) em um painel balanceado.

4.2 ESPECIFICAÇÃO ECONOMÉTRICA

Para capturar o efeito da Organização Mundial do Comércio (WTO), do Sistema Geral de Preferências (GSP) e dos Acordos Regionais de Comércio (RTA) sobre as exportações dos Países Menos Desenvolvidos do mundo (LDC) nas margens extensiva e intensiva, foram utilizados dados bilaterais de comércio ao nível da firma (SH6). As equações de gravidade utilizadas neste estudo têm suporte teórico e foram derivadas por Dutt et al (2013).

Além disso, assim como Ornelas e Ritel (2020), o modelo de referência proposto nesse estudo faz uso do estado da arte no que diz respeito à estimação da equação gravitacional, pois incorpora tanto os termos de resistência multilateral quanto o efeito fixo para os pares de países. Assim, para mensurar os efeitos de equilíbrio parcial dos acordos multilaterais e regionais de comércio sobre as exportações dos Países Menos Desenvolvidos do Mundo (LDC), a opção foi estimar o modelo gravitacional estrutural, por meio da Pseudo Máxima Verossimilhança de Poisson¹⁰ (*Poisson Pseudo Maximum Likelihood – PPML*), na sua forma não linear, especificado pelas Equações 2 e 3 como segue:

⁹ A lista de países contidas na amostra está disponível no apêndice B.

¹⁰ Santos Silva e Tenreyro (2006) foram os pioneiros a sugerir que o modelo gravitacional fosse estimado na sua forma não linear por meio da PPML. Isso porque, na presença de heterocedasticidade, problema usualmente observado em dados comerciais, a PPML é o estimador mais consistente para o modelo gravitacional. Essa visão foi

$$n_{ij,t} = \exp(a_{ij} + a_{i,t} + \alpha_{j,t} + \beta_1 rta_ldc_{ij,t} + \beta_2 rta_row_{ij,t} + \beta_3 gsp_ldc_{ij,t} + \beta_4 gsp_row_{ij,t} + \beta_5 wto_ldc_{ij,t} + \beta_6 wto_row_{ij,t}) \times \varepsilon_{ij,t} \quad (2)$$

$$\bar{m}_{ij,t} = \exp(\theta_{ij} + \theta_{i,t} + \theta_{j,t} + \gamma_1 rta_ldc_{ij,t} + \gamma_2 rta_row_{ij,t} + \gamma_3 gsp_ldc_{ij,t} + \gamma_4 gsp_row_{ij,t} + \gamma_5 wto_ldc_{ij,t} + \gamma_6 wto_row_{ij,t}) \times \xi_{ij,t} \quad (3)$$

em que $n_{ij,t}$ é o escalar que representa o número de produtos exportados pelo país i para o importador j no tempo t (margem extensiva), $\bar{m}_{ij,t}$ é o escalar do valor médio por produto exportado pelo país i para o importador j no tempo t (margem intensiva), a_{ij} e θ_{ij} representam o efeito fixo dos pares de países, $a_{i,t}$ e $\theta_{i,t}$ são os efeitos fixos do exportador i no tempo t , $\alpha_{j,t}$ e $\theta_{j,t}$ são os efeitos fixos do importador j no tempo t e $\varepsilon_{ij,t}$ e $\xi_{ij,t}$ representam os erros idiossincráticos. Dessa forma, os parâmetros de interesse a serem estimados são os β 's e γ 's. Se essas diferentes aberturas comerciais envolvem, essencialmente, a redução dos custos bilaterais, então espera-se que o efeito parcial desses acordos sobre o comércio seja positivo.

Como estratégia de identificação dos efeitos das aberturas multilateral e regional sobre as exportações dos LDC, as variáveis RTA, GSP e WTO foram tratadas como mutuamente excludentes. De acordo com Subramanian e Wei (2007) e Dutt et al (2013), essa abordagem isola o efeito da adesão à WTO dos demais tipos de acordos, pois não incorpora os pares de países que pertencem a um mesmo RTA ou que estejam envolvidos pelo GSP. Por exemplo, considere dois países classificados como LDC: Angola e Uganda. Esses países ingressaram na WTO nos anos de 1996 e 1995, respectivamente. No entanto, eles fazem parte do *Southern African Development Community* (SADC), um RTA que entrou em vigor no ano de 2000. Para esse par de países, a variável indicadora do RTA assume o valor de 1 enquanto a *dummy* da WTO assume o valor de 0, desde o ano em que o SADC entrou em vigor.

Especificamente, em relação às variáveis inseridas no modelo, a variável $rta_ldc_{ij,t}$ assume o valor 1 se o exportador i é um LDC e possui um acordo regional de comércio com o importador j no tempo t e 0, caso contrário. Quando os países i e j fazem parte de um mesmo acordo comercial no tempo t , mas o exportador i não é classificado como LDC, então a variável $rta_row_{ij,t}$ assume o valor de 1 e 0, caso contrário. De forma semelhante, a *dummy* $gsp_ldc_{ij,t}$

corroborada por Magee (2008), Yotov et al (2016), entre tantos outros. Não obstante, a PPML permite utilizar os fluxos de comércio iguais a zero nas estimações sem realizar qualquer tipo de transformação na variável dependente. Posteriormente, Santos Silva e Tenreyro (2015) demonstraram que o estimador PPML também é preferível ao estimador proposto por Helpman et al (2008). Desde então, a PPML tem sido o estimador mais utilizado nas pesquisas envolvendo comércio internacional.

assume o valor 1 se simultaneamente o exportador i for um país classificado como LDC e se ele recebe uma preferência tarifária do importador j no tempo t . No caso contrário, $gsp_ldc_{ij,t}$ assume o valor de 0. A variável $gsp_row_{ij,t}$ é similar a anterior, exceto pelo fato que o exportador i não é classificado como LDC.

A *dummy* $wto_ldc_{ij,t}$ assume o valor 1 se três atributos forem satisfeitos simultaneamente: (i) o exportador i e o importador j são membros da WTO no tempo t , (ii) o exportador i é classificado como LDC no ano t e (iii) os países i e j não fazem parte de um mesmo RTA ou GSP no tempo t . Se esses critérios não forem atendidos, então $wto_ldc_{ij,t}$ assume o valor de 0. A variável $wto_row_{ij,t}$ foi construída mantendo os atributos (i) e (iii), porém modifica o (ii) ao exigir que o exportador não seja um LDC no tempo t .

Dessa forma, o grupo de controle para a variável de interesse (por exemplo, WTO) inclui tanto os pares de países que não fazem parte desse acordo, assim como os pares que apenas um país é membro do acordo (*Onein*)¹¹. A estratégia de não inserir *Onein* em regressões especificadas com os termos de resistência multilateral, conforme destacou Cheong et al (2014), mitiga o problema de multicolinearidade. Além disso, essa opção fornece um grupo de controle melhor para avaliar o impacto das adesões aos acordos comerciais.

Explanada a estratégia de identificação das variáveis de interesse, faz-se necessário alguns esclarecimentos acerca da especificação escolhida para o modelo, que incluiu três efeitos fixos, e como, a partir dela, é possível interpretar os resultados. Propostos por Anderson e Wincoop (2003), os termos de resistência multilateral são construções teóricas e, como tais, não são diretamente observáveis. Uma solução é incluir no modelo dois efeitos fixos, um para o exportador i no tempo t ($\alpha_{i,t}$ e $\theta_{i,t}$) e outro para o importador j no tempo t ($\alpha_{j,t}$ e $\theta_{j,t}$). Ademais, Fally (2015) demonstrou que, na equação gravitacional, esses efeitos fixos - quando esta for estimada por meio da PPML - são consistentes com uma abordagem mais estrutural do que os índices de resistência multilateral originalmente sugeridos por Anderson e van Wincoop (2003).

Posteriormente, Anderson e van Wincoop (2004) destacaram que os termos de resistência multilateral refletem tanto a abertura da nação importadora a todos os bens quanto a abertura do mundo aos bens do exportador. O comércio entre qualquer par de países depende de seus custos comerciais bilaterais (incluindo aqui custos de transporte e fronteiras) em relação aos custos comerciais médios com todos os parceiros comerciais que são medidos pelos termos de resistência multilaterais ao comércio. Dessa forma, a omissão desses termos distorce as

¹¹ *Onein* é uma variável indicadora que assume o valor de um se o exportador i ou o importador j , mas não ambos, for membro de um acordo comercial no tempo t , e zero caso contrário.

estimativas dos custos comerciais para zero. A incorporação dos termos de resistência multilateral na equação gravitacional reduz drasticamente o escopo de variáveis omitidas, erros de medição e até mesmo o potencial endogeneidade das variáveis relacionadas a política comercial, conforme destacaram Dutt et al (2013).

Magee (2008) argumentou que os efeitos fixos para o exportador i no tempo t e para o importador j no tempo t controlam mudanças na produção, renda per capita, população e outras variáveis geralmente incluídas no modelo gravitacional, com a vantagem de serem mais flexíveis porque controlam eventuais choques agregados não observados. Já Dutt et al (2013) sugeriram que esses efeitos fixos capturam mudanças globais nos padrões de comércio internacional. Os autores afirmaram ainda que eventuais alterações na classificação SH6 também são incorporadas por esses efeitos fixos.

A inclusão do efeito fixo para os pares de países (α_{ij} e θ_{ij}) no modelo gravitacional se justifica por vários argumentos. De acordo com Egger (2002), esse efeito fixo controla a heterogeneidade existente nos fluxos bilaterais de comércio e, assim, sua inclusão no modelo reduz o viés de variável omitida. Outro argumento, ainda mais importante, foi sugerido por Baier e Bergstrand (2007). De acordo com esses autores, o efeito fixo para os pares de países controla a endogeneidade das variáveis da política comercial. Mais recentemente, Egger e Nigai (2015) demonstraram que o efeito fixo para os pares de países fornece estimativas mais robustas dos custos de transporte do que as fornecidas pelas variáveis tradicionalmente utilizadas no modelo gravitacional, tais como a distância entre os países.

É importante destacar que o efeito fixo para os pares de países controla características observadas e não observadas que são constantes ao longo do tempo, mas que são importantes determinantes dos fluxos de comércio. Em relação às características não observadas, o efeito fixo incorpora (i) a possibilidade de que os países sejam parceiros naturais de comércio, (ii) aspectos culturais e institucionais dos exportadores e importadores e (iii) todas outras características não mensuráveis que afetam os fluxos comerciais. Além disso, ele controla as variáveis observáveis que frequentemente são utilizadas na equação gravitacional, tais como a distância entre países, extensão territorial do importador e do exportador, bem como *dummies* de fronteira, relações coloniais, idioma comum entre outras. Portanto, quando ele é incluído no modelo, não é possível estimar os parâmetros das variáveis observáveis que são constantes no tempo.

Outro aspecto a ser destacado é a diferença na forma como os coeficientes das variáveis de interesse (β 's e γ 's) são identificados quando a especificação do modelo gravitacional incluir ou não o efeito fixo para os pares de países. Quando o modelo é estimado sem o efeito fixo, as

variáveis de interesse são identificadas pela variação entre (*between*) e dentro (*within*) do par de países. Já quando o modelo que inclui o efeito fixo se utiliza apenas a variação dentro (*within*) do par de países para identificar as variáveis.

Mais importante ainda, visto que a identificação dos coeficientes se altera conforme a especificação do modelo, a interpretação dos resultados estimados se torna muito diferente. Na ausência do efeito fixo, os coeficientes da política comercial mensuram o efeito médio experimentado pelos antigos e novos membros do acordo em análise. Em outras palavras, o efeito médio das adesões à WTO, ao GSP ou ao RTA sobre as exportações dos LDC contempla os países que já eram membros desses acordos antes mesmo do início da amostra e aqueles que aderiram aos acordos após 1995. Por outro lado, na especificação de referência, que inclui o efeito fixo para os pares de países, os coeficientes estimados refletem somente o efeito médio das adesões aos acordos comerciais que ocorreram após 1995. Diante disso, a inclusão do efeito fixo para os pares de países tende a reduzir a magnitude dos coeficientes estimados porque o efeito médio das adesões ocorridas antes de 1995 é absorvido pelo efeito fixo.

As estatísticas descritivas das margens extensiva e intensiva para os diferentes setores analisados, bem como das outras principais variáveis utilizadas nessa dissertação, são apresentadas na Tabela 9.

Tabela 9 - Estatísticas Descritivas

Variáveis		Média	Desvio Padrão	Mín.	Máx.	Zeros (%)
Produtos Vegetais e Animais	Extensiva	9.40	14.54	0	105	78.8
	Intensiva	927,057	8,389,000	0	1,431,000,000	78.8
Manufaturas Agrícolas	Extensiva	23.79	37.62	0	221	67.8
	Intensiva	487,874	2,856,000	0	379,300,000	67.8
Produtos Minerais	Extensiva	8.79	13.54	0	106	82.2
	Intensiva	1,438,000	12,740,000	0	1,049,000,000	82.2
Manufaturas Industriais	Extensiva	285.20	607.70	0	4,067	45.9
	Intensiva	325,164.00	3,665,000	0	1,461,000,000	45.9
Total de Bens	Extensiva	308.90	683.50	0	4,946	42.8
	Intensiva	792,651	12,300,000	0	4,345,000,000	42.8

Fonte: Elaboração própria.

Como esperado, quando dados bilaterais de comércio ao nível da firma (SH6) são utilizados, o percentual de zeros na amostra se torna grande e aumenta significativamente à medida que se desagrega o comércio em setores. Mais de 80% das exportações bilaterais de

produtos minerais assumem o valor de zero, enquanto em manufaturas industriais o percentual de observações com valor igual a zero é de 42,8%. Simulações de Monte Carlo realizados por Santos Silva e Tenreyro (2006) demonstraram que o estimador PPML funciona muito bem mesmo quando a proporção de zeros é grande.

4.3 RESULTADOS

A Tabela 10 apresenta os resultados das estimativas do modelo de referência fornecidas pelo estimador PPML para as margens extensiva e intensiva considerando o comércio total de bens. É importante ressaltar que ambas as estimações apresentaram um excelente ajustamento, com destaque para o modelo com a margem extensiva, em que 98% da variação total da quantidade de produtos exportados foi explicada pelo modelo.

Tabela 10 - Efeitos sobre as Margens considerando o Comércio Total

Variáveis	Comércio Total	
	Margem Extensiva	Margem Intensiva
<i>rta_ldc</i>	-0.001 (0.055)	-0.097 (0.237)
<i>rta_row</i>	0.092*** (0.017)	-0.140 (0.090)
<i>gsp_ldc</i>	0.214*** (0.061)	-0.276 (0.227)
<i>gsp_row</i>	-0.078** (0.034)	0.577** (0.264)
<i>wto_ldc</i>	0.101*** (0.036)	0.140 (0.191)
<i>wto_row</i>	0.133*** (0.016)	-0.095 (0.085)
Observações	958,440	958,440
R ²	0.980	0.874
EFPP	Sim	Sim
TRM	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor.

Notas: erros padrão robustos entre parênteses. Os valores p são lidos da seguinte forma: *** p<0,01, ** p<0,05 e *p<0,1. TRM significa Termos de Resistência Multilateral. EFPP significa Efeito Fixo para os Pares de Países.

Supreendentemente, os Países Menos Desenvolvidos do Mundo (LDC) que aderiram a algum Acordo Regional de Comércio (RTA), entre 1995-2019, não experimentaram um aumento de suas exportações considerando o comércio intrabloco em ambas as margens (*rta_ldc*). Esse resultado diverge do encontrado por Ornelas e Ritel (2020). Por outro lado, os

demais países em desenvolvimento e desenvolvidos que ingressaram em Acordos Regionais de Comércio (RTA) entre 1995 e 2019, *dummy rta_row*, experimentaram um aumento médio na quantidade de produtos exportados intrabloco de 9,6% ($[(e^{0,092} - 1) \times 100] = 9,6\%$). Isso significa dizer que esses acordos diversificaram a pauta de exportação dos países envolvidos.

Considerando o Sistema Geral de Preferências (GSP), que garante aos países em desenvolvimento acesso preferencial aos mercados dos países desenvolvidos, observa-se que esse sistema não recíproco impactou positivamente a margem extensiva somente dos LDC (*gsp_ldc*). Precisamente, as estimações indicam que os LDC que ingressaram em um GSP, entre 1995 e 2019, se beneficiaram de um aumento médio de aproximadamente 24% na margem extensiva. Apesar de não avaliarem o comércio nas margens extensivas e intensivas, as especificações favoráveis ao Sistema Geral de Preferências como determinante para o crescimento das exportações totais nos Países Menos Desenvolvidos confirmam as investigações de Gil-Pareja et al (2014) e Herz e Wagner (2011). Além disso, esse resultado corrobora com o encontrado por Klasen et al (2021), em que o status LDC promove as exportações, por meio do sistema GSP, em 30%.

No que diz respeito as adesões à WTO, seus efeitos só foram observados sobre a margem extensiva. Entre 1995 e 2019, os LDC que aderiram ao sistema multilateral tiveram um aumento médio no número de produtos exportados para os demais membros da instituição de aproximadamente de 11%. O efeito para os demais países que aderiram a WTO nesse período foi maior, a margem extensiva aumentou em média 14,2%. Esses resultados são semelhantes ao encontrado por Reis et al (2021).

Considerando as exportações totais, o único efeito estatisticamente significativo sobre a margem intensiva pode ser observado sobre a variável *gsp_row*. Especificamente, os países em desenvolvimento sem o status LDC se beneficiaram de um aumento na margem intensiva de 65,5% entre 1995 e 2019.

Os resultados considerando as exportações totais sugerem que o sistema GSP é, entre os acordos estudados, o que gera o maior efeito para promover a diversificação da pauta de exportações dos LDC. Esse resultado difere do encontrado por Admassu (2019) no qual atesta que acordos comerciais recíprocos têm um desempenho melhor do que os acordos não recíprocos para promoção das exportações.

Além disso, visto que WTO e GSP promoveram as exportações dos LDC, mas os RTA não, é possível que os LDC estejam utilizando os RTA para se proteger da concorrência externa, o que pode ampliar os riscos de desvio de comércio. Não obstante, esses RTA que os LDC

fazem parte podem ser obstáculo à liberalização comercial multilateral, constituindo-se assim, o que Bhagwati et al (1999) denominou um *stumbling block*.

A seguir, as estimações avançam ao considerar as exportações em diferentes setores. Essa desagregação das exportações é importante porque muitas políticas comerciais são negociadas e aplicadas em nível setorial, especialmente o GSP. Além disso, mesmo para políticas que são negociadas em nível agregado, tais como alguns RTA, pode ser desejável obter os efeitos setoriais porque os efeitos dessas políticas também podem ser bastante heterogêneos entre os setores, conforme destacaram Yotov et al (2016). E de fato, as evidências empíricas encontradas por Subramanian e Wei (2007), Engelbrech et al (2007) e Reis et al (2021) demonstram que a política comercial gera efeitos assimétricos sobre o comércio, o que destaca a relevância de estimações dessa natureza.

Pensando nisso, foi avaliado o impacto dos acordos comerciais recíprocos e não recíprocos em quatro setores: (i) produtos vegetais e animais (do capítulo 1 ao 14), (ii) manufaturas agrícolas (do capítulo 15 ao 24), (iii) produtos minerais (capítulos 25, 26 e 27) e (iv) manufaturas industriais (do capítulo 28 ao 96). Os resultados dessas estimações foram apresentados na Tabela 11.

Tabela 11 - Efeitos sobre as Margens Extensiva e Intensiva por grupo de produtos

Variáveis	Prod. Vegetais Animais		Man. Agrícolas		Prod. Minerais		Man. Industrial	
	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva
<i>rtal_dc</i>	-0.098 (0.090)	-1.021*** (0.316)	0.008 (0.106)	-0.164 (0.312)	-0.143 (0.111)	0.441 (0.350)	0.031 (0.059)	-0.577** (0.276)
<i>rtal_row</i>	0.091*** (0.027)	0.139 (0.111)	0.107*** (0.021)	0.051 (0.081)	0.046* (0.025)	0.298** (0.134)	0.103*** (0.017)	-0.092 (0.080)
<i>gsp_dc</i>	0.234** (0.098)	0.627** (0.276)	-0.028 (0.141)	0.714* (0.427)	0.495*** (0.104)	0.881*** (0.322)	0.230*** (0.062)	-0.377 (0.237)
<i>gsp_row</i>	0.151* (0.078)	-0.255 (0.280)	0.045 (0.057)	0.476*** (0.165)	0.120* (0.062)	0.353* (0.199)	-0.111*** (0.034)	-0.103 (0.220)
<i>wto_dc</i>	0.145** (0.062)	-0.222 (0.203)	-0.013 (0.072)	0.177 (0.255)	0.023 (0.080)	0.634*** (0.244)	0.126*** (0.039)	-0.326 (0.224)
<i>wto_row</i>	0.164*** (0.024)	0.206** (0.100)	0.140*** (0.020)	-0.054 (0.080)	0.118*** (0.023)	0.243* (0.126)	0.141*** (0.016)	-0.193** (0.077)
Observações	529,975	529,975	714,152	714,152	460,736	460,736	939,024	939,024
R ²	0.951	0.857	0.955	0.817	0.957	0.892	0.980	0.872
EFPP	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
TRM	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor.

Notas: erros padrão robustos entre parênteses. Os valores p são lidos da seguinte forma: *** p<0,01, ** p<0,05 e *p<0,1. TRM significa Termos de Resistência Multilateral. EFPP significa Efeito Fixo para os Pares de Países.

Mesmo em diferentes níveis setoriais, não foi possível observar que os RTA aumentaram a margem extensiva de comércio dos LDC considerando as exportações intrabloco (*rta_ldc*). Diferentemente, os países em desenvolvimento, sem status LDC, e os países desenvolvidos que aderiram a um RTA entre 1995 e 2019, se beneficiaram de um aumento na margem extensiva em todos os setores analisados (*rta_row*). Enquanto o maior impacto foi no setor de manufaturas agrícolas (aumento médio de 11,3%), o menor ocorreu no setor de produtos minerais (aumento médio de 4,7%).

Diferentemente, o GSP foi o que mais beneficiou a diversificação da pauta de exportação dos LDC, porém esse benefício foi assimétrico entre os setores analisado (*gsp_ldc*). O setor com maior diversificação de bens exportados, entre 1995 e 2019, foi o de produtos minerais (capítulos 25, 26 e 27), com um aumento médio na margem extensiva de 64%. O segundo setor mais beneficiado foi o de produtos vegetais e animais (do capítulo 1 ao 14), com um aumento médio de 26,4%. O setor com menor impacto foi o de manufaturas industriais (do capítulo 28 ao 96). O aumento médio para este setor foi de 25,9%. Esses resultados sugerem que, muito embora o GSP tenha sido muito importante para diversificar a pauta de exportação dos LDC, os setores que mais se desfrutaram desse benefício foram aqueles com menor valor agregado. Esse resultado é importante desde que Hausmann et al (2012) demonstraram que exportar bens associados com maior valor agregado provoca um maior crescimento econômico. Além disso, GSP que tem com beneficiário os LDC aumentou a margem intensiva de comércio dos capítulos 1 a 27 do SH. Tais aumentos podem estar associados a um aumento no preço das commodities internacionais.

Dessa forma, este estudo corrobora com Klasen et al (2021). Os autores indicaram que o GSP promove as exportações de países em desenvolvimento (LDC e não LDC), mas os resultados são heterogêneos e variam de acordo com o país que oferece as preferências e as setor de exportações considerado.

Efeitos assimétricos entre os setores também podem ser observados para as adesões à WTO. Tanto para membros LDC (*wto_ldc*) quanto para os demais países desenvolvidos e em desenvolvimento membros da instituição (*wto_row*), o maior aumento na margem extensiva ocorreu no setor de produtos vegetais e animais (do capítulo 1 ao 14). Especificamente, os LDC que aderiram ao sistema multilateral tiveram um aumento médio no número de produtos exportados para os demais membros da instituição, entre 1995 e 2019, de aproximadamente de 15,6%. Nesse mesmo período, o efeito para os demais países que aderiram a WTO foi ligeiramente maior, a margem extensiva aumentou em média 17,8. Ao aderirem à WTO, os

LDC também vivenciaram um aumento no número de manufaturas industriais (do capítulo 28 ao 96) exportadas de 13,4% nesse mesmo período.

Os resultados relacionados ao efeito da WTO, como Reis et al (2021), destacaram, podem ser um reflexo da Rodada Uruguai, que incorporou o setor agrícola nas regras multilaterais de comércio. E de fato, a partir do Acordo Agrícola vários avanços ocorreram no que diz respeito a maior acesso a mercado e redução de subsídios domésticos e de exportação.

Outro aspecto importante a ser considerado é que, em painéis com longos períodos de tempo, conforme alertaram Eicher e Henn (2011), os efeitos das políticas comerciais podem ser diferentes ao longo do tempo. Por exemplo, se os efeitos de um acordo no início do período forem positivos, mas no final eles forem negativos, então uma estimação que considera um único coeficiente pode não encontrar significância estatística pois esses efeitos podem ter sido compensados. Inspirado nesse argumento, as *dummies* das variáveis de interesse foram separadas em cinco períodos (1995-1999, 2000-2004, 2005-2009, 2010-2014 e 2015-2019), com o objetivo de identificar efeitos assimétricos no tempo, e os resultados dessas estimações foram apresentados na Tabela 12.

De modo geral, os resultados encontrados anteriormente indicam que as aberturas regional e multilateral, além do sistema GSP, têm efeitos assimétricos ao longo do tempo. O resultado mais consistente pode ser observado para a variável *gsp_ldc*, que apresentou coeficientes positivos e significativos para todos os períodos analisados, considerando a margem extensiva de comércio, exportações totais e de manufaturas industriais. Diferentemente, a maioria das estimações do efeito da WTO sobre a margem extensiva dos LDC foram significativas positivas e significativas somente nos períodos iniciais da amostra, entre 1995 e 2004. Posteriormente, esses efeitos, em sua maioria, não foram mais estatisticamente significativos.

A grande novidade dessas estimações é que os RTA que os LDC fazem parte tiveram impacto positivo sobre o comércio somente sobre os períodos iniciais da amostra, anos de 1995-1999 e 2000-2004. Esses efeitos não foram observados nas estimações anteriores porque nos anos seguintes os efeitos desses acordos se tornam negativos. Entre 1995 e 1999, as exportações totais intrabloco dos LDC aumentaram, em média, a margem extensiva de comércio em 17,4%. No período seguinte (200-2004), esse impacto ficou ainda maior, alcançando um aumento médio na margem extensiva em 20,7%.

Considerando os resultados em nível setorial entre 1995 e 1999, a maior diversificação da pauta de exportação dos LDC considerando o comércio intrabloco (*rta_ldc*) ocorreu no setor de produtos minerais (capítulos 25, 26 e 27). Nesse caso, a margem extensiva aumentou, em

média, 48,1%. No período seguinte, anos de 2000 a 2004, os LDC aumentaram, média, suas exportações intrabloco de produtos vegetais e animais (do capítulo 1 ao 14) em 29,7%.

Tabela 12 - Efeitos sobre as Margens Extensiva e Intensiva ao longo do tempo

Variáveis	Período	Comércio Total		Prod. Vegetais Animais		Man. Agrícolas		Prod. Minerais		Man. Industrial	
		Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva
<i>rta_ldc</i>	1995_1999	0.160*	0.104	0.280**	-0.631	0.358**	-0.310	0.393**	0.251	0.158*	-0.277
	2000_2004	0.188***	-0.376	0.260**	-0.313	0.255**	-0.005	0.226*	1.130**	0.204***	-0.828**
	2005_2009	-0.006	-0.195	-0.035	-1.016**	-0.109	-0.739*	-0.253**	0.740	0.018	-0.673**
	2010_2014	-0.018	-0.565**	-0.258***	-1.317***	-0.154	-0.697*	-0.306**	0.210	0.025	-1.130***
	2015_2019	-0.201***	-0.195	-0.614***	-1.192***	-0.254*	0.182	-0.475***	-0.104	-0.138**	-0.396
<i>rta_row</i>	1995_1999	0.271***	-0.237	0.213***	-0.462***	0.249***	-0.171	0.216***	0.162	0.293***	-0.401***
	2000_2004	0.129***	-0.269**	0.134***	0.325*	0.152***	0.183*	0.097***	0.406**	0.141***	-0.124
	2005_2009	0.003	0.164	0.042	0.154	0.031	0.115	-0.051*	0.303*	0.010	-0.021
	2010_2014	-0.094***	-0.258**	-0.107***	0.054	-0.101***	0.097	-0.154***	0.195	-0.085***	-0.118
	2015_2019	-0.130***	0.012	-0.191***	0.526**	-0.140***	0.098	-0.200***	0.402	-0.122***	0.228*
<i>gsp_ldc</i>	1995_1999	0.272***	0.571*	0.050	1.593***	-0.393**	2.059***	0.490***	0.748	0.306***	-0.159
	2000_2004	0.243***	-0.452	0.123	1.115***	-0.225*	0.648	0.497***	0.989*	0.260***	-0.608*
	2005_2009	0.173***	-0.327	0.008	0.375	-0.240**	-0.043	0.261***	0.925**	0.206***	-0.657**
	2010_2014	0.251***	-0.980***	0.237***	0.233	0.011	0.332	0.415***	0.783**	0.276***	-0.433*
	2015_2019	0.207***	-0.555**	0.270***	0.536	0.136	0.912**	0.388***	0.490	0.225***	-0.352
<i>gsp_row</i>	1995_1999	-0.164***	0.337	0.074	0.064	-0.007	0.661***	-0.024	0.525**	-0.202***	0.118
	2000_2004	-0.112***	0.594**	0.096	-0.293	0.049	0.342*	0.060	0.291	-0.147***	-0.033
	2005_2009	-0.032	0.481**	0.118	-0.365	0.082	0.312*	0.147**	0.366	-0.058*	-0.305
	2010_2014	0.027	0.638**	0.186**	-0.363	0.157***	0.322*	0.252***	0.219	0.000	-0.371
	2015_2019	0.023	0.447*	0.189**	-0.486	0.135**	0.540***	0.278***	0.087	-0.001	-0.186
<i>wto_ldc</i>	1995_1999	0.304***	0.447*	0.279***	0.251	0.167	0.695**	0.313*	0.763*	0.307***	-0.069
	2000_2004	0.185***	0.129	0.319***	-0.057	0.041	0.007	0.234**	1.051***	0.191***	-0.504*
	2005_2009	0.006	0.226	-0.001	-0.622**	-0.248***	-0.286	-0.207**	0.870**	0.041	-0.553**
	2010_2014	0.040	-0.936***	-0.021	-0.430	-0.131	-0.159	-0.086	0.447	0.086*	-0.639**
	2015_2019	-0.016	0.059	-0.117	-0.336	-0.016	0.319	-0.204*	0.203	0.028	-0.065
<i>wto_row</i>	1995_1999	0.112***	0.026	0.161***	0.110	0.103***	-0.066	0.064*	0.362**	0.113***	-0.163*
	2000_2004	0.048***	-0.085	0.118***	0.681***	0.067***	0.094	0.042*	0.473**	0.049***	0.000
	2005_2009	0.006	0.238**	0.048*	0.177	-0.006	-0.005	-0.027	0.336**	0.011	-0.072

2010_2014	-0.016	-0.261**	-0.020	0.133	-0.035	-0.035	-0.046	0.135	-0.008	-0.291***
2015_2019	-0.007	-0.033	-0.041	0.449**	-0.010	-0.033	-0.061	0.263	0.001	0.050
Observações	958,44	958,44	529,975	529,975	714,152	714,152	460,736	460,736	939,024	939,024
R ²	0.981	0.879	0.952	0.860	0.957	0.818	0.958	0.892	0.980	0.874
TRM	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
EFPP	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor.

Notas: erros padrão não reportados para facilitar a apresentação. Os valores p são lidos da seguinte forma: *** p<0,01, ** p<0,05 e *p<0,1. TRM significa Termos de Resistência Multilateral. EFPP significa Efeito Fixo para os Pares de Países.

Klasen et al (2021) destacaram a importância de considerar a heterogeneidade dos LDC para avaliar os impactos das políticas comerciais. Uma das grandes diferenças existentes dentro desse grupo é que existem países em fase de graduação. A graduação da categoria de País Menos Desenvolvido é um marco fundamental no progresso do desenvolvimento sustentável e requer o apoio de todas as partes interessadas. Cada graduação constitui uma conquista não apenas para o país formando, mas também para a Organização das Nações Unidas (ONU) e a comunidade internacional no avanço dos objetivos da cooperação para o desenvolvimento. Nesse sentido, O Programa de Ação de Istambul (IPoA) inclui a meta de que metade dos LDCs satisfaça os critérios para se formar na categoria até 2020 – uma meta ambiciosa, já que apenas 11 dos 46 estão programados para até dezembro de 2025.¹²

O compromisso político de se formar na categoria LDC existe, mas as estratégias adotadas pelos países para atingir esse objetivo precisam ser desenvolvidas, indicam Bhattacharya e Borgatti (2012). Os autores pontuam que dada a heterogeneidade do grupo LDC, tornou-se cada vez mais difícil encontrar estratégias comuns de graduação. A grande proporção de membros africanos, por exemplo, pode levar a recomendações de graduação genéricas que podem não representar adequadamente as necessidades das Pequenas Ilhas ou LDC asiáticos. Espera-se que para Ilhas Salomão, LDC localizado no Pacífico, as implicações diretas da sua graduação da categoria LDC sejam administráveis pela ação do governo em mitigar os efeitos da perda de preferências de comércio com a União Europeia (UE) para as exportações de pescados com a manutenção dessas preferências, agora sob um novo Acordo de Parceria Econômica (2019).

O autor amplia o a discussão sobre a importância do aprofundamento dos acordos comerciais ao apontar que as vulnerabilidades peculiares que afetam os SIDS LDC do Pacífico os tornam particularmente vulneráveis à perda de preferências devido à sua distância dos principais mercados, que traduz em custos logísticos mais altos. Isso indica que a introdução de tarifas pode rapidamente tornar suas exportações não competitivas. Neste sentido, o fato de as Ilhas Salomão terem recentemente aderido ao Acordo de Parceria Econômica Provisória da UE (IEPA) representa uma evolução muito positiva, uma vez que este acordo condicionou a sobrevivência das exportações de peixe e óleo de palma (que se destinam principalmente ao mercado europeu).

Avaliando os impactos dos acordos regionais na promoção das exportações dos países do Pacífico, Kiloe (2009) discute os principais desafios para implementação de acordos

¹² Também foram países graduados: Botswana (1994), Cabo Verde (2007), Maldivas (2011), Samoa (2014), Guiné Equatorial (2016) e Vanuatu (2020).

regionais e revela um grau de omissão por parte dos formuladores de políticas públicas sobre os custos e eventuais efeitos negativos dos acordos, uma vez que, por estarem geograficamente distantes dos centros comerciais, estes países não têm escolha a não ser obedecer aos termos dos acordos. Em termos de acordos regionais, Bhattacharya e Borgatti (2012) voltam a afirmar que a nível regional, devem ser feitos esforços adicionais para ajudar Ilhas Salomão a desenvolver novos mercados para o seu peixe e produtos agrícolas. Um primeiro passo poderia envolver ajudar o país a implementar as diferentes etapas necessárias para ratificar o PACER Plus (*Pacific Agreement on Closer Economic Relations Plus*). Este acordo regional de livre comércio, que foi assinado pela Austrália, Nova Zelândia e nove SIDS do Pacífico, representa uma oportunidade para o futuro da indústria de exportação das Ilhas Salomão. Isso seria consistente com a estratégia de diversificação econômica do país e permitiria que as Ilhas Salomão aproveitassem plenamente seu potencial comercial.

O Nepal também enfrenta desafios para a sua graduação, apesar de o país ter alcançado os critérios mínimos. Defever et al (2017) aponta problemas na pauta de exportações do Nepal ao indicar que as exportações do país têm sido cronicamente restritas, tanto em termos de número de produtos quanto de mercados de destino, com as vendas para a Índia representando consistentemente cerca de 70% das exportações agregadas. Assim, o governo tem feito esforços para aliviar a falta de produtos e diversificação de suas exportações, ao introduzir, em 2010, um Esquema de Incentivo em Dinheiro para Exportações que fornece subsídios em dinheiro para empresas que exportam produtos que tenham, na sua cadeia produtiva, produtos locais para outros países além da Índia, o que não gerou impacto positivo no seu objetivo, segundo a avaliação do autor.

Diante disso, a Tabela 13 apresenta os efeitos das políticas comerciais sobre as exportações dos LDC selecionando os países em fase de graduação (variáveis denotas com o sufixo *_g*) daqueles que ainda não atingiram os níveis necessários para graduação (variáveis denotas com o sufixo *_o*). Considerando o comércio total, é possível observar (i) um efeito positivo do GSP para as exportações dos LDC não graduados e (ii) um efeito positivo dos RTA para exportações intrabloco para os países que estão em fase de graduação. Esses resultados sugerem que a manutenção do GSP é importante para o caminho da graduação e, após a formatura, é possível que os países passem por uma fase de transição e continuem a comercializar dentro dos blocos dos acordos comerciais, visto que a margem extensiva foi amplamente beneficiada tanto no sistema GSP quanto no comércio intrabloco.

Tabela 13 - Efeitos considerando os LDC em Fase de Graduação

Variáveis	Comércio Total		Prod. Vegetais Animais		Man. Agrícolas		Prod. Minerais		Man. Industrial	
	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva
<i>rta_ldc_g</i>	0.674***	-0.844	0.793***	0.497	0.374*	-0.408	0.120	-0.789	0.701***	-0.481
<i>rta_ldc_o</i>	-0.040	-0.303	-0.039	-0.654**	0.065	-0.126	-0.196*	-0.010	-0.010	-0.754***
<i>rta_row</i>	0.094***	-0.132	0.063***	0.069	0.092***	0.030	0.010	0.233*	0.105***	-0.063
<i>gsp_ldc_g</i>	0.029	0.360	-0.155	-0.352	-0.505***	0.713**	0.032	0.680	0.067	0.513
<i>gsp_ldc_o</i>	0.299***	-0.543***	0.283***	0.577**	0.085	0.412	0.405***	0.480	0.296***	-0.597**
<i>gsp_row</i>	-0.081**	0.636***	0.180***	-0.212	0.070	0.387***	0.058	0.153	-0.114***	-0.090
<i>wto_ldc_g</i>	0.047	0.586**	0.246*	-0.470	-0.190*	0.571	-0.538**	-0.473	0.061	0.333
<i>wto_ldc_o</i>	0.073	-0.181	0.060	-0.264	0.014	0.075	-0.060	0.442	0.095*	-0.650***
<i>wto_row</i>	0.134***	-0.129	0.106***	0.083	0.109***	-0.113	0.060***	0.171	0.141***	-0.170**
Observações	657,827	657,827	244,376	244,376	370,912	370,912	205,042	205,042	621,750	621,750
R ²	0.980	0.890	0.948	0.875	0.952	0.839	0.954	0.902	0.979	0.901
EFPP	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
TRM	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor.

Notas: erros padrão não reportados para facilitar a apresentação. Os valores p são lidos da seguinte forma: *** p<0,01, ** p<0,05 e *p<0,1. TRM significa Termos de Resistência Multilateral. EFPP significa Efeito Fixo para os Pares de Países.

Ainda com o objetivo de controlar a heterogeneidade dos LDC, a Tabela 14 estima o modelo de referência considerando a localização geográfica dos LDC. Dessa forma, as variáveis com sufixo *_afr* referem-se aos LDC africanos, *_asi* referem-se aos LDC asiáticos e *_pc* referem-se aos LDC do pacífico e da oceania.

Inicialmente é possível perceber que os efeitos do GSP e da adesão à OMC gera efeitos importantes e diferentes entre os continentes, sendo o GSP para os países asiáticos com o menor efeito geral nas exportações, exceto para os manufaturados agrícolas à margem intensiva. Os acordos intrabloco geraram efeitos significativos para os países deste continente, apoiando principalmente na margem extensiva de comércio.

Os efeitos do GSP parecem ser significativos para os países Africanos e para os LDC SIDS da Oceania, com efeito principalmente à margem extensiva de comércio. Na carga desta conclusão, também é possível identificar o mesmo efeito quanto à adesão à OMC ter beneficiado principalmente os LDC SIDS do Pacífico.

Algumas recomendações são feitas por Brien (2019) para Vanuatu, que tem graduação prevista para dezembro de 2020. O autor ressalta a importância de negociações com os parceiros de negócio do continente, dado o benefício atribuído aos esquemas de GSP nas exportações do país, que serão perdidos após a graduação. Piemonte et. al (2020) destaca que, nível regional, devem ser feitos esforços adicionais para ajudar o país a desenvolver novos mercados para o seu peixe e produtos agrícolas.

Tabela 14 - Efeitos considerando os LDC por Continente

Variáveis	Comércio Total		Prod. Vegetais Animais		Man. Agrícolas		Prod. Minerais		Man. Industrial	
	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva
<i>rta_ldc_afr</i>	-0.043	-0.222	-0.050	-1.366***	-0.060	-1.023***	0.044	0.057	-0.064	-1.096***
<i>rta_ldc_asia</i>	0.166**	-0.231	0.290**	-0.044	0.355**	0.949	-0.090	-0.831	0.221***	0.166
<i>rta_ldc_pc</i>	0.427	-0.704	-0.782***	-1.589**	0.011	0.485	<i>drop</i>	<i>drop</i>	0.577	-0.165
<i>rta_row</i>	0.094***	-0.144*	0.063***	0.069	0.092***	0.023	0.012	0.235*	0.104***	-0.073
<i>gsp_ldc_afr</i>	0.395***	-0.234	0.357***	0.130	0.039	-0.254	0.676***	0.508	0.337***	-0.669**
<i>gsp_ldc_asia</i>	0.070	-0.374	0.000	0.655*	-0.279**	1.271***	-0.028	0.583**	0.111	-0.046
<i>gsp_ldc_pc</i>	0.804***	-0.242	0.105	-0.092	0.265	0.391	0.169	0.028	0.883***	0.222
<i>gsp_row</i>	-0.082**	0.735***	0.160**	-0.188	0.064	0.368***	0.050	0.151	-0.114***	-0.091
<i>wto_ldc_afr</i>	0.061	0.038	0.073	-0.921***	-0.077	-0.625*	0.164*	0.466*	0.040	-0.747***
<i>wto_ldc_asia</i>	0.076	-0.102	0.175*	0.670**	-0.044	0.435	-0.287**	-0.507	0.090*	0.057
<i>wto_ldc_pc</i>	0.279**	0.290	-0.115	-1.240**	-0.290**	1.251	0.752***	0.747	0.419***	0.075
<i>wto_row</i>	0.134***	-0.136*	0.105***	0.083	0.109***	-0.121	0.062***	0.173	0.140***	-0.183***
Observações	657,827	657,827	244,376	244,376	370,912	370,912	205,042	205,042	621,750	621,750
R ²	0.980	0.890	0.948	0.875	0.952	0.839	0.955	0.902	0.979	0.901
EFPP	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
TRM	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor.

Notas: erros padrão não reportados para facilitar a apresentação. Os valores p são lidos da seguinte forma: *** p<0,01, ** p<0,05 e *p<0,1. TRM significa Termos de Resistência Multilateral. EFPP significa Efeito Fixo para os Pares de Países.

4.4 TESTES DE ROBUSTEZ

Um exercício comum em estudos empíricos é a verificação de robustez, em que o pesquisador examina como as estimativas dos coeficientes de regressão se comportam quando a especificação do modelo é modificada pela adição ou remoção de determinados regressores de controle. Se os coeficientes forem robustos, então isso é comumente interpretado como evidência de validade estrutural, defendem Lu e White (2013).

Com isso em mente, os resultados anteriores foram submetidos aos seguintes testes de robustez: (i) retirar os termos de resistência multilaterais, (ii) retirar o efeito fixo para os pares de países, (iii) utilizar a matriz *Multi-way Clustering* para realizar inferência dos parâmetros (iv) impor efeito fixo simétrico para os pares de países e (v) realizar estimações com painel intervalar.

Anderson e Wincoop (2003) apontaram que os fatores de resistência multilaterais devem ser levados em consideração na pesquisa empírica para evitar uma estimativa tendenciosa dos parâmetros do modelo pelo efeito da variável omitida. Na mesma linha, Matyas (1997) propôs que os fluxos comerciais bilaterais deveriam ser estimados como uma especificação de três vias, incluindo efeitos temporais e efeitos fixos de exportador e importador, a fim de evitar resultados de modelagem inconsistentes causados por variações não observadas

A primeira verificação de robustez segue Eicher e Henn (2011) ao retirar efeitos fixos do exportador e do importador no tempo ($a_{i,t} + \alpha_{j,t}$), como indica Apêndice C. As resistências multilaterais (externas e internas) referem-se ao fato de os fluxos de comércio bilateral não dependerem somente dos custos de comércio existente entre dois países, mas também dos custos de comércio com os demais parceiros comerciais, indicam Baldwin e Taglioni (2006).

Os resultados continuam convergentes com as estimações de referência, que indicam que os acordos constantes no GSP e a inclusão do país na OMC impõem ganhos positivos associados à margem extensiva. Como esperado, as estimações relacionadas com o comércio intrabloco dos países LDC nos acordos comerciais que eles participam tornam-se significativos em comparação às estimações anteriores, obtendo ganhos importantes na margem extensiva conforme o tamanho da população e o PIB do exportador.

O Apêndice D indica que tanto o Sistema Generalizado de Preferências quanto a adesão à OMC mantiveram os coeficientes significativos e positivamente correlacionados com as exportações nas margens extensivas e intensivas ao retirar os efeitos fixos dos pares de países (a_{ij}) para incluir os efeitos como distância, contiguidade de fronteira, religião em comum,

relações coloniais e idioma em comum. Como é de se esperar, os resultados tornam-se significativos e não contrariam totalmente as estimações anteriores que são relacionadas ao GSP e à OMC.

É possível identificar também que as estimações relacionadas com o comércio intragrupo dos países LDC nos acordos comerciais que eles participam tornam-se absolutamente significativas em relação às estimações anteriores, indicando não haver problema de variável omitida. O efeito da religião em comum é significativamente menor em valor absoluto em comparação com os efeitos das relações coloniais e da língua, tanto no total de produtos quanto nos produtos avaliados separadamente.

Ao retirarmos os efeitos fixos, o estudo converge com os achados de Afesorgbor e Bergeik (2011) que identificaram que impacto relativo dos acordos comerciais regionais é mais forte e positivo do que o impacto do comércio dos acordos comerciais preferenciais com a União Europeia. O autor apontou que, apesar de impulsionarem o comércio, as diferentes regras entre os acordos comerciais podem prejudicar a eficácia no resultado, o que pode indicar a direção no sentido de unificar os acordos.

Os resultados das especificações do autor indicam que os Países Menos Desenvolvidos podem melhorar significativamente seu desempenho comercial se puderem se concentrar na expansão e integração dos mercados regionais e usar esse mercado interno como uma espécie de campo de treinamento para melhorar sua eficiência e competitividade para competir favoravelmente no mercado global.

Este estudo também apoia os resultados encontrados no artigo de Admassu (2019) que indica evidências robustas de que as comunidades econômicas regionais africanas aumentam exportações e importações de seus membros, embora em graus variados. Os resultados do autor revelam que os blocos comerciais africanos quase dobraram as exportações e as importações dos membros, indicando grande intensidade de comércio. O autor ainda documenta um efeito maior nas exportações e importações daqueles acordos comerciais com maior profundidade de integração, como EAC e SADC.

Aos países do pacífico, a discussão sobre os impactos dos acordos comerciais é diversificada. Feridhanusetyawan (2005) argumenta que os acordos preferenciais da Ásia-Pacífico oferecem ganhos potenciais, embora a realização desses ganhos dependa do compromisso de liberalizar setores sensíveis, manter disposições consistentes e fazer cumprir os acordos. Os ganhos provavelmente virão da possibilidade de que esses acordos possam estimular outra rodada de liberalização do comércio na região da Ásia-Pacífico e da inclusão

da agricultura, serviços e facilitação do comércio. No entanto, pontua o autor, a concretização desses ganhos depende do desenho dos acordos e da qualidade de sua implementação.

Gharleghi e Shafighi (2020) enfocaram seus esforços em avaliar os efeitos dos acordos dos países do Pacífico e Oceania. Os autores indicam que se deve ter maior atenção à eficácia dos acordos de comércio, de modo a evitar o risco de construir acordos sem nenhum ganho real, dada à quantidade excepcional de acordos regionais. Além disso, as nações devem estar cientes da importância dos benefícios das relações comerciais entre países em desenvolvimento e desenvolvidos. Uma vez que os resultados das estimações foram diversos, com alguns acordos com maior impacto do que outros, os autores sugerem que os benefícios de um acordo regional de comércio podem ser alcançados através de uma implementação de um “mega-acordo” de parceria que envolva todo o Pacífico.

A tendência de “mega-acordos” continentais parece ser uma tendência discutida por Moyer et al (2021) ao propor que os líderes das nações africanas coordenem seus esforços no sentido de harmonizar as políticas comerciais entre os Estados, desenvolver e instituir mecanismos para eliminar todas as barreiras ao comércio, facilitar a diversificação das economias e perfis de exportação da África, por meio da industrialização e foco em bens e serviços de maior valor agregado.

Outra questão relevante refere-se à inferência dos parâmetros desde que Cameron et al (2011) que demonstraram, em uma variedade de experimentos testes, que contabilizar os agrupamentos multidirecionais (*Multi-way Clustering*) pode ter impactos quantitativos importantes nas especificações econométricas que, se não observados, podem levar a erros na conclusão do estudo. Egger e Tarlea (2015) reforçam essa discussão, indicando que ignorar esses agrupamentos (*clustering*) nos dados leva a inferências enganosas sobre a relevância de diferentes tipos de associações a acordos comerciais preferenciais. E de fato, Reis et al (2021), apontaram que a maioria dos estudos que estimaram os efeitos da adesão à OMC sobre o comércio utilizou erros padrão clusterizados no par, nos quais controlam apenas a autocorrelação serial dos resíduos somente dentro dos pares de países.

Como alternativa, Larch et al (2019) sugerem agrupar simultaneamente i, j e t com o objetivo de permitir que o termo de erro possa ser autocorrelacionado nas seis dimensões possíveis $\{i, j, t, it, jt, ij\}$. Denominado pelos autores como *Multi-way Clustering*, essa forma de realizar inferências torna as estimativas mais conservadoras. Seguindo essa abordagem, os resultados estimados do modelo de referência utilizando a inferência *Multi-way Clustering* foram demonstrados no Apêndice E.

Naturalmente, os coeficientes estimados mantêm os resultados anteriores, a diferença se concentra no desvio padrão e, conseqüentemente, a significância dos coeficientes estimados. As especificações demonstradas com esse teste de robustez remontam a tendência encontrada nas seções anteriores: para a margem extensiva de comércio dos LDC, o sistema de GSP apresenta maior impacto do que a condição de membro na OMC.

A próxima verificação de robustez é apresentada no Apêndice F. Nesse caso, o teste implementa a sugestão de Glick e Rose (2001) que consiste em impor que o efeito fixo para os pares de países sejam simétricos, ou seja, $\alpha_{ij} = \alpha_{ji}$. Isso significa que as características observáveis e não observáveis constantes no tempo devem influenciar o comércio da mesma forma independentemente da direção do fluxo analisada, a exemplo se essas características afetam as exportações de Angola para Uganda da mesma forma que de Uganda para Angola.

Importante destacar que ao mesmo tempo que essa restrição reduz o número de parâmetros a serem estimados, a heterogeneidade pode não ser tão bem controlada, o que torna as estimações viesadas. Mais uma vez, principais resultados se mantiveram, muito embora foi possível. No entanto é importante considerar as hipóteses levantadas a partir das restrições dos efeitos fixos apontadas para interpretar os resultados, para não incorrer nos erros de variável omitida.

Por fim, é natural esperar que o ajuste dos fluxos comerciais em resposta às mudanças na política comercial não seja instantâneo. Por essa razão, Treffler (2004) critica as estimativas de comércio agrupadas ao longo de anos consecutivos. O desafio do ajuste é ainda mais acentuado em especificações econométricas com efeitos fixos, que é o caso do presente estudo. Para evitar essa crítica, Anderson e Yotov (2016) usam um painel com intervalos de 4 anos em vez de dados agrupados ao longo de anos consecutivos. Diante disso, Apêndice G apresenta os resultados do modelo de referência considerando apenas os seguintes anos: 1995, 1999, 2003, 2007, 2011, 2015 e 2019. Mais uma vez, foram encontrados coeficientes positivos e significativos para as variáveis *gsp_ldc* e *wto_ldc* considerando o comércio total. De modo geral, todos os testes de robustez realizados confirmam que os resultados do modelo de referência são válidos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por estarem em situação de vulnerabilidade extrema em diversos aspectos econômicos, estruturais e sociais, o grupo dos Países Menos Desenvolvidos do Mundo prima por atenção especial por parte dos órgãos de comércio internacional, no sentido de lhes garantir preferências de comércio que lhes sejam contributivas. Estes esforços, traduzidos em preferências de comércio, ajudam aos países para que eles possam diversificar a sua pauta de exportações, assim mitigando a vulnerabilidade a choques externos como os de demanda e oferta, de preços e demais choques no comércio internacional.

Pensando nisso, este estudo contribuiu para o debate sobre as políticas de comércio internacional que possam promover o bem-estar social das nações ao investigar os efeitos dos acordos regionais e multilaterais de comércio nas exportações dos produtos desses países. Pela via da margem externa e da margem interna e desdobrando a pauta de exportação desses países, avaliamos os impactos do Sistema Geral de Preferências, o impacto da adesão desses países à OMC e o impacto do nível de comércio intra grupo dos acordos que os países fazem parte, via modelo gravitacional utilizando estimador PPML, considerado atualmente como a fronteira em termos metodológicos.

Inicialmente foi identificado que o Sistema Geral de Preferências aos LDC garantiu maior integração comercial a esses países, principalmente pelo aumento no volume de comércio via margem extensiva, ficando a margem intensiva em segundo plano. As estimativas também se mostraram significativas para o comércio à margem extensiva considerando a condição de membro da OMC, porém à margem intensiva não houve significância. Ainda em termos de comércio total também não foi encontrado efeito dos acordos comerciais na promoção das exportações dos países menos desenvolvidos nas especificações.

Como reforçado nos capítulos anteriores, este estudo se dedica a avaliar ambas as margens de comércio considerando os diferentes grupos de produtos. Ao avaliar o aspecto setorial, é possível identificar que tanto o sistema GSP quanto a condição de membro da OMC geraram benefícios para a diversificação da pauta de exportações dos países, com benefícios significativos aos produtos do setor de Minérios e de Manufaturados Industriais, revelando, neste item, importante grau de assimetria. Este aspecto deve ser visto com atenção pelos formuladores de políticas econômicas para estes países, pois, por suas características de baixa intensidade tecnológica e pouco valor agregado, o direcionamento da pauta de exportações para este grupo de produtos contraria a ideia amplamente adotada de que estruturas intensivas em tecnologia oferecem melhores perspectivas de crescimento futuro, enquanto que tecnologias

mais simples tendem a ter mercados com crescimento mais lento, potencial de aprendizagem mais limitado e menor escopo para avanço tecnológico, revelando-se um limitador para o crescimento das economias que contam com tal caracterização de produtos em suas pautas de exportação.

O impacto dos acordos comerciais na promoção das exportações dos Países Menos Desenvolvidos se mostrou nulos em termos de exportações totais, independente da margem. Entretanto, as estimações que compreendem o comércio intrabloco considerando os países em fase de graduação indicaram forte impacto à margem extensiva para todos os grupos de produtos – exceto o grupo dos minérios. Dessa forma, convém aos países em fase de graduação contar com uma política de transição para a graduação moderada, de modo que se possa manter as preferências de comércio garantidas pelo GSP. Ao mesmo tempo, cabe a estes países fortalecerem e aprofundarem as relações de comércio intrabloco, no sentido de mitigar os efeitos da perda das preferências de comércio exclusivas ao atingir a graduação do grupo dos Países Menos Desenvolvidos.

Esta dissertação também converge com os estudos de Reis, Azevedo e Pôrto Júnior (2017), que identificaram impacto positivo nos fluxos de comércio, os ampliando profundamente, mas ainda assim de forma assimétrica no que se refere aos setores e à condição de desenvolvimento dos países. Foi observado nas estimações que os países menos desenvolvidos obtiveram menos ganhos de comércio do que os países do resto do mundo, que foi nossa variável de representação do grupo de controle para as estimações.

Como indicado nos capítulos anteriores, a grande proporção de membros africanos pode levar a recomendações de graduação genéricas e que não representam adequadamente as necessidades dos demais países, as Pequenas Ilhas e os LDC asiáticos. Este fato, combinado à proliferação de acordos comerciais em África e na Ásia no período, levou à avaliação do impacto dos acordos considerando as suas respectivas regiões geográficas. O impacto do GSP para os países do continente Africano e do Pacífico é significativo, indicando influência na diversificação das suas exportações. Aos países asiáticos, as estimações feitas observando os acordos regionais indicam maior impacto na promoção das exportações à margem extensiva, o que reforça a posição de que é preciso considerar as características próprias de cada país na formulação das políticas de graduação e de manutenção no grupo.

O Sistema Geral de Preferências também pode ser considerado significativo e indica constância ao longo de todo período avaliado (1995-2019) no apoio a diversificação do comércio total, que foi amplamente beneficiado, o que não é surpreendente e é convergente aos resultados anteriores. Porém é importante destacar o comportamento do impacto da adesão à

OMC e dos acordos regionais nos produtos agrícolas que foram absolutamente significativos no início do período, indicando efeito imediato, mas não de maneira constante, resultando em perda força do impacto inicial ao longo do tempo. Se por um lado a Rodada do Uruguai definiu políticas sobre barreiras à importação, subsídios à exportação e apoio doméstico em nível internacional, durante a rodada de Doha foram revisadas muitas dessas políticas. Ainda que os efeitos dessa nova rodada sejam amplamente debatidos, as indicações das estimações deste estudo sugerem impacto negativo no período após a rodada de Doha, o que pode ser usado como reforço ao argumento dos que defendem que as alterações nas políticas de liberalização geraram possível impacto negativo nas exportações, especialmente para os Países Menos Desenvolvidos.

REFERÊNCIAS

- ACEMOGLU, D.; ZILIBOTTI, F. Was Prometheus unbound by chance? Risk, diversification, and growth. **Journal of Political Economy**, v. 105, n. 4, p. 709-751, 1997.
- ADMASSU, S. An empirical analysis of the trade-creation effect of African regional economic communities. **Empirical Economics**, v. 56, n. 3, p. 843-863, 2019.
- ADMASSU, S. The trade creation effects of Africa's reciprocal vis-à-vis non-reciprocal trade agreements. **Empirical Economics**, v. 59, n. 6, p. 2717-2730, 2020.
- AFDB, (2014). *African Development Review* - Author Guidelines.
- AFESORGBOR, S; VAN BERGEIJK, P. Multi-membership and the effectiveness of regional trade agreements in western and southern Africa: A comparative study of ECOWAS and SADC. **Institute of Social Sciences Working Paper**, n. 520, 2011.
- AGOSIN, R. Trade and growth: why Asia grows faster than Latin America. In: **Economic Growth with Equity**. Palgrave Macmillan, p. 201-219. 2007.
- AIZENMAN, J; SPIEGEL, M. Takeoffs. **Review of Development Economics**, v. 14, n. 2, p. 177-196, 2010.
- ALI, R.; ALWANG, J.; SIEGEL, P. Is Export Diversification the Best Way to Achieve Export Growth and Stability? No 729, **Policy Research Working Paper Series**, The World Bank, 1991
- AL-MARHUBI, F. Export diversification and growth: an empirical investigation. **Applied economics letters**, v. 7, n. 9, p. 559-562, 2000.
- ANDERSON, J. E.; VAN WINCOOP, E. Trade costs. **Journal of Economic Literature**, v. 42, n. 3, p. 691-751, 2004.
- ANDERSON, J. E.; VAN WINCOOP, E. Gravity with gravitas: a solution to the border puzzle. **American Economic Review**, v. 93, n. 1, p. 170-192, 2003.
- ANDERSON, J. E.; YOTOV, Y. V. Terms of Trade and Global Efficiency Effects of Free Trade Agreements, 1990-2002. **Journal of International Economics**, v. 99, n. C, p. 279-298, 2016.
- BAIER, S. L.; BERGSTRAND, J. H. Do free trade agreements actually increase members' international trade? **Journal of International Economics**, v. 71, n. 1, p. 72-95, 2007.
- BARTELS, L. The WTO enabling clause and positive conditionality in the European Community's GSP program. **Journal of International Economic Law**, v. 6, n. 2, p. 507-532, 2003.
- BHAGWATI, J.; KRISHNA, P.; PANAGARIYA, A. Ed. **Trading Blocs: Alternative Approaches to Analyzing Preferential Trade Agreements**. Cambridge: MIT Press, 1999.
- BHATTACHARYA, D; BORGATTI, L. An atypical approach to graduation from the LDC category: The case of Bangladesh. **South Asia Economic Journal**, v. 13, n. 1, p. 1-25, 2012.
- BISTA, R; SHERIDAN, B. Economic growth takeoffs and the extensive and intensive margins of trade. **Review of Development Economics**, v. 25, n. 3, p. 1373-1396, 2021.
- BRODA, C.; WEINSTEIN, D. E. Globalization and the gains from variety. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 121, n. 2, p. 541-585, 2006.

CADOT, O.; CARRÈRE, C.; STRAUSS-KAHN V. Export Diversification: What's behind the Hump? **The Review of Economics and Statistics**, v. 93, n. 2, p. 590-605, 2011.

CADOT, O.; CARRÈRE, C.; STRAUSS-KAHN V. Trade Diversification Income and Growth: What do we know? **Journal of Economic Surveys**, v. 27, n. 4, p. 790-812, 2013.

CAMERON, A.; GELBACH, B.; MILLER, L. Robust inference with multiway clustering. **Journal of Business & Economic Statistics**, v. 29, n. 2, p. 238-249, 2011.

CENTRE D'ÉTUDES PROSPECTIVES ET D'INFORMATIONS INTERNATIONALES - CEPII. **The CEPII Gravity Database**. Available at: http://www.cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/presentation.asp?id=8. (Accessed: 27 December 2021)

CHAFFOUR, J-P; MAUR, J-C. (ed) **Preferential Trade Agreement Policies for Development: a Handbook**. Washington: The World Bank, 2011.

CHANEY, T. Distorted gravity: the intensive and extensive margins of international trade. **American Economic Review**, v. 98, n. 4, p. 1707-21, 2008.

CHENERY, HB. **Structural change and development policy**. New York: Oxford University Press, 1979.

CHEONG, J.; KWAK, D. W.; TANG, K. K. The WTO puzzle, multilateral resistance terms and multicollinearity. **Applied Economics Letters**, v. 21, n. 13, p. 928-93, 2014.

COLLIER, P. **The Bottom Billion**. Oxford University Press, 2007.

CUDDINGTON, T. et al. Prebisch-singer redux. **Natural resources: Neither curse nor destiny**, p. 103-140, 2007.

DAVIES, E.; NILSSON, L. A comparative analysis of EU and US trade policies towards the LDCs and the AGOA beneficiaries. **Development Policy Review**, v. 38, n. 5, p. 613-629, 2020.

DEARDORFF, A. Determinants of bilateral trade: does gravity work in a neoclassical world? In: FRANKEL, J. A. (Ed.). **The Regionalization of the World Economy**. Chicago: University of Chicago Press, 1998, p. 7-32.

DEFEVER, F. et al. All these worlds are yours, except India: the effectiveness of export subsidies in Nepal. Washington. The **World Bank**. 2017.

DESA/CDP. Survey on International Support Measures specific to the Least Developed Countries (LDCs). **United Nations Department of Economic and Social Affairs (DESA) and Committee for Development Policy (CDP) Secretariat**. 2012.

DOLLAR, D., KRAAY, A. Trade, Growth, and Poverty. **The Economic Journal**, v. 114, n. 493, p. F22-F49, 2004.

DUTT, P.; MIHOV, I.; VAN ZANDT, T. The effect of WTO on the extensive and the intensive margins of trade. **Journal of International Economics**, v. 91, n. 2, p. 204-219, 2013.

EATON, J.; KORTUM, S. Technology, geography, and trade. **Econometrica**, v. 70, n. 5, p. 1741-1779, 2002.

EATON, J.; KORTUM, S.; KRAMARZ, F. Dissecting trade: firms, industries, and export destinations. **American Economic Review**. v., 94, n. 2, p. 150-154, 2004.

EGGER, P. An econometric view on the estimation of gravity models and the calculation of trade potentials. **The World Economy**, v. 25, n. 2, p. 297-312, 2002.

- EGGER, P.; LARCH, M. Interdependent Preferential Trade Agreement Memberships: An Empirical Analysis. **Journal of International Economics**, v. 76, n. 2, p. 384-399, 2008.
- EGGER, P.; NIGAI, S. Structural gravity with dummies only: constrained anova-type estimation of gravity models. **Journal of International Economics**, v. 97, n. 1, p. 86-99, 2015.
- EGGER, P.; TARLEA, F. Multi-way clustering estimation of standard errors in gravity models. **Economics Letters**, v. 134, p. 144-147, 2015.
- EICHER, S.; HENN, C. In search of WTO trade effects: Preferential trade agreements promote trade strongly, but unevenly. **Journal of International Economics**, v. 83, n. 2, p. 137-153, 2011.
- EILERTS, H.; PRIETO, J. M.; EATON, J. W.; RENIERS, G. Age Patterns of under-5 Mortality in Sub-Saharan Africa during 1990–2018: a Comparison of Estimates from Demographic Surveillance with Full Birth Histories and the Historic Record. **Demographic Research**, v. 44, n. 18, p. 415–442, 2021.
- ENGELBRECHT, H; PEARCE, C. The GATT/WTO has promoted trade, but only in capital-intensive commodities. **Applied Economics**, v. 39, n. 12, p. 1573-1581, 2007.
- ESCAP, U. N. **Export diversification and economic growth: the experience of selected least developed countries**. United Nations, 2004.
- FAHIM, A-M. Export diversification and growth: an empirical investigation. **Applied Economics Letters**, v. 7, v. 9, p. 559-562, 2000.
- FALLY, T. Structural gravity and fixed effects. **Journal of International Economics**, v. 97, n. 1, p. 76–85, 2015.
- FERIDHANUSETYAWAN, T. Preferential trade agreements in the Asia-Pacific Region. 2005.
- GHARLEGHI, B; SHAFIGHI, N. Do regional trade agreements increase trade? Empirical evidence from the Asia–Pacific region. **Economic Affairs**, v. 40, n. 3, p. 419-435, 2020.
- GIL-PAREJA, S.; LLORCA-VIVERO, R.; & MARTÍNEZ-SERRANO, J. A. Do nonreciprocal preferential trade agreements increase beneficiaries’ exports? **Journal of Development Economics**, 107, 291–304. 2014.
- GLICK, R; ROSE, K. Does a currency union affect trade? The time-series evidence. **European Economic Review**, v. 46, n. 6, p. 1125-1151, 2002.
- GNANGNON, S. K. Multilateral trade liberalization and developing countries’ economic exposure to shocks. **Journal of Economic Studies**, v. 46, n. 2, p. 496-515, 2019.
- GNANGNON, S. K., Aid for Trade and Employment in Developing Countries: An Empirical Evidence. **Labour**, 33: 77-100. 2019
- GOLDBERG, P. K.; PAVCNİK, N. The Effects of Trade Policy In: BAGWELL, K.; STAIGER, R. W. (Ed.). **Handbook of Commercial Policy**, Volume 1, Part A. Amsterdam: North-Holland, 2016, p. 161-206.
- GORENSTEIN, S.; ORTIZ, R. Natural Resources And Primary Sector-Dependent Territories In Latin America. **Area Development and Policy**, v. 3, n. 1, p. 42-59, 2018.
- GÖZGÖR, G; CAN, M. Causal Linkages Among The Product Diversification Of Exports, Economic Globalization And Economic Growth. **Review of Development Economics**, v. 21, n. 3, p. 888-908, 2017.

- HAUSMANN, R.; HWANG, J.; RODRIK, D. What you export matters. **Journal of Economic Growth**, v. 12, n. 1, p. 1–25, 2012.
- HAVEMAN, J.; SHATZ, H. Developed Country Trade Barriers and the Least Developed Countries: The Economic Results of Freeing Trade. **UNU World Institute for Development Economics Research**. 46. 2003.
- HAWTHORNE, H. Least Developed Countries and the WTO Special Treatment in Trade. **Palgrave Macmillan**, 2013.
- HELPMAN, E.; MELITZ, M.; RUBINSTEIN, Y. Estimating trade flows: trading partners and trading volumes. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 123, n. 2, p. 441–487, 2008.
- HERZ, B.; WAGNER, M. The Dark Side of the Generalized System of Preferences. **Review of International Economics**, v. 19, n. 4, p. 763–775, 2011.
- KALY, U.; BRIGUGLIO, L.; MCLEOD, H.; SCHMALL, S.; PRATT, C.; PAL, R.; FEBRUARY, T. Environmental Vulnerability Index (EVI) to summarize national environmental vulnerability profiles. 1999.
- KILOE, I. Free trade in the South Pacific: an overview. **Journal of South Pacific Law**, v. 13, n. 1, p. 47–55, 2009.
- KLASEN, S.; MARTÍNEZ-ZARZOSO, I.; NOWAK-LEHMANN, F.; BRUCKNER, M. Does the designation of least developed country status promote exports? **The Journal of International Trade & Economic Development**, v. 30, n. 2, p. 157–177, 2021.
- KRUGMAN, P. Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade. **American Economic Review**, v. 70, n. 5, p. 950–959, 1980.
- LALL, S. The technological structure and performance of developing country manufactured exports, 1985–98. **Oxford Development Studies**, v. 28, n. 3, p. 337–369, 2000.
- LARCH, M.; JOSCHKA W.; YOTOV, V.; ZYLKIN, T. Currency unions and trade: A PPML re-assessment with high-dimensional fixed effects. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, v. 81, n. 3, p. 487–510, 2019.
- LAWLESS, M. Deconstructing gravity: trade costs and extensive and intensive margins. **Canadian Journal of Economics**, v. 43, n. 4, p. 1149–1172, 2010.
- LECTARD, P.; ROUGIER, E. Can Developing Countries Gain from Defying Comparative Advantage? Distance to Comparative Advantage, Export Diversification and Sophistication, and the Dynamics of Specialization. **World Development**, v. 102, n. 1, p. 90–110, 2018.
- LIBÂNIO, G.; MORO, S.; LONDE, A. Composição das Exportações e Crescimento Econômico: uma Análise Espacial. **Geosul**. 35. 377–397, 2020.
- LIMÃO, N. Preferential Trade Agreements In: BAGWELL, K.; STAIGER, R. W. (Ed.). **Handbook of Commercial Policy**, Volume 1, Part B. Amsterdam: North-Holland, 2016, p. 279–367.
- LINNEMANN, H. **An Econometric Study of International Trade Flow**. Amsterdam: North-Holland, 1966.
- MATTOO, A.; ROY, D.; SUBRAMANIAN, A. The Africa Growth and Opportunity Act and its Rules of Origin: Generosity Undermined? **World Economy**, v. 26, n. 6, p. 829–851, 2003.
- MÁTYÁS, L. Proper econometric specification of the gravity model. **World Economy**, v. 20, n. 3, p. 363–368, 1997.

- MELITZ, M. J. The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity. **Econometrica**, v. 71, n. 6, p. 1695–1725, 2003.
- MENON, Jayant. Dealing with the proliferation of bilateral free trade agreements. **World Economy**, v. 32, n. 10, p. 1381-1407, 2009.
- MORA, J.; OLABISI, M. Economic development and the margins of trade: are the least developed countries different? **Economic Inquiry**, v. 59, n. 2, p. 600–621, 2020.
- MOYER, D. Conditions for Success in the Implementation of the African Continental Free Trade Agreement. Available at SSRN 3941470, 2021.
- O'KELLY, M. E. Isard's contributions to spatial interaction modeling. **Journal of Geographical Systems**, n. 6, v. 1, p. 43-54, 2004.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO - OMC. **Database on Preferential Trade Arrangements**. Genebra, 2022a. Disponível em: <<http://ptadb.wto.org/>>. Acesso em: 25 Jan. 2022.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO - OMC. **Members and Observers**. Genebra, 2022b. Disponível em: <https://www.wto.org/english/thewto_e/whatis_e/tif_e/org6_e.htm>. Acesso em: 25 Jan. 2022.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO - OMC. **RTA database**. Genebra, 2022c. Disponível em: <<http://rtais.wto.org/UI/PublicMaintainRTAHome.aspx>>. Acesso em: 25 Jan. 2022.
- ORNELAS, E. **Special and Differential Treatment for Developing Countries**. Munich: Center of Economic Studies & Ifo Institute, 2016. (CESIFO working paper n. 5823)
- ORNELAS, E; RITEL, M. The not-so-generalised effects of the Generalized System of Preferences. **The World Economy**, v. 43, n. 7, p. 1809-1840, 2020.
- PANAGARIYA, A. Developing Countries at Doha: a Political Economy Analysis. **The World Economy**, n. 25, v. 9, p. 1205–1233, 2002.
- PANAGARIYA, A. Preferential trade liberalization: the traditional theory and new developments, **Center for International Economics**, University of Maryland. 1999.
- PIEMONTE, C.; FABREGAS, A. Solomon Islands transition finance country diagnostic: Preparing for graduation from Least Developed Country (LDC) status. 2020.
- POYHONEN, P. A tentative model for the volume of trade between countries. **Weltwirtschaftliches Archive**, v. 90, p. 93-99, 1963.
- RAI, T. R. Nepal's LDC Graduation Target and It's Challenges. **Civil Service Journal**, v. 38, n. 2, p. 167-175, 2017.
- RAVENSTEIN, E. The Laws of Migration. **Journal of the Royal Statistical Society**, v. 52, n. 2, p. 167-227, 1885.
- RAZZAQUE, M., SELVAKUMAR, K. Putting LDCs Back on Track: Challenges in Achieving the IPoA Targets. **The Commonwealth**, 2017.
- REIS, M.; SANTAROSSA, E. T.; AZEVEDO, A. F. Z; PÔRTO JÚNIOR, S. S. A OMC Continua Promovendo o Comércio de Forma Desigual: Novas Evidências a Partir dos Anos 1990. **Revista Brasileira de Economia**, v. 69, n. 3, p. 389-404, 2015.
- REIS, M.; SILVA PÔRTO, S.; AZEVEDO, A. F. Z. The impacts of the World Trade Organization on New Members. **The World Economy**, v. 44, n. 7, p. 1944–1972, 2021.

- ROBERTSON, R.; ESTEVADEORDAL, A. Gravity, Bilateral Agreements, and Trade Diversion in the Americas. **Cuadernos De Economía**, v. 46, n. 133, p. 3-31, 2009.
- SANTOS SILVA, J. M. C.; TENREYRO, S. The log of gravity. **Review of Economics and Statistics**, v. 88, n. 4, p. 641–658, 2006.
- SANTOS SILVA, J. M. C.; TENREYRO, S. Trading partners and trading volumes: implementing the helpman–melitz–rubinstein model empirically. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, v. 77, n. 1, p. 93–105, 2015.
- SANTOS-PAULINO, A.; THIRLWALL, P. The Impact of Trade Liberalisation on Exports, Imports and the Balance of payments of Developing Countries. **The Economic Journal**, v. 114, n. 493, p. F50–F72, 2004.
- SIBANDA, O. Towards a Revised GATT/WTO Special and Differential Treatment Regime for Least Developed and Developing Countries. **Foreign Trade Review**. 50. 31-40
- SRINIVASAN, T. N.; BHAGWATI, J. Outward-orientation and development: are revisionists right? **Trade, Development and Political Economy**. pp 3-26 1999
- SUBRAMANIAN, A.; WEI, S.-J. The WTO promotes trade, strongly but unevenly. **Journal of International Economics**, v. 72, n. 1, p. 151–175, 2007.
- SULTANUZZAMAN, M. R.; FAN, H.; MOHAMUED, E. A.; HOSSAIN, M. I.; ISLAM, M. A. Effects of export and technology on economic growth: selected emerging Asian economies. **Economic research-Ekonomska istraživanja**, v. 32, n. 1, p. 2515-2531, 2019.
- THIRLWALL, A. Balance of payments constrained growth models: history and overview. *Models of balance of payments constrained growth*, p. 11-49, 2012.
- TINBERGEN, J. **Shaping the World Economy: Suggestions for an International Economy Policy**. New York: Twentieth Century Fund, 1962.
- TREFLER, D. The Long and the Short of the Canada-U.S. Free Trade Agreement. **American Economic Review**, v. 94, n. 4, p. 870–895, 2004.
- UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT - UNCTAD. Data center: International trade in goods and services: Trade structure by partner, product, or service-category. In: _____. **Unctadstat**. Geneva, 1995-2019. Disponível em: <<http://unctadstat.unctad.org>>. Acesso em: 10 Mar. 2021.
- UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT - UNCTAD. The Least Developed Countries Report 2016: The Path to Graduation and Beyond: Making the Most of the Process. Overview. Geneva: **United Nations Conference on Trade and Development**. 2019
- URATA, S.; OKABE, M. Trade Creation and Diversion Effects of Regional Trade Agreements: a Product-level Analysis. **The World Economy**, v. 37, n. 2, 2014.
- VAN BERGEIJK, Peter AG; BRAKMAN, Steven (Ed.). The gravity model in international trade: Advances and applications. Cambridge University Press, 2010.
- WEI, S.-J. Intra-national versus international trade: how stubborn are nations in global integration? **Cambridge: National Bureau of Economic Research**, 1996. (Working Paper, 5531)
- WELSH, R.; CULLEN K. Special and differential treatment: a new factor explaining LDC engagement with the WTO dispute settlement system? **International Review of Law**, v. 2018, n. 2&3, 2019.

YANG, S., MARTÍNEZ-ZARZOSO, I. A panel data analysis of trade creation and trade diversion effects: The case of ASEAN-China Free Trade Area (ACFTA), IAI Discussion Papers, No. 224, Georg-August-Universität Göttingen, IberoAmerica Institute for Economic Research (IAI), Göttingen. 2013.

YOTOV, Y.; PIERMATINI, R.; MONTEIRO, J. A.; LARCH, M. **An advanced guide to trade policy analysis: the structural gravity model.** Geneva: WTO iLibrary, 2016.

APÊNDICE A – Trajetória de entradas e saídas dos países do grupo dos LDC

Ano	Entrada/Saída	Países
1971	Entrada	Afeganistão, Benin, Butão, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Chade, Etiópia, Guiné, Haiti, RDP Laos, Lesoto, Malauí, Maldivas, Mali, Nepal, Níger, Ruanda, Samoa, Somália, Sudão, Uganda, Tanzânia e Iêmen
1975	Entrada	Bangladesh, República Centro Africana, Gâmbia
1977	Entrada	Cabo Verde, Cômoros
1981	Entrada	Guiné-Bissau
1982	Entrada	Djibuti, Guiné Equatorial, São Tomé e Príncipe, Serra Leoa e Togo
1985	Entrada	Vanuatu
1986	Entrada	Kiribati, Mauritània, Tuvalu
1987	Entrada	Mianmar
1988	Entrada	Moçambique
1990	Entrada	Libéria
1991	Entrada	Camboja, RD Congo, Madagascar, Ilhas Salomão e Zâmbia
1994	Entrada	Angola, Eritreia
1994	Entrada	Botswana
2000	Entrada	Senegal
2003	Entrada	Timor-Leste
2007	Saída	Cabo Verde
2011	Saída	Maldivas
2012	Entrada	Sudão do Sul
2014	Saída	Samoa
2017	Saída	Guiné Equatorial
2020	Saída	Vanuatu
2023	Saída	Butão
2024	Saída	Angola, São Tomé e Príncipe e Ilhas Salomão

Fonte: Elaboração própria.

APÊNDICE B – Lista de Países incluídos na Amostra

Afeganistão, África do Sul, Albânia, Alemanha, Andorra, Angola, Anguila, Antilhas Holandesas, Arábia Saudita, Argélia, Argentina, Armênia, Aruba, Austrália, Áustria, Azerbaijão, Bahamas, Bahrein, Bangladesh, Barbados, Bélgica, Belize, Benim, Bermudas, Bielorrússia, Bolívia, Bonaire, Santo Eustáquio, Saba, Bósnia e Herzegovina, Botsuana, Brasil, Brunei Darussalam, Bulgária, Burkina Faso, Burundi, Butão, cabo Verde, Camarões, Camboja, Canadá, Catar, Cazaquistão, Chade, Chile, China, Chipre, Cingapura, Colômbia, Comores, Congo, Coreia do Norte, Coréia do Sul, Costa do Marfim, Costa Rica, Croácia, Cuba, Curaçao, Dinamarca, Djibuti, Dominica, Egito, El Salvador, Emirados Árabes Unidos, Equador, Eslováquia, Eslovênia, Espanha, Estados Unidos da América, Estônia, Etiópia, Federação Russa, Fiji, Filipinas, Finlândia, França, Gabão, Gâmbia, Gana, Geórgia, Gibraltar, Granada, Grécia, Groenlândia, Guam, Guatemala, Guiana, Guiné, Guiné Equatorial, Guiné-Bissau, Haiti, Holanda, Honduras, Hong Kong, Hungria, Iémen, Ilha Norfolk, Ilhas Cayman, Ilhas Cocos, Ilhas Cook, Ilhas Malvinas, Ilhas Marshall, Ilhas Salomão, Ilhas Turcas e Caicos, Ilhas Virgens Britânicas, Índia, Indonésia, Irã, Iraque, Irlanda, Islândia, Israel, Itália, Jamaica, Japão, Jordânia, Kiribati, Kuwait, Laos, Lesoto, Letônia, Líbano, Libéria, Líbia, Lituânia, Luxemburgo, Macau, Macedônia, Madagáscar, Malásia, Malawi, Maldivas, Mali, Malta, Marrocos, Maurício, Maurítânia, México, Myanmar, Micronésia, Moçambique, Moldávia, Mongólia, Montenegro, Montserrat, Namíbia, Nauru, Nepal, Nicarágua, Níger, Nigéria, Niue, Noruega, Nova Caledônia, Nova Zelândia, Omã, Palau, Panamá, Papua Nova Guiné, Paquistão, Paraguai, Peru, Peru, Polinésia Francesa, Polônia, Portugal, Quênia, Quirguistão, Reino Unido, República Centro-Africana, República Checa, República Democrática do Congo, República Dominicana, Romênia, Ruanda, Samoa, Santa Lúcia, São Cristóvão e Nevis, São Marinho, São Pedro e Miquelon, São Tomé e Príncipe, São Vicente e Granadinas, Seicheles, Senegal, Serra Leoa, Sérvia, Sérvia, Montenegro, Sint Maarten (parte holandesa), Síria, Somália, Sri Lanka, Suazilândia, Suécia, Suíça, Suriname, Tailândia, Tajiquistão, Tanzânia, Território Palestino, Territórios do Sul da França, Timor-Leste, Togo, Tonga, Toquelau, Trindade e Tobago, Tunísia, Turcomenistão, Tuvalu, Ucrânia, Uganda, Uruguai, Uzbequistão, Vanuatu, Venezuela, Vietnã, Zâmbia e Zimbábue.

APÊNDICE C – Estimações sem os Termos de Resistência Multilateral

Variáveis	Comércio Total		Prod. Vegetais Animais		Man. Agrícolas		Prod. Minerais		Man. Industrial	
	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva
<i>rta_ldc</i>	0.579***	0.271	0.392***	0.257	0.486***	0.367	0.366***	1.069***	0.622***	<i>drop</i>
<i>rta_row</i>	0.142***	-0.132	0.095***	0.235**	0.106***	-0.186	0.122***	0.323***	0.151***	<i>drop</i>
<i>gsp_ldc</i>	0.512***	-0.211	0.331***	1.339***	0.405**	0.939***	0.645***	0.814**	0.543***	0.154
<i>gsp_row</i>	-0.195***	0.334	-0.153*	-0.468*	-0.160**	0.228	-0.161**	0.953***	-0.206***	0.270***
<i>wto_ldc</i>	0.406***	0.222	0.295***	-0.030	0.239***	0.526***	0.161*	0.514	0.441***	-21.644***
<i>wto_row</i>	0.102***	-0.103	0.102***	0.321***	0.082***	-0.133	0.098***	0.121	0.106***	<i>drop</i>
<i>lgdp_i</i>	0.238***	-0.617***	0.006	-1.072***	0.059	-0.113	0.409***	0.208	0.262***	-0.238***
<i>lgdp_j</i>	0.190***	0.850***	0.239***	-0.240	0.258***	0.724***	0.117***	-0.213	0.185***	-0.384***
<i>lpop_i</i>	0.223***	0.516***	0.148***	0.391***	0.203***	0.256***	0.160***	0.286***	0.236***	0.005
<i>lpop_j</i>	0.197***	0.152	0.105***	0.429***	0.094***	0.212***	0.158***	0.641***	0.203***	-0.003
Observações	792,386	792,386	478,413	478,413	621,631	621,631	421,802	421,802	779,823	23,738
EFPP	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
TRM	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
EFT	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor.

Notas: erros padrão e efeito fixo no tempo não reportados para facilitar a apresentação. Os valores p são lidos da seguinte forma: *** p<0,01, ** p<0,05 e *p<0,1. TRM significa Termos de Resistência Multilateral. EFPP significa Efeito Fixo para os Pares de Países. EFT significa Efeito Fixo no Tempo.

APÊNDICE D – Estimações sem o Efeito Fixo

Variáveis	Comércio Total		Prod. Vegetais Animais		Man. Agrícolas		Prod. Minerais		Man. Industrial	
	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva
<i>rta_ldc</i>	1.014***	0.150	1.263***	0.250***	1.457***	1.211***	1.329***	0.370**	0.970***	0.222*
<i>rta_row</i>	0.515***	-0.189***	0.563***	0.545***	0.582***	0.740***	0.682***	0.449***	0.507***	0.182**
<i>gsp_ldc</i>	0.459***	0.238***	0.552***	1.422***	0.472***	0.453***	1.093***	0.196	0.433***	0.269***
<i>gsp_row</i>	-0.097***	0.182***	-0.242***	-0.336***	-0.238***	0.135***	-0.146***	-0.039	-0.071***	-0.007
<i>wto_ldc</i>	0.273***	0.189*	0.233***	0.637***	0.335***	0.941***	0.485***	0.311**	0.253***	0.439***
<i>wto_row</i>	0.448***	-0.528***	0.389***	0.335***	0.436***	0.158***	0.603***	0.232***	0.454***	-0.223***
<i>log(dist)</i>	-0.557***	-0.316***	-0.662***	-0.445***	-0.637***	-0.260***	-0.754***	-0.585***	-0.546***	-0.161***
<i>contig</i>	-0.170***	0.256***	-0.103***	-0.096	-0.209***	0.522***	-0.006	0.214***	-0.179***	0.680***
<i>comrelig</i>	0.297***	-0.141**	0.614***	-0.169***	0.433***	-0.038	0.526***	-0.187***	0.275***	0.606***
<i>col45</i>	0.799***	-0.054	1.018***	0.031	0.967***	0.475***	0.947***	-0.001	0.769***	0.001
<i>comlang_off</i>	0.380***	-0.272***	0.406***	0.172***	0.428***	0.340***	0.374***	-0.096**	0.377***	-0.210***
Observações	1,047,948	1,047,948	1,016,866	1,016,866	1,044,527	1,044,527	1,003,400	1,003,400	1,047,945	1,047,945
R ²	0.737	0.439	0.567	0.360	0.615	0.361	0.618	0.552	0.746	0.175
EFPP	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
TRM	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
EFT	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não

Fonte: Elaborado pelo autor.

Notas: erros padrão não reportados para facilitar a apresentação. Os valores p são lidos da seguinte forma: *** p<0,01, ** p<0,05 e *p<0,1. TRM significa Termos de Resistência Multilateral. EFPP significa Efeito Fixo para os Pares de Países. EFT significa Efeito Fixo no Tempo.

APÊNDICE E – Estimações com Inferência *Multi-way Clustering*

Variáveis	Comércio Total		Prod. Vegetais Animais		Man. Agrícolas		Prod. Minerais		Man. Industrial	
	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva
<i>rta_ldc</i>	-0.001 (0.063)	-0.097 (0.277)	-0.098 (0.117)	-1.021** (0.403)	0.008 (0.073)	-0.164 (0.470)	-0.143 (0.110)	0.441 (0.289)	0.031 (0.075)	-0.577* (0.323)
<i>rta_row</i>	0.092* (0.055)	-0.140 (0.102)	0.091 (0.059)	0.139 (0.164)	0.107** (0.051)	0.051 (0.111)	0.046 (0.063)	0.298* (0.173)	0.103* (0.057)	-0.092 (0.124)
<i>gsp_ldc</i>	0.214** (0.109)	-0.276 (0.228)	0.234 (0.184)	0.627* (0.380)	-0.028 (0.211)	0.714 (0.569)	0.495** (0.204)	0.881*** (0.230)	0.230** (0.109)	-0.377 (0.298)
<i>gsp_row</i>	-0.078 (0.069)	0.577** (0.285)	0.151 (0.178)	-0.255 (0.174)	0.045 (0.145)	0.476*** (0.182)	0.120 (0.083)	0.353*** (0.097)	-0.111 (0.070)	-0.103 (0.270)
<i>wto_ldc</i>	0.101* (0.054)	0.140 (0.227)	0.145 (0.107)	-0.222 (0.261)	-0.013 (0.069)	0.177 (0.326)	0.023 (0.099)	0.634*** (0.193)	0.126** (0.056)	-0.326 (0.285)
<i>wto_row</i>	0.133*** (0.045)	-0.095 (0.093)	0.164*** (0.047)	0.206 (0.144)	0.140*** (0.043)	-0.054 (0.107)	0.118*** (0.042)	0.243 (0.164)	0.141*** (0.047)	-0.193* (0.108)
Observações	958,44	958,44	529,975	529,975	714,152	714,152	460,736	460,736	939,024	939,024
R ²	0.980	0.874	0.951	0.857	0.955	0.817	0.957	0.892	0.980	0.872
EFPP	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
TRM	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
MWC	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor.

Notas: erros padrão não reportados para facilitar a apresentação. Os valores p são lidos da seguinte forma: *** p<0,01, ** p<0,05 e *p<0,1. TRM significa Termos de Resistência Multilateral. EFPP significa Efeito Fixo para os Pares de Países. MWC significa inferência *multi-way clustering*.

APÊNDICE F – Estimações com Efeito Fixo Simétrico

Variáveis	Comércio Total		Prod. Vegetais Animais		Man. Agrícolas		Prod. Minerais		Man. Industrial	
	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva
<i>rta_ldc</i>	-0.497***	-0.068	-0.049	-0.440***	0.052	0.233**	-0.406***	-0.272*	-0.581***	-0.176*
<i>rta_row</i>	0.091***	-0.202***	0.056***	0.095**	0.084***	0.000	0.048***	0.300***	0.106***	-0.224***
<i>gsp_ldc</i>	0.236***	-0.223**	0.620***	0.872***	0.665***	0.285**	0.877***	0.667***	0.194***	-0.209*
<i>gsp_row</i>	-0.032***	0.532***	0.204***	-0.078**	0.214***	0.466***	0.205***	0.417***	-0.067***	0.014
<i>wto_ldc</i>	0.186***	0.058	0.352***	0.377***	0.364***	0.427***	0.371***	0.403***	0.158***	-0.197*
<i>wto_row</i>	0.123***	-0.191***	0.129***	0.172***	0.118***	-0.073**	0.111***	0.251***	0.133***	-0.349***
Observações	1,011,294	1,011,294	652,516	652,516	834,479	834,479	563,494	563,494	999,778	999,778
R ²	0.968	0.864	0.928	0.852	0.931	0.795	0.939	0.878	0.968	0.833
EFSPP	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
TRM	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor.

Notas: erros padrão não reportados para facilitar a apresentação. Os valores p são lidos da seguinte forma: *** p<0,01, ** p<0,05 e *p<0,1. TRM significa Termos de Resistência Multilateral. EFSPP significa Efeito Fixo Simétrico para os Pares de Países.

APÊNDICE G – Estimações com Painel Intervalar

Variáveis	Comércio Total		Prod. Vegetais Animais		Man. Agrícolas		Prod. Minerais		Man. Industrial	
	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva	Extensiva	Intensiva
<i>rta_ldc</i>	0.093	0.164	-0.126	-1.108***	-0.018	-0.055	-0.048	1.084**	0.151**	-0.221
<i>rta_row</i>	0.117***	-0.197*	0.122***	0.141	0.145***	0.084	0.070**	0.060	0.126***	-0.117
<i>gsp_ldc</i>	0.212***	-0.219	0.175	1.425***	-0.036	0.998*	0.493***	1.247***	0.238***	-0.282
<i>gsp_row</i>	-0.117***	0.611**	0.036	-0.139	-0.036	0.383**	0.160**	0.261	-0.144***	-0.184
<i>wto_ldc</i>	0.144***	0.232	0.188**	-0.376	0.027	0.484	0.087	0.945***	0.172***	-0.406
<i>wto_row</i>	0.141***	-0.192*	0.180***	0.265*	0.163***	-0.000	0.130***	-0.010	0.147***	-0.215**
Observações	245,267	245,267	116,711	116,711	164,585	164,585	99,888	99,888	237,531	237,531
R ²	0.978	0.844	0.948	0.864	0.952	0.876	0.952	0.929	0.977	0.884
EFPP	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
TRM	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor.

Notas: erros padrão não reportados para facilitar a apresentação. Os valores p são lidos da seguinte forma: *** p<0,01, ** p<0,05 e *p<0,1. TRM significa Termos de Resistência Multilateral. EFPP significa Efeito Fixo para os Pares de Países.

APÊNDICE H – Principais Estudos de Referência

Autores	Status dos Países	Período	Modelo de referência	Estimador	Acordos Estudados
Ornelas e Ritel (2020)	Países em Desenvolvimento; LDC	1950-2009	Modelo Gravitacional	PPML – FE	GSP/WTO
Herz e Wagner (2011)	Países em Desenvolvimento; LDC	1953-2006	Modelo Gravitacional	PML-FE/RE; OLS-FE/RE;	GSP/WTO
Gil-Pareja et al (2016)	Países em Desenvolvimento; LDC	1960-2008	Modelo Gravitacional	PPML; OLS- FE/RE;	GSP
Reis et al (2021)	Países em Desenvolvimento; LDC	1995-2014	Modelo Gravitacional	PPML – FE	OMC
Urata e Okabe (2013)	Países em Desenvolvimento; LDC	1980-2006	Modelo Gravitacional	PPML – FE	RTA
Yang e Zarzoso (2013)	Países em Desenvolvimento; LDC	1995-2010	Modelo Gravitacional	PPML – FE	RTA
Admassu (2017)	Países em Desenvolvimento; LDC	1970-2010	Modelo Gravitacional	PPML – FE	RTA
Klasen et al (2021)	LDC	1973-2013	Modelo Gravitacional	MPML – FE	GSP
Santos e Reis (2022)	LDC	1995-2019	Modelo Gravitacional	PPML – FE	GSP/WTO/RTA