

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MATHEUS PEREIRA KWASNIESKI

OS DETERMINANTES DA ABERTURA COMERCIAL: UMA ANÁLISE PARA A
AMÉRICA LATINA E O CARIBE NO PERÍODO 2000 - 2020

PONTA GROSSA

2025

MATHEUS PEREIRA KWASNIESKI

OS DETERMINANTES DA ABERTURA COMERCIAL: UMA ANÁLISE PARA A
AMÉRICA LATINA E O CARIBE NO PERÍODO 2000 - 2020

Dissertação de mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em Economia
da Universidade Estadual de Ponta Grossa,
como parte dos requisitos para obtenção do
título de Mestre em Economia.

Orientador: Prof. Dr. Alex Sander Souza
do Carmo.

PONTA GROSSA

2025

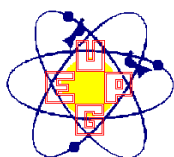
K98 Kwasnieski, Matheus Pereira
Os determinantes da abertura comercial: uma análise para a América Latina e o Caribe no período 2000-2020 / Matheus Pereira Kwasnieski. Ponta Grossa, 2025.
59 f.

Dissertação (Mestrado em Economia - Área de Concentração: Economia), Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientador: Prof. Dr. Alex Sander Souza do Carmo.

1. Determinantes. 2. Abertura Comercial. 3. América Latina - Caribe. 4. Dados em painel. I. Carmo, Alex Sander Souza do. II. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Economia. III.T.

CDD: 330



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

MATHEUS PEREIRA KWASNIESKI

**OS DETERMINANTES DA ABERTURA COMERCIAL: UMA ANÁLISE PARA
A AMÉRICA LATINA E O CARIBE NO PERÍODO 2000 - 2020**

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no
Programa de Pós-Graduação em Economia, da Universidade Estadual de Ponta
Grossa, pela seguinte banca examinadora:

Ponta Grossa, 24 de fevereiro de 2025

Documento assinado digitalmente
gov.br ALEX SANDER SOUZA DO CARMO
Data: 28/02/2025 15:30:46-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. Alex Sander Souza do Carmo - Universidade Estadual de Ponta Grossa

Documento assinado digitalmente
gov.br ALYSSON LUIZ STEGE
Data: 10/03/2025 11:12:56-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. Alysson Luiz Stege - Universidade Estadual de Ponta Grossa

Documento assinado digitalmente
gov.br GILBERTO JOAQUIM FRAGA
Data: 28/02/2025 14:52:44-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. Gilberto Joaquim Fraga - Universidade Estadual de Maringá

Dedico este trabalho a toda a minha família.

AGRADECIMENTOS

A Deus pela oportunidade da vida, bem como por me guiar e dar forças para concluir este desafio.

Ao amigo e professor Dr. Alex Sander Souza do Carmo, pelos conselhos dados para a sequência da minha carreira acadêmica, como também por todo o conhecimento repassado para a conclusão deste trabalho.

A todos os professores do Programa de Pós-graduação em Economia da Universidade Estadual de Ponta Grossa. O conhecimento aqui adquirido foi de valor imensurável.

A todos os meus amigos, Edvin, Lucas, Rodrigo, Lauro, Vilma e a todos que de alguma forma contribuíram com a minha trajetória.

À minha família, por me dar suporte, carinho e coragem.

Especialmente a minha namorada, Izabella, por tudo que fez e abdicou de fazer pelo nosso objetivo. Você sabe da sua importância, amo você.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pelo seu crucial apoio financeiro para a realização desta pós-graduação.

RESUMO

O objetivo deste estudo é estimar os determinantes da abertura comercial dos países da América Latina e do Caribe no período de 2000 a 2020, utilizando a metodologia de dados em painel. Para isso, foi empregado um índice inovador de abertura comercial, o *Composite Trade Share* de Squalli e Wilson (2011). Os principais resultados revelaram que os recursos fornecidos por bancos ao setor privado, o PIB *per capita*, a taxa de crescimento da população urbana, os gastos do governo com consumo final, a formação bruta de capital fixo e a participação em blocos econômicos foram os principais fatores determinantes da abertura comercial na região. Um aumento, por exemplo, de 10% nos recursos destinados ao setor privado resulta em um crescimento de aproximadamente 2,3% nos níveis de abertura comercial dos países da América Latina e do Caribe. Da mesma forma, um aumento de 10% no PIB *per capita* eleva os níveis de abertura comercial em cerca de 4,2%, com significância estatística de 10%.

Palavras-chave: Determinantes; Abertura Comercial; América Latina e Caribe; Dados em Painel.

ABSTRACT

The objective of this study is to estimate the determinants of trade openness in the countries of Latin America and the Caribbean from 2000 to 2020, using a panel data methodology. To achieve this, an innovative trade openness index was employed, the Composite Trade Share by Squalli and Wilson (2011). The main findings revealed that resources provided by banks to the private sector, GDP per capita, the growth rate of the urban population, government expenditures on final consumption, gross fixed capital formation, and participation in economic blocs were the key determinants of trade openness in the region. For instance, a 10% increase in resources allocated to the private sector results in an approximate 2.3% growth in trade openness levels in Latin American and Caribbean countries. Similarly, a 10% increase in GDP per capita raises trade openness levels by about 4.2%, with statistical significance at the 10% level.

Keywords: Determinants; Trade openness; Latin America and the Caribbean; Panel Data.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Síntese dos trabalhos empíricos sobre os determinantes da abertura comercial. ..	21
Figura 1 – Relação entre a TS e a WTS.	24
Quadro 2 – Países da América Latina e do Caribe.	26
Quadro 3 – Variáveis, fontes e suas respectivas descrições.	29
Mapa 1 – Distribuição espacial do CTS em 2000 (a) e 2020 (b).	35
Gráfico 1 – Análise temporal da abertura comercial entre 2000 e 2020.	36
Gráfico 2 – Análise temporal da abertura comercial: México, Brasil e Chile.....	40
Quadro 4 - Testes, distribuição e hipóteses.	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estatísticas descritivas dos índices de abertura comercial, em 2000 e 2020.....	34
Tabela 2 – Comparativo do índice CTS nos anos de 2000 e 2020.	38
Tabela 3 – Estatísticas descritivas das variáveis, em 2000 e 2020.	41
Tabela 4 – Principais resultados do trabalho.	44
Tabela 5 – Estimativa de Efeitos Aleatórios, sem e com o método da variância robusta.....	45
Tabela 6 – Resultados para a variável dependente <i>Trade Share</i>	48
Tabela 7 – Resultados para a variável dependente <i>World Trade Share</i>	49
Tabela 8 – Resultados do Fator de Inflação da Variância (VIF) das variáveis explicativas.	58
Tabela 9 – Resultados dos testes propostos.	59

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APEC	<i>Asia-Pacific Economic Cooperation.</i>
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe.
CPEC	<i>China-Pakistan Economic Corridor.</i>
CTS	<i>Composite Trade Share.</i>
GATT	Acordo Geral de Tarifas e Comércio.
PIB	Produto Interno Bruto.
M	Importações.
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul.
OMC	Organização Mundial do Comércio.
TEC	Tarifa Externa Comum.
TS	<i>Trade Share.</i>
WTS	<i>World Trade Share.</i>
X	Exportações.
NAFTA	<i>North American Free Trade Agreement.</i>
USMCA	<i>United States-Mexico-Canada Agreement.</i>
WGI	<i>Worldwide Governance Indicators.</i>
VIF	Fator de Inflação da Variância.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	15
2.1 A IMPORTÂNCIA DA ABERTURA COMERCIAL	15
2.2 DETERMINANTES DA ABERTURA COMERCIAL: UMA REVISÃO EMPÍRICA	18
3 METODOLOGIA.....	22
3.1 ÍNDICE COMPOSTO DE ABERTURA COMERCIAL	22
3.2 BASE DE DADOS.....	25
3.3 MODELO EMPÍRICO	30
3.4 MÉTODO E ESTIMAÇÃO DOS PARÂMETROS.....	31
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	34
4.1 ANÁLISE DOS ÍNDICES DE ABERTURA COMERCIAL.....	34
4.2 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DAS VARIÁVEIS DO MODELO	40
4.3 ANÁLISE DOS DETERMINANTES DA ABERTURA COMERCIAL.....	43
4.4 TESTES DE ROBUSTEZ	47
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	51
REFERÊNCIAS	52
APÊNDICE A – TESTES, DISTRIBUIÇÃO E HIPÓTESES.....	57
APÊNDICE B – RESULTADOS DO FATOR DE INFLAÇÃO DA VARIÂNCIA (VIF) DAS VARIÁVEIS EXPLICATIVAS.....	58
APÊNDICE C – RESULTADOS DOS TESTES BREUSCH-PAGAN LM, CHOW, HAUSMAN, BREUSCH-GODFREY E WHITE.	59

1 INTRODUÇÃO

O debate sobre o conceito *trade openness*, ou abertura comercial, passou a se intensificar fortemente por volta da década de 1990. Esse termo refere-se ao grau de abertura das economias no comércio internacional, refletindo o quão liberal ou restritivo determinado país é com relação ao comércio.

Krueger (1978), por exemplo, propõe que a abertura comercial de um país pode ser representada pelo grau em que o país adota políticas voltadas para a exportação. Em contraste, Harrison (1996) argumenta que a abertura comercial “ótima” ocorre quando existe uma neutralidade entre os incentivos para a política de substituição de importações e a política de ganhos advindos das exportações. Brühlhart (2010), por sua vez, afirma que o nível de abertura dos países é definido por meio de alterações políticas e melhorias que visam abrir os mercados e facilitar o comércio. Logo, uma compreensão geral permite dizer que países que favorecem e facilitam o comércio, tanto dos bens produzidos internamente quanto dos bens internacionais, são classificados como mais abertos ao comércio.

O avanço da globalização e o acesso a novos mercados contribuíram com uma nova perspectiva para os países. Isto é, ao invés de se concentrar em produzir todos os bens e serviços demandados internamente, os países poderiam comercializar com os demais, e com isso, o comércio internacional e a abertura comercial, cada vez mais, passaram a assumir uma importância nunca vista.

A globalização, fenômeno que se intensificou após a Segunda Guerra Mundial, trouxe uma nova dinâmica para as economias mundiais. A liberalização do comércio, impulsionada primeiramente pelo GATT e, posteriormente pela criação da Organização Mundial do Comércio (OMC), promoveu a redução e eliminação de barreiras comerciais, incentivando os países a se integrarem em cadeias produtivas globais. Thorstensen (1998) disserta que, após sua criação em janeiro de 1995, a OMC se tornou o pilar principal de toda a estrutura mundial do comércio, englobando o antigo Acordo Geral de Tarifas e de Comércio (GATT) de 1947.

De acordo com o GATT (1994), os objetivos da criação da Organização Mundial do Comércio, estabelecidos nos acordos da Rodada Uruguai de 1986/93, incluem, entre outros pontos, a elevação da produção e do comércio de bens e serviços, com o objetivo de impulsionar o crescimento da renda e o desenvolvimento econômico dos países. Nesse contexto, na década de 1990, o debate sobre o comércio internacional e o nível de abertura das economias ganhou grande relevância (Grossman; Helpman, 1991; Taylor, 1991; Edwards, 1993).

Sobre o contexto histórico brasileiro, durante as décadas de 1950 a 1980, o país seguiu a política de substituição de importações, contrária ao processo de abertura comercial. Essa estratégia visava reduzir a dependência de produtos estrangeiros e promover a industrialização nacional, envolvendo a utilização de barreiras tarifárias e não tarifárias¹ que limitavam a entrada de produtos importados, assim estimulando o consumo de bens produzidos internamente.

Segundo Amado e Mollo (2004), a política de substituição de importações se embasava na teoria do subdesenvolvimento da CEPAL (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe). Essa teoria afirma que os entraves comerciais e produtivos impostos aos países denominados de periféricos impediam seu desenvolvimento e, portanto, os tornavam dependentes dos países centrais. À época, o governo brasileiro incentivou a criação de indústrias nacionais por meio de subsídios, crédito facilitado e incentivos fiscais. Além disso, políticas de substituição de insumos foram estabelecidas para desenvolver indústrias que produzissem itens anteriormente importados.

Durante as décadas de 1960 e 1970, a política de substituição de importações impulsionou a industrialização e a diversificação da economia brasileira. Setores como o automobilístico, metalúrgico e químico foram beneficiados com a criação de novas empresas e empregos. O governo investiu em infraestrutura e educação técnica para apoiar esse crescimento econômico. Contudo, a partir dos anos 1980, a estratégia de substituição de importações enfrentou dificuldades. A falta de competição interna resultou em ineficiência e aumento dos custos de produção. Além disso, a crise da dívida externa, estimulada com a elevação da taxa de juros estadunidense pelo *Federal Reserve*, em 1979, bem como o aumento da inflação impactaram negativamente a eficácia da política.

Segundo Fraga e Bacha (2013), após a estabilização inflacionária alcançada com o Plano Real na década de 1990, o debate sobre a economia brasileira se concentrou em estratégias para aumentar a taxa de crescimento econômico do país. Segundo os autores, a abertura comercial no Brasil, que começou a se intensificar na segunda metade da década de 1990 com foco no aumento da taxa de crescimento do PIB, teve um impacto significativo em sua estrutura produtiva. Pode-se dizer, portanto, que na década de 1990, com a criação do Mercosul e o aumento da abertura comercial, a política comercial brasileira se voltou em favor de uma maior integração com o mercado global.

De acordo com Mercosul (2024), a criação do bloco em 1991 implicou aos países-membros: a livre circulação de bens, serviços e fatores produtivos, o estabelecimento de uma

¹ Krugman (2015) argumenta que as barreiras tarifárias são taxas aduaneiras impostas entre países, enquanto que as barreiras não tarifárias incluem medidas como quotas de importação, restrições de exportação, entre outras.

tarifa externa comum e a adoção de uma política comercial comum para com Estados terceiros, a coordenação de políticas macroeconômicas e setoriais e o compromisso de alinhar suas legislações com vistas a facilitar a integração dos países. Isto é, estes fatores puderam promover o aumento do comércio regional entre os países-membros, incluindo o Brasil.

Entretanto, não somente o Brasil teria aderido ao processo de substituição de importações e, posteriormente, aberto seus mercados. De acordo com Benatti (2010), a América Latina em geral experienciou o desenvolvimento econômico com base na teoria cepalina durante a Segunda Guerra Mundial e o período subsequente. Todavia, as crises do petróleo da década de 1970 e as crises de dívidas externas da década de 1980 fizeram com que muitos países abandonassem a política, além de declararem a moratória de suas dívidas, como a moratória mexicana de 1982, por não conseguirem cumprir com suas obrigações internacionais. Benatti (2010) disserta que aqueles países, em uma posterior tentativa de reinserção na economia global, privatizaram suas empresas estatais, voltaram-se para políticas que favorecessem suas exportações, buscaram novos parceiros comerciais e diminuíram a burocracia, além de abrir setores que antes eram protegidos pelo Estado.

Palley (2011) discorre que especialmente os países da América Latina, ao substituir o processo de substituição de importações, se voltaram para a teoria do crescimento pela expansão das exportações, que visava aumentar a capacidade produtiva dos países e concentrar-se cada vez mais nos mercados externos. Segundo Edwards (1994), o maior objetivo comum referente às políticas de liberalização era o de reversão das consequências negativas do protecionismo, bem como do viés anti-exportação. North (1955), por exemplo, argumenta que uma economia que é mais voltada para as exportações é uma economia que cresce mais com relação às outras, demonstrando a importância dessa nova orientação da região.

De acordo com Hufbauer e Schott (2005), a criação do antigo NAFTA (*North American Free Trade Agreement*) e atual USMCA (*United States-Mexico-Canada Agreement*) em janeiro de 1994, com o objetivo de aumentar o comércio entre os países pertencentes, causou um elevado crescimento econômico nas economias do bloco, além do fato de que o comércio intrarregional de mercadorias nesses países praticamente triplicou cerca de uma década depois. Ademais, quando criado, o valor do bloco se situava aproximadamente em US\$ 6 trilhões, enquanto dez anos depois seu valor era próximo dos US\$ 13 trilhões.

Em resumo, a evolução da política de abertura comercial da maioria dos países latinos reflete um movimento em direção a uma maior integração econômica, substituindo a estratégia de protecionismo econômico que prevaleceu durante as décadas anteriores. Levando este contexto em consideração, o objetivo deste trabalho será o de estimar os determinantes da

abertura comercial dos países da América Latina e do Caribe dentre os anos 2000 - 2020 utilizando os métodos de regressão com dados em painel. O avanço deste trabalho se dá com a reunião dos fatores que determinam a abertura comercial dos países aplicados à região geográfica escolhida, visto que existe uma lacuna nesta literatura com relação aos países da América Latina e do Caribe. Ademais, o presente trabalho utilizará uma medida inovadora de abertura comercial, a *Composite Trade Share* de Squalli e Wilson (2011), que corrigirá inconsistências geralmente encontradas em outros índices de abertura comercial, como o *Trade Share* e o *World Trade Share*.

Por fim, a estrutura do trabalho será organizada da seguinte forma. A próxima seção será dedicada a uma revisão da literatura sobre a abertura comercial, a qual irá explorar com mais profundidade a importância da abertura comercial nos países, bem como os trabalhos correlatos que se propuseram a analisar o tema. O trabalho segue com a apresentação dos métodos na seção 3, que detalhará o índice composto de abertura comercial utilizado pelo trabalho, bem como o modelo empírico e os métodos necessários para a estimação dos parâmetros. Na seção 4, será realizada uma análise dos dados e serão apresentadas as estimações. Por fim, a seção 5 será dedicada às considerações finais.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nessa seção será apresentada, primeiramente, a importância da abertura comercial nos países. Em sequência, na seção 2.2, serão descritos os trabalhos que objetivaram analisar a abertura comercial e os seus fatores determinantes.

2.1 A IMPORTÂNCIA DA ABERTURA COMERCIAL

A importância do comércio é evidente ao longo de toda a história da civilização humana. Andrade (2020) ressalta que, na gênese do Estado Ateniense, no período da Idade Antiga (aproximadamente 4000 a.C. – 476 d.C.), ocorreu uma transformação significativa na relação entre produtos e mercadorias. Naquela época, os produtos começaram a ser produzidos com um foco voltado para a comercialização, fator que incentivou o comércio e impulsionou o desenvolvimento econômico de toda a Grécia Antiga. Portanto, a prática de trocar produtos e mercadorias não apenas facilitou o acesso a bens variados, mas também contribuiu para o intercâmbio cultural e o progresso econômico.

De acordo com Souza (2008), os portugueses, motivados pelos interesses de expansão comercial e exploração, foram os pioneiros na navegação pelo Oceano Atlântico. Os espanhóis também desempenharam um papel crucial nas navegações, com Cristóvão Colombo chegando às terras do que viria a ser conhecido como o Novo Mundo. Isto é, pode-se dizer que a exploração e o comércio foram fundamentais para a descoberta e a integração de novas terras e mercados, moldando significativamente o que se conhece hoje como o mundo globalizado.

O desenvolvimento das relações comerciais foi um fator crucial para o consequente desenvolvimento das indústrias dos países e na promoção do crescimento econômico e do bem-estar. Contudo, apesar da sua importância histórica e econômica, uma teoria econômica formal que representasse o comércio e a economia global ainda não havia sido desenvolvida. David Hume e Adam Smith foram os pioneiros, com Hume escrevendo “Do equilíbrio das negociações” em 1758 e Smith escrevendo sua obra seminal “Uma Investigação sobre a Natureza e as Causas da Riqueza das Nações” em 1776. Esses trabalhos marcaram o início da modelagem econômica e da análise formal das relações comerciais entre os países, isto é, eles lançaram as bases para a compreensão das dinâmicas econômicas internacionais e das políticas comerciais.

No entanto, o grande avanço no entendimento do comércio internacional veio com David Ricardo em sua obra “Princípios de Economia Política e Taxação” de 1817. Ricardo foi

quem desenvolveu a teoria da vantagem comparativa, que explica como e por que as economias se especializam na produção de bens específicos e comercializam entre si para obter benefícios mútuos. Segundo Ricardo, mesmo que um país seja mais eficiente na produção de todos os bens em comparação com outro país, ou seja, tenha uma vantagem absoluta, ainda assim é vantajoso se especializar na produção dos bens que pode fabricar com menor custo de oportunidade e trocar esses bens com outros países. Esse é um fator que maximiza a eficiência econômica e permite que todos os países envolvidos se beneficiem mutuamente do comércio.

A teoria da vantagem comparativa aborda que a especialização permite que cada país aproveite ao máximo seus recursos e capacidades, resultando em um aumento da produção total e no bem-estar global. Embora essa teoria tenha sido formulada há mais de 200 anos, ela continua relevante para entender as economias contemporâneas, ajudando a explicar padrões de comércio, cadeias produtivas e estratégias econômicas de países ao redor do mundo.

À medida que o comércio internacional se expandia, surgiram novas teorias e modelos para aprofundar a compreensão das dinâmicas globais. Um exemplo é o Modelo de Heckscher-Ohlin, que se baseia na premissa de que os países exportam bens que utilizam intensivamente os fatores de produção abundantes em seu território e importam aqueles que exigem fatores escassos. Krugman (2015) afirma que a essência do modelo reside nas diferenças na abundância dos fatores de produção entre os países, determinando assim o que cada nação produzirá e, conseqüentemente, exportará. No modelo, os fatores de produção são geralmente classificados em trabalho e capital. Dessa forma, países com abundância de capital e escassez de mão de obra tendem a se especializar na produção de bens que requerem mais capital, enquanto países com abundância de trabalho e escassez de capital se especializam na produção de bens que utilizam mais trabalho.

O Modelo de Heckscher-Ohlin assume que as preferências dos consumidores são semelhantes entre os países e que a tecnologia de produção é idêntica por via de simplicidade. Consoante o modelo, o comércio internacional permite que cada país se beneficie ao se especializar nas áreas em que possui abundância na dotação de fatores, resultando em uma melhor alocação global dos recursos e em um benefício mútuo para todos os países envolvidos no comércio internacional.

North (1955) discorre sobre a importância das exportações no crescimento econômico dos países. Foi o autor quem desenvolveu a teoria da base de exportação, que basicamente afirma que o crescimento das exportações de um país gera efeitos multiplicadores positivos sobre seu mercado interno, além de promover o crescimento econômico. Segundo Da Silva Ferreira e De Medeiros (2016, p. 240), “[...] a teoria da base de exportação pressupõe que as

atividades básicas, ou seja, orientadas ao mercado externo, tem papel vital no crescimento de uma região [...]”.

Ainda segundo Da Silva Ferreira e De Medeiros (2016), a teoria da base de exportação veio como uma tentativa de North em demonstrar inadequada a até então teoria de crescimento econômico regional, que explicava o crescimento econômico dividindo-o em estágios, isto é, desde a produção de subsistência até a especialização em atividades terciárias voltadas ao mercado externo.

Solow (1956), ao desenvolver seu modelo, lança as bases para os estudos dos fatores que determinam os níveis de crescimento econômico dos países, abordando, por exemplo, como e por que determinados países crescem mais com relação aos outros. Este trabalho, por sua vez, gerou margem para que outros modelos derivados dele pudessem explicar cada vez mais os níveis de crescimento dos países, inclusive relacionando-os com o comércio internacional.

Balassa (1978) ao estudar os efeitos das exportações no crescimento econômico, divide-os entre efeitos diretos e indiretos. Seus resultados indicam que uma maior orientação ao comércio é um importante fator que determina os diferentes níveis de crescimento dos países. Contudo, a mensuração dos efeitos indiretos ainda não havia sido realizada. Segundo Carmo, Raiher e Stege (2017, p. 154):

O efeito direto ocorre porque as exportações integram a demanda agregada e, naturalmente, um aumento nas exportações promoverá uma elevação do Produto Interno Bruto (GDP) do país. Já o efeito indireto (que também é denominado de efeito dinâmico) ocorre porque uma maior abertura ao comércio internacional irá potencializar a eficiência produtiva, resultado do melhor aproveitamento das economias de escala e de melhor alocação dos recursos na economia.

Feder (1982) avança ao desenvolver um modelo que permite a análise dos efeitos positivos indiretos das exportações no crescimento econômico dos países. O autor argumenta que seu modelo agrega a possibilidade de que a produtividade marginal dos fatores não seja igual entre os setores, isto é, o setor exportador e o não-exportador. Ao final de seu trabalho, Feder (1982) identifica que a produtividade marginal dos fatores é mais elevada no setor exportador, e isso ocorre porque o setor exportador gera externalidades positivas intrasetoriais, assim o diferenciando do setor não-exportador e tornando-o mais eficiente. Segundo Carmo, Raiher e Stege (2017), a qualificação da mão-de-obra, bem como a competição existente no mercado internacional, induzem as firmas a investirem em técnicas mais eficientes de produção, fatores que fazem o setor exportador obter maior produtividade.

Romer (1990), baseado no artigo seminal de Solow (1956), avança em um modelo que endogeniza o progresso tecnológico na função de produção. O autor disserta que o grau de

crescimento econômico de um país é correlacionado com seu grau de integração com os mercados mundiais. Isso acontece porque, com a integração, o total de capital humano mundial destinado à pesquisa aumenta, fator que proporciona um aumento do nível de crescimento dos países.

Fraga e Bacha (2013) desenvolvem e estimam os modelos de Solow estendido, incorporando uma variável de comércio internacional, bem como de progresso tecnológico endógeno, o qual é medido pelo nível de capital humano dos trabalhadores e pelo grau de abertura comercial. Esses modelos têm como base as abordagens de Mankiw, Romer e Weil (1992) e de Romer (1990) e Rivera-Batiz e Romer (1991), respectivamente. Os autores argumentam que o comércio internacional é um canal que promove o crescimento tecnológico de maneira sucessiva, visto que a inclusão do comércio internacional, medida pelo nível de abertura econômica, é justificável porque ela representa uma espécie de difusão de tecnologia entre os países desenvolvidos e subdesenvolvidos. Isto é, existe uma espécie de conhecimento embutido nos bens *tradeables*, ao passo que, “quando um país compra bens de capital e insumos de outras nações e os usa no processo de produção, a quantidade de tecnologia utilizada amplia-se.” (Fraga; Bacha, 2013, p. 387). Dessa forma, o comércio internacional contribui para um maior crescimento econômico ao impulsionar a função de produção, destacando a abertura comercial (e o comércio internacional), como fatores determinantes no aumento do produto agregado dos países.

2.2 DETERMINANTES DA ABERTURA COMERCIAL: UMA REVISÃO EMPÍRICA

Diversos estudos têm analisado os países da América Latina e do Caribe, com objetivos distintos do presente trabalho. Por exemplo, há pesquisas que investigam a relação entre a abertura comercial e o crescimento econômico na América Latina, em comparação com os países do Leste Asiático (Chen, 1999), enquanto outras exploram as relações causais entre o aprofundamento financeiro, a abertura comercial e o crescimento econômico na América Latina e no Caribe (Gries; Kraft; Meierrieks, 2011). Além disso, alguns estudos focam na interação entre a abertura comercial e a redução da desigualdade e da pobreza na América Latina (Bayar; Segzin, 2017), e outros ainda analisam as relações entre o crescimento econômico, a abertura comercial e o capital humano nos estados brasileiros (Fraga; Bacha, 2013).

Outros trabalhos também analisaram, por exemplo, a relação entre abertura comercial e crescimento em países desenvolvidos (Sarkar, 2011), o impacto da abertura comercial no crescimento econômico do Quênia (Musila; Yiheyis, 2015), o impacto da abertura comercial no

crescimento econômico da Costa do Marfim (Keho, 2017), e em um trabalho mais abrangente, utilizou-se uma amostra de 169 países para analisar o impacto da abertura comercial no crescimento econômico dos países dentre os anos 1988-2014 (Huchet-Bourdon; Le Mouél; Vijil, 2018).

Contudo, estes trabalhos obtinham objetivos diferentes do proposto pelo presente trabalho, o qual consiste em estimar quais os fatores determinantes dos níveis de abertura comercial encontrados nos países. Voltados ao objetivo do presente trabalho, Tahir, Hasnu e Ruiz Estrada (2018) utilizaram como variável dependente o nível de abertura comercial medido pelo *Trade Share* (a soma de exportações e importações dividida pelo PIB dos países) a preços constantes para os países pertencentes ao SAARC (Associação Sul-Asiática para a Cooperação Regional), que são: Índia, Paquistão, Bangladesh, Sri Lanka, Nepal, Butão, Maldivas e Afeganistão. Neste estudo, os autores demonstraram que os mais altos níveis de abertura comercial estavam muito relacionados com países que obtinham um maior PIB *per capita*, sendo que foi encontrada uma relação positiva e estatisticamente significativa entre capital físico e capital humano como determinantes da abertura comercial nesses países.

Osei, Sare e Ibrahim (2019) estudaram os determinantes da abertura comercial nos países de renda baixa e renda médio-baixa africanos durante os anos de 1980 a 2015. Os autores utilizaram a *Trade Share* como medida, isto é, a soma de exportações e importações dividida pelo PIB dos países. Seus resultados indicaram que o crescimento do PIB *per capita* em ambas as divisões promoveu um aumento da abertura comercial nos países, porém, o crescimento econômico dos países influenciou de maneira negativa nos seus níveis de abertura comercial.

Nguyen, Huyhn e Wong (2021) estudaram os principais fatores que promoveram a China a uma maior abertura comercial e um maior nível de comércio com uma amostra de 192 parceiros. Categorizando esses parceiros em países avançados, emergentes e em desenvolvimento, seus resultados demonstraram que a volatilidade da taxa de câmbio obteve um impacto negativo na abertura comercial do país, ao passo que o investimento e o aumento da força de trabalho obtiveram resultados positivos e estatisticamente significativos na promoção de uma maior abertura comercial para o país.

Ngouhouo, Nchofoung e Njamen Kengdo (2021) estudaram os determinantes da abertura comercial na África subsaariana, utilizando uma medida inovadora de abertura comercial, denominada de *Composite Trade Share*. Em seu trabalho, os autores denotaram que as variáveis que representavam as percepções de governança dos países foram cruciais para determinar os seus níveis de abertura comercial. Além disso, o investimento estrangeiro direto, o acesso ao mar e o índice composto de abertura comercial defasado em um período foram os

outros fatores que majoritariamente contribuíram para um maior nível de abertura comercial na amostra de países selecionada para a África Subsaariana.

Latif, Shunqi, Qamri e Ali (2022) estudaram os determinantes da abertura comercial do corredor China-Paquistão (CPEC, ou *China-Pakistan Economic Corridor*). O objetivo do artigo se baseava em compreender como o investimento estrangeiro direto, o desenvolvimento financeiro, a inovação tecnológica e a produtividade do trabalho afetaram a abertura comercial entre esses países. Com os resultados de seu trabalho, os autores demonstraram que o investimento direto estrangeiro foi um importante determinante do nível de abertura comercial no corredor, sendo que o desenvolvimento financeiro juntamente com a produtividade do trabalho foram os outros dois mais importantes fatores que ajudaram a compreender a abertura comercial nos dois países.

Durguti e Malaj (2022) analisaram os fatores determinantes da abertura comercial nos países do Sul e do Leste europeu durante os anos de 2010 a 2020 com dados em painel. Suas medidas de abertura comercial foram, respectivamente, as exportações e as importações como porcentagem do PIB. Ao utilizar variáveis como o crescimento anual do PIB, a taxa de inflação, a formação bruta de capital fixo e a poupança bruta como porcentagem do PIB, os autores constataram que a poupança bruta e a taxa de crescimento do PIB afetaram positivamente a abertura comercial dos países em questão. Em contraste, para a amostra de países de seu trabalho, a formação bruta de capital fixo afetou de maneira negativa e estatisticamente significativa esses países.

Em um trabalho recente, Nguyen (2023) contribui com a análise dos determinantes da abertura comercial ao usar, como variável dependente o *Trade Share* e como independentes uma combinação de variáveis macroeconômicas e a utilização da internet nos países. Sua análise se restringiu ao Sudeste asiático durante o período 1996-2020. Os resultados mostraram que a internet teve um efeito positivo, mas pequeno, sobre os níveis de abertura comercial dos países. Ao passo que variáveis como: o crédito doméstico destinado ao setor privado advindo dos bancos como percentual do PIB e o PIB *per capita*, que representam, respectivamente, o desenvolvimento financeiro e o desenvolvimento econômico, contribuíram majoritariamente para determinar quais países são mais abertos ao comércio.

No Quadro 1 é apresentada uma síntese dos trabalhos acima citados, contendo as regiões geográficas, os índices de abertura comercial utilizados, bem como os métodos de estimação e seus principais resultados. Finalizando, portanto, a revisão bibliográfica com os trabalhos considerados como mais pertinentes para a realização deste, a proposta do presente trabalho consiste em reunir as variáveis utilizadas nos artigos citados, e por meio delas, estimar

quais são seus efeitos nos níveis de abertura comercial nos países da América Latina e do Caribe para o período 2000 - 2020.

Quadro 1 – Síntese dos trabalhos empíricos sobre os determinantes da abertura comercial.

Autores/Ano	Abrangência	Índice utilizado	Método	Principais Resultados*
Tahir, Hasnu e Ruiz Estrada (2018)	SAARC	<i>Trade Share</i>	Painel estático	Capital físico, capital humano e PIB <i>per capita</i> (+); Força de trabalho (-).
Osei, Sare e Ibrahim (2019)	Países de renda baixa e renda médio-baixa africanos	<i>Trade Share</i>	GMM-dif de Arellano e Bond (1991)	PIB <i>per capita</i> e desenvolvimento financeiro (+); PIB (-).
Nguyen, Huyhn e Wong (2021)	China e 192 parceiros comerciais	<i>Trade Share</i>	GMM-SYS de Blundell e Bond (1998)	Força de trabalho e investimento (+); Volatilidade da taxa de câmbio (-).
Ngouhouo, Nchofoung e Njamen Kengdo (2021)	Países da África Subsaariana	<i>Composite Trade Share</i>	FGLS e GMM-SYS de Blundell e Bond (1998)	IED, variáveis institucionais e acesso ao mar (+).
Latif <i>et al.</i> (2022)	CPEC, ou corredor China-Paquistão	<i>Trade Share</i>	<i>Structural Equation Model</i> (SEM)	IED, desenvolvimento financeiro e produtividade do trabalho (+).
Durguti e Malaj (2022)	Países do Sul e do Leste Europeu	$\frac{(X)_i}{(GDP)_i} e \frac{(M)_i}{(GDP)_i}$	Poisson PML	Poupança bruta e taxa de crescimento do PIB (+); Formação bruta de capital fixo (-).
Nguyen (2023)	Países do Sudeste Asiático	<i>Trade Share</i>	Painel estático e Driscoll-Kraay <i>Standard Errors</i>	Desenvolvimento financeiro, desenvolvimento econômico e internet (+).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: *As variáveis com sinal positivo (+) apresentaram impacto positivo na abertura comercial dos países, conforme definido pelos autores. De forma análoga, as variáveis com sinal negativo (-) apresentaram impacto negativo.

3 METODOLOGIA

Nesta seção será descrito o índice de abertura comercial utilizado no presente trabalho, bem como, serão exibidas as variáveis utilizadas para a análise do problema de pesquisa. Posteriormente, serão apresentados o modelo empírico e os métodos utilizados para a estimação dos parâmetros.

3.1 ÍNDICE COMPOSTO DE ABERTURA COMERCIAL

O presente trabalho utilizará a medida composta de abertura comercial proposta por Squalli e Wilson (2011) em conformidade com o trabalho de Ngouhouo, Nchofoung e Njamen Kengdo (2021). Esta escolha se dá devido à crítica de Squalli e Wilson (2011) com relação as medidas comumente utilizadas (*Trade Share* e *World Trade Share*), visto que essas apresentam alguns vieses, os quais serão demonstradas ao decorrer da presente subseção.

Como evidenciado no Quadro 1, uma medida amplamente utilizada na literatura para representar o quão um país é aberto ou não ao comércio internacional é o *Trade Share* (TS), que consiste em dividir o comércio total (exportações mais importações) de determinado país i pelo seu próprio Produto Interno Bruto (PIB):

$$TS = \frac{(X + M)_i}{PIB_i} \quad (1)$$

Contudo, segundo Squalli e Wilson (2011), o TS tende a distorcer a classificação dos países, visto que os países que possuem PIBs elevados tendem a ser classificados como mais fechados ao comércio internacional, ao passo que os países com os menores PIBs tendem a ser categorizados como mais abertos. Isto é, o índice sofre um forte viés nos seus resultados e, portanto, os autores salientaram que é errôneo olhar apenas para o quanto o país comercializa em relação ao seu PIB, sendo mais correto olhar também para a participação relativa do comércio desse país junto ao comércio mundial.

Para Squalli e Wilson (2011), além do TS, outra medida amplamente utilizada na literatura e que deve ser evitada é a *World Trade Share* (WTS). A WTS também é uma medida unidimensional de abertura comercial, que capta a proporção do comércio mundial total pertencente a um determinado país i . Considerando um conjunto de países $j = \{1, 2, \dots, n\}$, onde o país $i \in j$, a WTS pode ser expressa como:

$$WTS = \frac{(X + M)_i}{\sum_{j=1}^{n-1} (X + M)_j} \quad (2)$$

Neste índice, divide-se o total de países em duas amostras, sendo que a primeira é representada pelo país i e a segunda, que denota o restante do mundo, é representada por $n-i$. Nomeia-se, portanto, o comércio do país i como $(X + M)_i$ e o comércio do restante dos países como $\sum_{j=1}^{n-i} (X + M)_j$. Com isso, o comércio total de todos os países passa a ser descrito como:

$$\sum_{j=1}^n (X + M)_j = X_i + M_i + \sum_{j=1}^{n-i} X_j + \sum_{j=1}^{n-i} M_j \quad (3)$$

Seguindo com a operacionalização acima, por via de simplificação, considera-se que as exportações realizadas pelo país i serão iguais às importações em $(n - i)$, e vice-versa. Sendo assim, chega-se ao seguinte resultado:

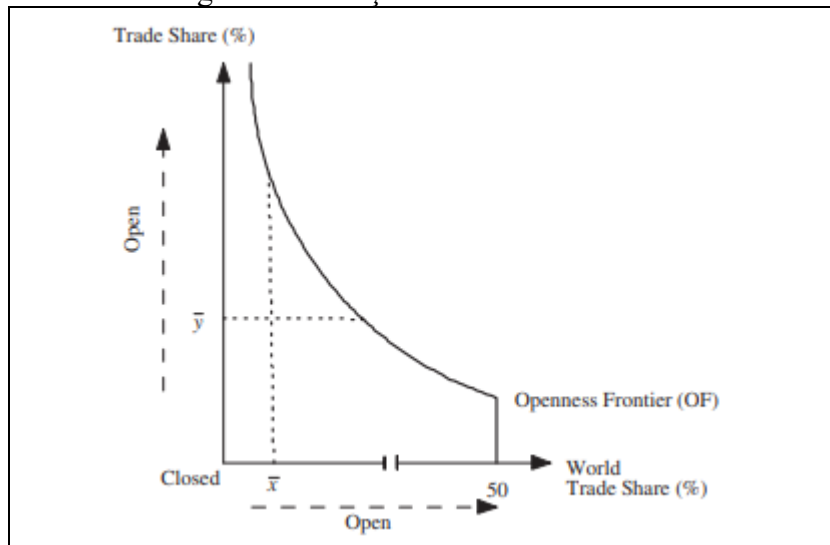
$$\frac{(X + M)_i}{\sum_{j=1}^n (X + M)_j} = \frac{1}{2} \quad (4)$$

Interpretando essa relação, denota-se que ela foi realizada para que se encontrasse a proporção máxima que determinado país i pode obter de comércio relativo. Isto é, a WTS para um determinado país não pode exceder 0,5 (ou 50%) desde que nenhum país possa comercializar mais do que o resto do mundo combinado, ou seja, a soma da parcela relativa de comércio de todos os países deve ser igual à 1 (ou 100%).

Contudo, Squalli e Wilson (2011) advogam que mesmo que a WTS seja uma medida mais adequada quando comparada à TS, este índice ainda não é o mais eficiente para se quantificar o grau de abertura comercial dos países. É proposto, portanto, uma medida alternativa de abertura comercial que leva em consideração tanto a TS quanto a WTS, isto é, engloba tanto a disposição de um determinado país comercializar em relação ao seu PIB, quanto a representatividade desse comércio em termos relativos. Essa medida composta é denominada de *Composite Trade Share* (CTS).

Como o novo índice será uma medida composta entre os dois índices citados, primeiramente é preciso que se encontre a relação entre eles, que no caso é uma relação inversamente proporcional, demonstrada na Figura 1.

Figura 1 – Relação entre a TS e a WTS.



Fonte: Squalli e Wilson (2011).

Como denotado pela Equação 4 e reforçado pela Figura 1, para a WTS existe um limite de porcentagem de até 50%, ou 0,5 de participação relativa de comércio, enquanto para a TS não existe um limite de corte. Dada essa informação, países que obtêm uma baixa WTS, e consequentemente alta TS, obtêm uma pequena, mas importante parcela relativa do comércio mundial, ao passo que países que obtêm uma baixa TS e uma alta WTS não comercializam muito com relação ao seu PIB, visto que seu PIB é extremamente alto, contudo, sua parcela relativa no comércio mundial é extremamente elevada.

Squalli e Wilson (2011) realizaram diversas estimações usando três bases de dados, a *Penn World Table*, a *World Bank's World Development Indicators* e a base de dados da *World Economic Forum*, e constataram que a associação entre os dois indicadores demonstrada na Figura 1 pode ser estimada de maneira consistente através da seguinte relação:

$$TS = \alpha WTS^\beta \quad (5)$$

Onde $\alpha > 0$ e $\beta < 0$, indicando que o limite superior da relação entre o TS e o WTS é inverso e pode ser expressado com uma inclinação para baixo, convexo à curva de origem.

Encontrada, portanto, a relação entre os prévios índices unidimensionais, e denominando de D_r o desvio do WTS de determinado país i para com sua média $\bar{x}$, como mostrado na Figura 1, pode-se colocar que:

$$D_r = \frac{WTS_i}{\bar{x}} - 1 \quad (6)$$

Nesse caso, a CTS pode ser calculada pelo produto simples entre a TS e a razão de distância D_r :

$$CTS_i = (1 + D_r)TS_i \quad (7)$$

Ou, introduzindo a Equação 6 na Equação 7 e operacionalizando a favor da CTS, pode-se dizer que o novo índice é a relação composta entre os anteriores, sendo, portanto:

$$CTS_i = \frac{(X + M)_i}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n (X + M)_j} \frac{(X + M)_i}{PIB_i} \quad (8)$$

De acordo com Squalli e Wilson (2011, p. 1758), “*Intuitively, CTS represents TS adjusted by the proportion of a country’s trade level relative to the average world trade* Isto é, o novo índice criado representa o TS ajustado pela proporção do nível de comércio de um país em relação à média do comércio mundial. Com isso, o índice composto não apresenta valor limite, assim como o TS, portanto, o intervalo em que o CTS pode estar contido se situa em:

$$0 < CTS < +\infty \quad (9)$$

Neste estudo, serão empregados os três índices mencionados anteriormente. Isso foi feito para possibilitar a realização de testes de robustez do índice composto de abertura comercial na Seção 4, além de permitir uma comparação entre os efeitos reais das variáveis utilizadas no modelo sobre as diferentes medidas de abertura comercial. Os dados necessários para o cálculo dos índices foram obtidos da WITS, a *World Integrated Trade Solution* (2024).

3.2 BASE DE DADOS

Os dados utilizados neste estudo foram extraídos e calculados para os países da América Latina e do Caribe, abrangendo o período de 2000 a 2020, que corresponde ao intervalo com a maior disponibilidade de informações. Segundo a CEPAL (2024), a amostra inclui 33 países. No entanto, durante a extração dos dados, foi identificada uma ausência significativa de informações em 7 desses 33 países, os quais foram, portanto, excluídos da análise. O Quadro 2 apresenta a lista completa dos países da amostra, destacando com um asterisco aqueles que foram excluídos.

Além disso, o número de unidades observadas no painel excede o número de períodos analisados, o que configura o painel como curto. Também foi verificado que o número de observações varia entre as unidades de *cross-section*, caracterizando o painel como desbalanceado.

Quadro 2 – Países da América Latina e do Caribe.

Países		
Antigua e Barbuda	Equador	República Dominicana
Argentina	El Salvador	Suriname
Bahamas	Guatemala	Uruguai
Barbados	Guiana	Venezuela
Belize	Honduras	Granada*
Bolívia	Jamaica	Haiti*
Brasil	México	Dominica*
Chile	Nicaragua	São Cristóvão e Neves*
Colômbia	Panamá	São Vicente e Granadinas*
Costa Rica	Paraguai	Santa Lúcia*
Cuba	Peru	Trinidad e Tobago*

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: Países com o sobrescrito (*) não foram incluídos na base devido à falta de dados.

Devido à recente discussão acerca dos determinantes da abertura comercial nas mais variadas localidades do mundo, o presente trabalho utilizará algumas variáveis utilizadas nos trabalhos de Ngouhouo, Nchofoung e Njamen Kengdo (2021), que analisaram, respectivamente, os determinantes da abertura comercial dos países da África Subsaariana, com foco no impacto das instituições; de Latif, Shunqi, Qamri e Ali (2022), que examinaram os determinantes da abertura comercial do corredor China-Paquistão; e de Nguyen (2023), que investigou os efeitos da internet e de algumas variáveis macroeconômicas na abertura comercial dos países do Sudeste Asiático.

Além de aproveitar-se das variáveis utilizadas nesses artigos, buscou-se entender também como a literatura empírica explica a relação delas com o comércio internacional. Em Freund e Weinhold (2004), por exemplo, as autoras dissertam sobre a importância da internet na promoção do comércio internacional. Em seu trabalho, as autoras comentam que a internet tem o poder de diminuir os custos fixos de entrada nos mercados estrangeiros. Além disso, o comércio de bens de determinado país é afetado positivamente porque a utilização da internet aumenta as informações sobre os mercados e produtos. Isto é, ao utilizar tal variável neste trabalho, espera-se que ela tenha o poder de afetar positivamente o nível de abertura comercial dos países em análise.

Dentro da literatura que trata da relação entre o desenvolvimento financeiro de determinado país e o comércio internacional, Yakubu *et al.* (2018) analisa o impacto que o

desenvolvimento financeiro medido pelo crédito doméstico causa no comércio internacional de uma amostra de países da África. Ao final de seu trabalho, o autor argumenta que um maior nível de crédito doméstico pôde promover um maior nível de comércio nos países. Isto é, espera-se novamente que um aumento do nível de crédito doméstico possa proporcionar um consequente aumento do nível de abertura comercial no presente trabalho.

O desenvolvimento econômico, em alguns casos mensurado pelo PIB *per capita*, afeta positivamente o comércio e a abertura comercial de um dado país. A melhoria da competitividade e o aumento da renda e do consumo podem fazer com que haja uma impulsão do comércio, bem como um aumento dos níveis de abertura comercial, como em Osei, Sare e Ibrahim (2019).

Ekpo (1995), ao investigar o IED na Nigéria, destaca que o crescimento do IED aumenta a disponibilidade de divisas, o que, por sua vez, expande a capacidade de importação do país. Assim, espera-se que um aumento nos níveis de IED nos países da América Latina e Caribe resulte em um incremento nos seus níveis de abertura comercial.

Nguyen (2023) disserta sobre o impacto positivo que a taxa de crescimento da população urbana apresentou com relação aos níveis de abertura comercial da amostra de países do seu trabalho. Sua justificativa, em conformidade com Yakubu *et al.* (2018), se dá porque quanto maior é um determinado mercado interno, também maior é a sua atividade comercial, visto que existe um aumento da demanda por bens e serviços, fator que promove, portanto, o aumento da abertura comercial dos países.

Ngouhouo, Nchofoung e Njamen Kengdo (2021) discorrem sobre a relação negativa encontrada entre a inflação e gastos do governo em consumo final com a abertura comercial dos países de seu trabalho. A inflação mais acelerada em um determinado país pode representar uma perda de competitividade, encarecendo seus produtos com mais velocidade com relação aos demais países, fator que pode reduzir a comercialização. Com relação aos gastos do governo em consumo final, quanto mais um determinado governo gasta e direciona seus recursos para a demanda interna, aumentando assim o consumo interno, menor tende a ser o comércio daquele país. Isso porque quando se aumenta a demanda por produtos e serviços, isso pode ser atendido, em parte ou totalmente, pela produção doméstica. Com isso, a necessidade de importar produtos de outros países diminui.

Tahir, Hasnu e Ruiz Estrada (2018) mostram que investimentos, tanto em capital físico quanto em capital humano, são fatores cruciais que determinam o crescimento econômico e a abertura comercial de um dado país. Isto é, a formação bruta de capital fixo, que denota o

investimento na capacidade produtiva de um país, pode ser um importante contribuinte na determinação dos níveis de abertura dos países.

Ngouhouo, Nchofoung e Njamen Kengdo (2021) destacam a importância que a taxa de câmbio obteve ao explicar a abertura comercial dos países em seu trabalho. Neste caso, a taxa de câmbio real efetiva contribuiu positivamente nos níveis de abertura comercial dos países. Ou seja, quando a TCRE está em um nível que torna a moeda do país relativamente mais barata (depreciada), isso pode tornar as exportações mais competitivas, já que os produtos nacionais ficam mais acessíveis para compradores estrangeiros. Esse fator tende a estimular as exportações, um dos principais componentes da abertura comercial, pois representa a participação do país no comércio internacional.

Além disso, a TCRE também afeta as importações. Uma taxa de câmbio favorável que aumenta o poder de compra externo pode permitir uma maior entrada de produtos importados, o que amplia a disponibilidade de bens e serviços e, por consequência, aumenta o grau de abertura comercial. Em outras palavras, a TCRE pode contribuir positivamente para a abertura comercial ao incentivar tanto exportações quanto importações, promovendo um maior fluxo de bens e serviços entre países e integrando a economia nacional ao comércio global.

Segundo De Carvalho (1999), a criação do Mercosul aumentou o fluxo de exportações e importações entre os países membros. Hufbauer e Schott (2005) demonstram que o comércio intrarregional dos países membros do NAFTA praticamente triplicou cerca de dez anos após sua criação. Isto é, espera-se que ao inserir uma variável referente a blocos econômicos no presente estudo, seu efeito venha positivo com vista a contribuir com a explicação do porquê alguns países são mais abertos do que outros. O mesmo espera-se para países que obtenham acesso ao mar, ou seja, a possibilidade de transitar com mais facilidade suas mercadorias no mundo pode explicar por que alguns países são mais abertos ao comércio do que outros.

De Groot *et al.* (2004) expressam a importância de questões institucionais no comércio internacional. Os autores argumentam que as transações internacionais exigem diversos sistemas de governança, e, portanto, a solidez institucional de um país importa muito na promoção da comercialização. Ademais, os autores argumentam que as regras formais afetam as normas informais de comportamento e a confiança interpessoal, que influenciam os costumes e as convenções de se fazer negócio. Isto é, a estabilidade institucional se mostra como um importantíssimo fator contribuinte ao comércio internacional.

O Quadro 3 sumariza as variáveis apresentadas na presente subseção, bem como, descreve a fonte dos dados, os sinais esperados e os principais autores que utilizaram estas

variáveis em seus estudos. Destaca-se que estas variáveis serão utilizadas no modelo empírico deste trabalho, o qual será descrito na subseção 3.3.

Quadro 3 – Variáveis, fontes e suas respectivas descrições.

Variável	Base de dados	Descrição (sinal esperado) *	Fonte
CTS	Elaborado pelo autor com dados da <i>World Integrated Trade Solution (WITS)</i> .	<i>Composite Trade Share</i> , ou, índice composto de abertura comercial.	Squalli e Wilson (2011).
WTS		<i>World Trade Share</i> , índice convencional de abertura comercial.	
TS		<i>Trade Share</i> , índice convencional de abertura comercial.	
NET	<i>The World Bank Indicators</i> .	Percentual da população que é usuária da internet (+).	Nguyen (2023).
FDI		Entrada líquida de investimento direto estrangeiro, como % do PIB (+).	Ngouhouo, Nchofoung e Njamen Kengdo (2021), Latif <i>et al.</i> (2022) e Nguyen (2023).
POPURB		Taxa de crescimento da população urbana (%) (+).	Ngouhouo, Nchofoung e Njamen Kengdo (2021) e Nguyen (2023).
PPC		PIB <i>per capita</i> . Proxy para o desenvolvimento econômico. (Em dólares correntes), (+).	
CRE		Recursos destinados ao setor privado providos de instituições de depósito (bancos), proxy para o desenvolvimento financeiro (% do PIB), (+).	
FCE		Gastos do governo em consumo final, como % do PIB (-).	Ngouhouo, Nchofoung e Njamen Kengdo (2021).
CP		Inflação dos preços dos consumidores (% anual) (-).	
GFCF		Formação bruta de capital fixo, como % do PIB. Proxy para o investimento doméstico (+).	
REER		Taxa de câmbio real efetiva, (2010 = 100) (+).	
ACCESS_SEA		<i>Dummy</i> para se o país tem acesso ao mar, =1 (+).	
BLOCS	Elaborado pelo autor com dados do <i>Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales</i> .	<i>Dummy</i> para se o país pertence ao Mercosul ou ao USMCA, =1 (+).	Elaborado pelo autor.
INST	<i>Worldwide Governance Indicators</i>	Média dos indicadores de percepção de governança (+).	De Groot <i>et al.</i> (2004), Kaufmann, Kraay e Mastruzzi (2011) e Ngouhouo, Nchofoung e Njamen Kengdo (2021).

Fonte: Elaborado pelo autor.

Nota: *Espera-se que as variáveis com sinal positivo (+) apresentem impacto positivo na abertura comercial dos países, conforme a literatura empírica. De forma análoga, espera-se que as variáveis com sinal negativo (-) apresentem impacto negativo.

3.3 MODELO EMPÍRICO

O banco de dados utilizado para a estimação do modelo empírico contém 26 países, demonstrados no Quadro 2, e o período de análise será entre 2000 e 2020 devido a maior disponibilidade de dados, totalizando cerca de seiscentas observações. As variáveis utilizadas pelo presente trabalho foram descritas no Quadro 3, já a versão empírica do modelo será:

$$\begin{aligned} \ln \text{CTS}_{i,t} = & \beta_0 + \beta_1 \text{NET}_{i,t-1} + \beta_2 \ln \text{CRE}_{i,t} + \beta_3 \ln \text{PPC}_{i,t} + \beta_4 \text{FDI}_{i,t} + \beta_5 \text{POPURB}_{i,t} \\ & + \beta_6 \text{FCE}_{i,t} + \beta_7 \text{GFCP}_{i,t} + \beta_8 \text{CP}_{i,t} + \beta_9 \text{REER}_{i,t} + \beta_{10} \text{ACCESS_SEA}_{i,t} \\ & + \beta_{11} \text{BLOCS}_{i,t} + \beta_{12} \text{INST}_{i,t} + \sum_{t=1}^T \delta_t D_t + u_{i,t} \end{aligned} \quad (10)$$

Para controlar a endogeneidade entre a variável que capta o percentual da população que é usuária da internet e a variável de abertura comercial, o presente trabalho a utilizou defasada em um período ($\text{NET}_{i,t-1}$), como preconizado por (Vemuri; Siddiqi, 2009; Carmo, 2023). A justificativa dessa defasagem se dá pelo fato de que países mais engajados com o comércio internacional, isto é, países que obtêm uma maior abertura comercial, podem investir maiores níveis de recursos em tecnologia, assim causando uma simultaneidade entre as variáveis.

Como colocado na Equação 10, em algumas variáveis foi aplicado o método do logaritmo natural, suavizando questões de escala e fazendo com que a interpretação dos efeitos delas na variável dependente se faça por uma relação log-log. Segundo Hayashi (2000, p. 05), “[...] *the change in logs equals the percentage change in levels*”. Isto é, a interpretação desses coeficientes será por uma relação percentual, portanto, a variação percentual na variável independente corresponderá a uma dada variação percentual na variável dependente. Além disso, o logaritmo natural do índice de abertura comercial, bem como das variáveis explicativas PPC e CRE já foi utilizado nos trabalhos de Ngouhouo, Nchofoung e Njamen Kengdo (2021) e Nguyen (2023), respectivamente.

Na seção 4 que se segue serão feitas duas outras estimações, alternando-se a variável dependente do modelo descrito na equação 10 pelas variáveis TS e WTS. Essa será uma forma de testar a robustez do indicador composto de abertura comercial, além de que, testando as três medidas de abertura, poderão ser encontrados os resultados mais corretos tanto em caráter estatístico quanto em caráter teórico, utilizando-se do índice mais robusto que a literatura apresenta.

Por fim, $\sum_{t=1}^T \delta_t D_t$ denotará um conjunto de *dummies* temporais utilizadas para captar os efeitos fixos do tempo sobre a abertura comercial dos países, e $u_{i,t}$ denotará o termo de erro aleatório do modelo.

3.4 MÉTODO E ESTIMAÇÃO DOS PARÂMETROS

Dados representados em painel possuem observações de diversos indivíduos para um dado intervalo de tempo, ao contrário, por exemplo, dos dados representados em corte transversal, que também apresentam observações de diversos indivíduos, contudo, para apenas um ano em específico. Existem dois tipos de painel, quando se considera n como sendo o número de indivíduos e t como sendo o número de períodos. Quando $n > t$, denomina-se o conjunto de dados como painel curto, e quando $t > n$, denomina-se de painel longo. Além disso, os painéis podem ser classificados como balanceados ou desbalanceados. Painéis balanceados apresentam o mesmo número de observações para todas as unidades de *cross-section* do conjunto, enquanto os painéis desbalanceados apresentam faltas nas observações. No caso deste trabalho, como já dito anteriormente, o número de unidades observadas no painel excede o número de períodos analisados, o que configura o painel como curto. Além disso, o número de observações varia entre as unidades de *cross-section*, caracterizando o painel como desbalanceado.

Segundo Hayashi (2000, p. 324), o modelo de componentes de erro (*Error-Components Model*) é o modelo mais frequentemente utilizado para dados em painel. Sua representação se dá por:

$$y_i = Z_i \delta + 1_m \cdot \alpha_i + \eta_{im} \quad (11)$$

Esse modelo presume que o termo de erro não observado ε_{im} é composto e apresenta dois componentes, sendo-os:

$$\varepsilon_{im} = \alpha_i + \eta_{im} \quad (12)$$

O termo α_i da Equação 12 acima é denominado de efeito individual, ou heterogeneidade não-observável do indivíduo i . Ainda segundo o autor, a não possibilidade de presumir com facilidade a ortogonalidade dos regressores com ambos os termos da equação acima se dá porque é muito difícil confirmá-las uma vez que a heterogeneidade não-observável é a representação de características únicas e permanentes de determinada unidade econômica. Sendo, portanto, uma difícil tarefa determinar como α_i se comporta perante os regressores.

Em tese, ambas as seguintes condições deveriam ser satisfeitas:

$$E(Z_{im} \cdot \alpha_i) = 0 \text{ para } m = 1, 2, \dots, M. \quad (13a)$$

$$E(Z_{im} \cdot \eta_{imh}) = 0 \text{ para } m, h = 1, 2, \dots, M. \quad (13b)$$

Isto é, a questão principal para se determinar qual o método correto a ser utilizado para a estimação dos parâmetros do modelo é a de descobrir como a heterogeneidade não-observável α_i afeta os regressores do modelo. Existem três possíveis alternativas para a administração dos efeitos individuais.

Primeiramente, pode-se considerar que a heterogeneidade é igual para todos os indivíduos do modelo, com isso, ela não apresentará variação e, portanto, não apresentará relevância. Dessa forma, pode ser utilizado o método *Pooled* para a estimação dos parâmetros. Este método realiza um simples empilhamento dos dados e posteriormente realiza a estimação utilizando o método dos Mínimos Quadrados Ordinários, sendo, portanto, o mais simples e restritivo a se utilizar.

A segunda alternativa a se considerar é a de que a heterogeneidade não-observável seja correlacionada com o vetor de regressores Z_{im} . Quando isso acontece, permite-se uma forma limitada de endogeneidade no modelo, que pode ser corrigida por outros métodos. Os principais são: a *within transformation* e o LSDV, ou *least squares dummy variables*. Segundo Hayashi (2000, p. 331), a *within transformation* é assim denominada por consistir em desvios das observações para com as médias individuais, enquanto o LSDV assim se denomina porque são introduzidas *dummies* específicas a cada indivíduo na lista de regressores, restringindo o efeito da heterogeneidade não-observável a cada indivíduo da amostra. Ambos os estimadores descritos são denominados na literatura de Efeitos Fixos.

A última hipótese acerca do efeito de α_i se dá ao considerarmos que ambos os componentes da Equação 12 são exógenos e aleatórios. Isso implica dizer que não existe uma correlação entre a heterogeneidade não-observável e o conjunto de regressores e, portanto, o problema se torna um problema de eficiência dos estimadores, que pode ser corrigida pelo estimador de Mínimos Quadrados Generalizados Factíveis (MQGF), também chamado de Efeitos Aleatórios.

Dadas essas informações, é necessário realizar cinco testes estatísticos, que irão identificar o método mais adequado para controlar a heterogeneidade não-observada e estimar os parâmetros. Além disso, será fundamental verificar se os erros do modelo apresentam características de ruído branco, ou seja, ausência de autocorrelação serial e heterocedasticidade. Também será necessário investigar a presença de multicolinearidade entre os regressores. De

acordo com Micheal e Abiodun (2018), a multicolinearidade é uma condição indesejável, caracterizada por uma forte correlação entre as variáveis independentes. Essa situação implica que dois ou mais regressores se tornam não mutuamente independentes, o que compromete a previsão e a confiabilidade das estimativas obtidas.

Sobre os testes, o teste de Breusch-Pagan LM (Lagrange *Multiplier*), sob a hipótese nula, considera que o estimador de mínimos quadrados ordinários é o melhor a ser utilizado na estimação dos parâmetros. Caso esta hipótese seja rejeitada, recomenda-se a utilização do modelo de Efeitos Aleatórios.

O teste de Chow será utilizado para determinar qual o melhor entre os estimadores *Pooled* e de Efeitos Fixos. Caso haja uma rejeição da hipótese nula, e consequentemente aceitação da hipótese alternativa, o estimador de Efeitos Fixos será o mais correto a se utilizar para essa amostra de dados.

O teste de Hausman é utilizado para definir se o estimador de Efeitos Aleatórios é melhor do que o de Efeitos Fixos. Caso haja rejeição da hipótese nula, utiliza-se o modelo de Efeitos Fixos.

Para a confirmação das características de ruído branco, os testes de Breusch-Godfrey e de White, respectivamente, irão mostrar se existe autocorrelação serial e heterocedasticidade nos erros do modelo. Caso os testes não venham com o resultado esperado, será necessária uma nova estimativa dos parâmetros utilizando o método da variância robusta, do tipo *Huber-White-Sandwich-Estimator*².

Por fim, o cálculo do VIF (Fator de Inflação da Variância) medirá o quanto a variância de um coeficiente de regressão é inflacionada devido à uma possível correlação entre uma variável independente e as outras. Isto é, quanto maior o VIF de uma variável, maior será a multicolinearidade associada a ela. Caso nenhum dos valores do VIF seja maior do que 10, as estimativas estarão isentas do problema da multicolinearidade, de acordo com Hair *et al.* (1995).

² Todos os testes, tanto os destinados a identificar o método mais adequado para o controle da heterogeneidade não-observada quanto aqueles para verificar as características de ruído branco, estão descritos no Apêndice A deste trabalho.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nesta seção, primeiramente, será realizada uma análise exploratória dos índices de abertura comercial utilizados neste trabalho. Posteriormente, será empreendida uma análise geral das estatísticas descritivas das variáveis do modelo. Em sequência, serão demonstradas as principais estimativas obtidas. Por fim, serão apresentados os resultados dos testes de robustez propostos.

4.1 ANÁLISE DOS ÍNDICES DE ABERTURA COMERCIAL

Na presente subseção se realiza uma análise exploratória dos índices *Composite Trade Share (CTS)*, *World Trade Share (WTS)* e *Trade Share (TS)*, descritos na subseção 3.1. É importante aqui mencionar que o índice *Composite Trade Share (CTS)* será utilizado como variável dependente do modelo empírico que será posteriormente estimado, sendo, portanto, a principal variável do modelo. Na Tabela 1 são demonstradas as principais estatísticas descritivas dos índices supracitados.

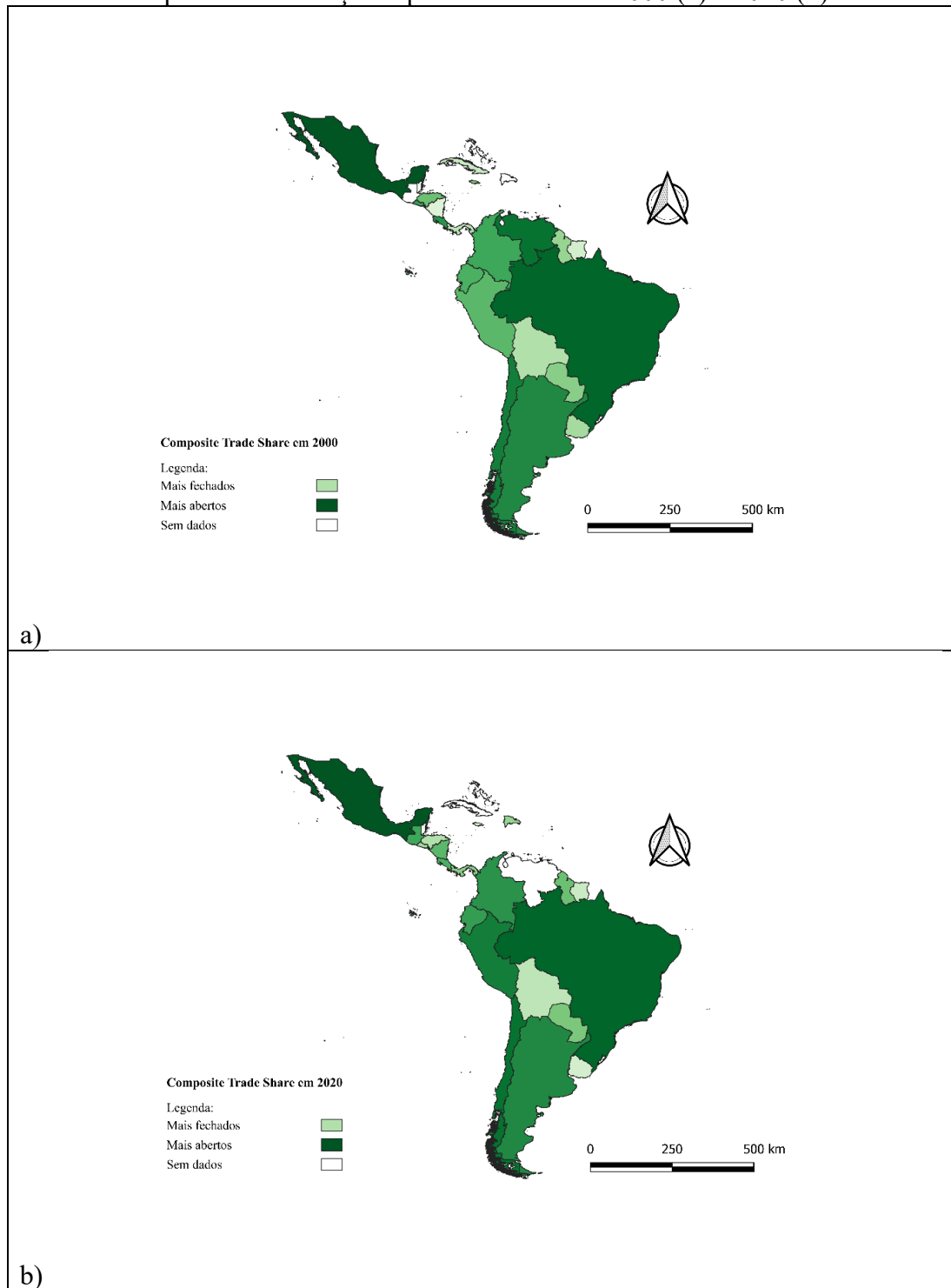
Tabela 1 - Estatísticas descritivas dos índices de abertura comercial, em 2000 e 2020.

Variáveis	Ano	Média	Desvio-padrão	Máximo	Mínimo	Coef. de variação
CTS	2000	0,1599	0,4702	2,4740	0,0023	294,07
	2020	0,2022	0,6232	3,2613	0,0007	308,26
WTS	2000	0,0022	0,0051	0,0252	0,000027	239,16
	2020	0,0021	0,0046	0,0218	0,000012	224,71
TS	2000	0,4964	0,3001	1,5349	0,18	60,47
	2020	0,5040	0,2897	1,3594	0,25	57,49

Fonte: Resultados da pesquisa, elaborado pelo autor.

Ao interpretar alguns pontos destacados na Tabela 1, observa-se que a principal variável dependente deste estudo, o CTS (*Composite Trade Share*), apresenta uma considerável variação entre os valores. Essa discrepância é evidenciada pelos coeficientes de variação de 294,07 em 2000 e 308,26 em 2020, que indicam uma grande variabilidade relativa com relação à média. Esse alto grau de variabilidade sugere que há uma grande heterogeneidade nos níveis de abertura comercial entre os países analisados. No Mapa 1 (a e b), pode-se perceber a elevada heterogeneidade apresentada pelos países no índice *Composite Trade Share*, em caráter espacial.

Mapa 1 – Distribuição espacial do CTS em 2000 (a) e 2020 (b).



Fonte: Elaborado pelo autor no software QGIS.

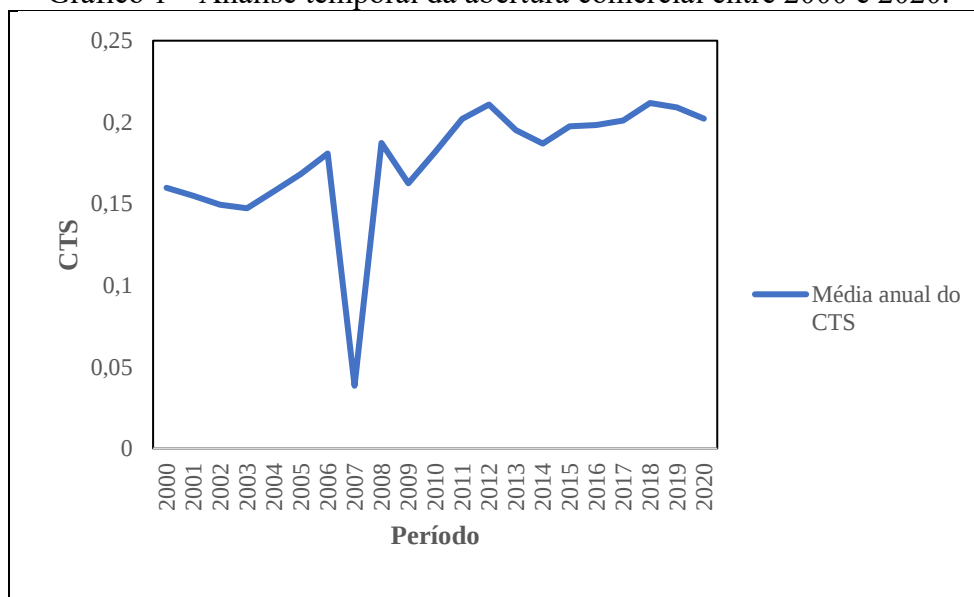
Nota: República Dominicana e Guatemala não obtiveram dados relativos ao comércio em 2000. Isto é, estes países não apresentam cor em (a). Ademais, Cuba e Venezuela não obtiveram dados relativos ao comércio para o ano de 2020. Ou seja, estes países não apresentam cor em (b).

De acordo com o *Composite Trade Share*, o México foi o país mais aberto da amostra nos anos de 2000 e 2020, apresentando valores em torno de 2,47 e 3,26, respectivamente. Em

contrapartida, Antígua e Barbuda se destacou como o país mais fechado, com índices de 0,0023 em 2000 e 0,0007 em 2020.

Além disso, ao observar a média calculada no início e no final do período de análise, percebe-se que essa média não sofreu grandes alterações. Para complementar esta análise, no Gráfico 1 é realizada uma análise temporal da média do índice *Composite Trade Share* para os países da América Latina e do Caribe, considerando o período de 2000 a 2020.

Gráfico 1 – Análise temporal da abertura comercial entre 2000 e 2020.



Fonte: Resultados da pesquisa, elaborado pelo autor.

Primeiramente, observa-se que, a partir de 2006, houve uma queda acentuada no nível de abertura comercial dos países, com o ponto mais baixo alcançado em 2007. Essa redução pode ser atribuída à crise financeira global desencadeada pela crise do *subprime* nos Estados Unidos. A crise foi causada por uma bolha imobiliária relacionada a problemas nas hipotecas, o que levou a uma queda significativa nos mercados financeiros globais, além de uma recessão mundial e uma contração no comércio internacional devido à retração da demanda. Esse cenário ajuda a explicar a expressiva diminuição na abertura comercial dos países. Muniz e Lima (2009) ressaltam que, como é comum em períodos de crise, a crise do *subprime* provocou uma forte diminuição nos fluxos comerciais globais, tanto nas exportações quanto nas importações, o que corrobora os resultados observados neste estudo.

Retornando às estatísticas apresentadas na Tabela 1, observa-se que a WTS (*World Trade Share*) também apresentou um coeficiente de variação elevado para os anos de 2000 e 2020. Em relação à WTS, o país que obteve a maior participação relativa no comércio durante todo o período foi o México, assim como na CTS, com valores aproximados de 2,52% em 2000 e 2,18% em 2020. Por outro lado, o país com a menor participação relativa no comércio, de

acordo com a WTS, foi novamente Antígua e Barbuda, que registrou índices de 0,0027% em 2000 e 0,0012% em 2020, figurando em último lugar.

A variável TS (*Trade Share*) também apresenta uma alta variabilidade, como demonstrado pelos valores do coeficiente de variação, que foram de 60,47 em 2000 e 57,49 em 2020. No entanto, como o cálculo do TS é baseado apenas no comércio (importações e exportações) em relação ao PIB dos países, e considerando que muitos dos países selecionados apresentam PIBs relativamente baixos, o índice tende a ser menos volátil e mais centralizado em comparação com outras medidas.

Vale destacar que, como explicado na seção anterior, o TS difere do CTS porque o primeiro considera exclusivamente o comércio em relação ao PIB dos países, enquanto o segundo é um índice composto que envolve outras variáveis relacionadas à participação no comércio global.

Nos resultados, por exemplo, a Guiana foi classificada como o país mais aberto, com um índice de 153,49% em 2000 e 135,94% em 2020 para o TS. Esses valores superiores a 100% fazem sentido considerando que o índice TS é calculado pela soma do comércio (exportações e importações) dividida pelo PIB. Quando um país tem um comércio muito elevado em relação ao seu PIB, esse valor pode ultrapassar 100%, indicando que o comércio é mais volumoso do que a própria economia do país, o que é possível em economias muito abertas ou com um PIB relativamente baixo.

Por fim, observa-se que a média do TS para os países da amostra permaneceu praticamente inalterada entre 2000 e 2020, com valores de 49,64% e 50,40%, respectivamente, mostrando uma relativa estabilidade na relação do comércio com o PIB ao longo deste período.

Na Tabela 2, é realizada uma análise detalhada dos resultados do índice *Composite Trade Share* (CTS) para os países da América Latina e do Caribe nos anos de 2000 e 2020. Como mencionado anteriormente, o México foi o país mais aberto durante esse período, enquanto Antígua e Barbuda apareceu como o mais fechado. De acordo com Hufbauer e Schott (2005), como discutido neste trabalho, a criação do NAFTA (atualmente denominado USMCA) praticamente triplicou o comércio regional entre os países membros (Estados Unidos, México e Canadá). Além disso, a formação do bloco proporcionou um crescimento econômico significativo para esses países, o que ajuda a explicar parcialmente a situação favorável do México no índice de abertura comercial.

Tabela 2 – Comparativo do índice CTS nos anos de 2000 e 2020.

País	CTS em 2000	Posição em 2000	CTS em 2020	Posição em 2020
México	2,4740	1°	3,2613	1°
Brasil	0,3047	2°	0,5309	2°
Venezuela	0,2670	3°	-	Sem classificação
Chile	0,2340	4°	0,3885	3°
Argentina	0,1415	5°	0,1363	5°
Costa Rica	0,1333	6°	0,0606	9°
El Salvador	0,1180	7°	0,0481	15°
Colômbia	0,0938	8°	0,1143	6°
Equador	0,0563	9°	0,0820	7°
Peru	0,0550	10°	0,1541	4°
Honduras	0,0368	11°	0,0373	16°
Jamaica	0,0339	12°	0,0146	20°
Paraguai	0,0339	13°	0,0551	12°
Guiana	0,0253	14°	0,0562	11°
Uruguai	0,0219	15°	0,0216	19°
Bolívia	0,0219	16°	0,0304	17°
Panamá	0,0215	17°	0,0532	13°
Cuba	0,0210	18°	-	Sem classificação
Suriname	0,0170	19°	0,0265	18°
Nicarágua	0,0163	20°	0,0593	10°
Bahamas	0,0122	21°	0,0037	22°
Barbados	0,0101	22°	0,0041	21°
Belize	0,0057	23°	0,0027	23°
Antígua e Barbuda	0,0024	24°	0,0008	24°
República Dominicana	-	Sem classificação	0,0512	14°
Guatemala	-	Sem classificação	0,0637	8°

Fonte: Resultados da pesquisa.

Como é denotado, no ano de 2000, a República Dominicana e a Guatemala não apresentaram dados relativos ao comércio internacional (exportação e importação), fator que impossibilitou o cálculo do índice para os respectivos países neste ano. Esta mesma situação ocorreu com Cuba e Venezuela no ano de 2020.

A respeito do desempenho brasileiro, o segundo país mais aberto da amostra, pode-se dizer que a partir da entrada da China na Organização Mundial do Comércio (OMC) em 2003, o comércio internacional brasileiro passou a aumentar consideravelmente. Além disso, a elevação do preço das *commodities* promoveu um aumento das exportações do país, fator que explica o elevado desempenho do Brasil com relação ao índice. Segundo Puga, Castro e Ferreira (2004) o aumento da participação da China no comércio internacional contribuiu muito para o aumento das exportações brasileiras. Os autores destacam que em 2003 as vendas brasileiras para a China aumentaram cerca de 78% com relação ao ano anterior.

Por fim, justificando o resultado do Chile, o terceiro país mais aberto da amostra, pode-se dizer que o comércio do país aumentou consideravelmente após o Tratado de Livre-Comércio

assinado com os Estados Unidos no ano de 2003, que entrou em vigor em janeiro de 2004. Esse tratado foi o primeiro assinado entre os Estados Unidos e um país da América do Sul e seu intuito foi o de potencializar o comércio existente entre os dois países.

Em relação a outros pontos pertinentes observados na Tabela 2, denota-se que El Salvador no ano de 2000 ocupava a 7^o posição com relação ao índice composto de abertura comercial, fator que se alterou fortemente ao observar que o país ocupou a 15^o posição para o índice em 2020. Este resultado para o ano de 2020 se reflete porque o comércio total do país caiu de aproximadamente 17 bilhões de dólares para 15 bilhões de dólares entre 2019 e 2020, segundo dados da WITS (2024). Além disso, o país foi um dos primeiros da América Latina a aplicar a estratégia de confinamento total durante o período pandêmico de Covid-19, fator que incidiu fortemente sobre sua atividade econômica e comercial.

Outro ponto oportuno foi o caso da Jamaica, que durante o ano de 2000 ocupava a 12^o posição com relação ao índice, contudo, em 2020 o país esteve classificado como um dos mais fechados da amostra, na 20^o posição. Um ponto a se considerar é que a entrada líquida do investimento estrangeiro direto como porcentagem do PIB, representado pela variável FDI neste trabalho, passou a cair fortemente no país a partir de 2015. Em 2014, por exemplo, o país obtinha aproximadamente 8,27%, enquanto em 2015 obteve apenas 3,69%, segundo dados da *The World Bank Indicators* (2024).

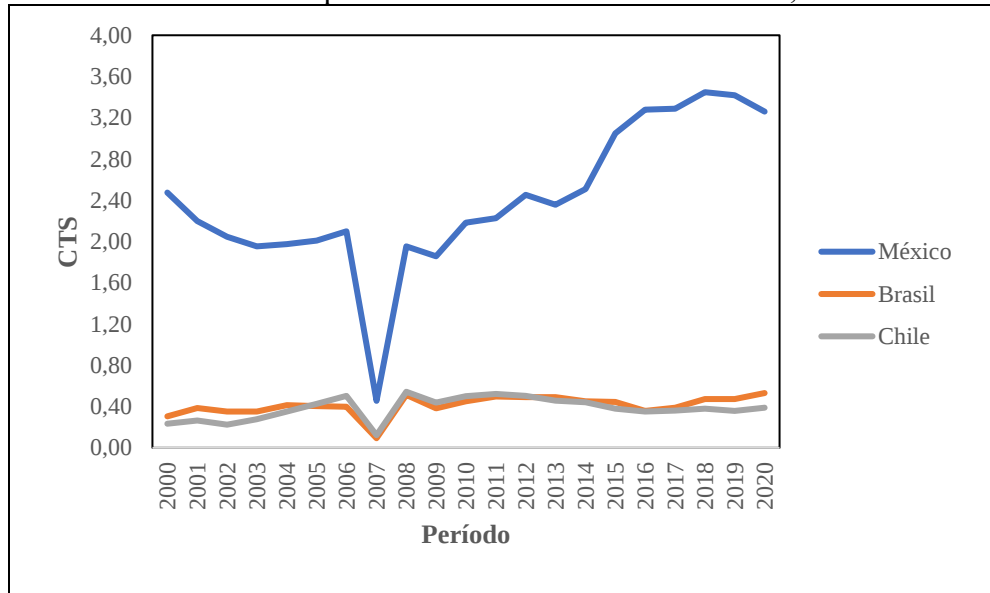
Os resultados mostram que, em 2020, o Peru alcançou a 4^a posição entre os 26 países analisados, uma melhoria significativa em relação à 10^a colocação de 2000. Um dos principais fatores para esse avanço foi o expressivo crescimento do comércio internacional, especialmente após a assinatura do Tratado de Livre Comércio bilateral com os Estados Unidos em novembro de 2005. De acordo com De Miguel, Durán Lima e Schuschny (2007), o Peru, em comparação com outros países andinos como Colômbia e Equador, foi o único a experimentar um aumento substancial nos níveis de comércio internacional, o que também refletiu positivamente no bem-estar tanto do Peru quanto dos Estados Unidos.

Outra questão importante é que a Venezuela, em 2000, ocupava a posição de 3^o país aberto dentre os países do trabalho. Contudo, a partir de 2014, o país passou a não divulgar a maior parte dos dados referentes às variáveis escolhidas para o trabalho, incluindo dados de comércio (importação e exportação), fator que impossibilitou analisá-lo com maior vigor.

No Gráfico 2, por fim, é realizada uma análise temporal do nível de abertura comercial dos países considerados como mais abertos da América Latina e do Caribe, sendo-os México, Brasil e Chile. Um ponto a se considerar é que durante o período de 2005-2012, o Chile por um momento passou a ser o segundo país mais aberto da amostra, ultrapassando o Brasil. Ademais,

pela proximidade e pelo elevado nível de comércio existente entre México e Estados Unidos, o México, dentre os três países, foi aquele que mais sofreu os efeitos da crise do *subprime*, citada anteriormente.

Gráfico 2 – Análise temporal da abertura comercial: México, Brasil e Chile.



Fonte: Resultados da pesquisa, elaborado pelo autor.

4.2 ESTATÍSTICAS DESCRITIVAS DAS VARIÁVEIS DO MODELO

A Tabela 3 reporta as estatísticas descritivas das variáveis explicativas do modelo empírico descrito na equação 10. É importante destacar que essas estatísticas foram calculadas com base nos dados extraídos e nas respectivas fontes, conforme indicado no Quadro 3.

Tabela 3 – Estatísticas descritivas das variáveis, em 2000 e 2020.

Variável	Ano	Média	Desvio-padrão	Máximo	Mínimo	Coef. de variação
NET	2000	4,07	3,61	16,60	0,54	88,82
	2020	71,5	12,41	92,44	45,25	17,36
CRE	2000	34,79	18,51	90,15	7,46	53,19
	2020	51,83	21,39	90,44	13,46	41,28
PPC	2000	4733,52	5001,66	24849,61	938,89	105,66
	2020	8470,04	5336,42	24499,16	1877,11	63,10
FDI	2000	3,29	4,21	10,72	-10,26	128,12
	2020	3,02	5,11	23,66	-4,36	169,07
POPURB	2000	1,93	1,11	3,85	-0,77	57,41
	2020	1,18	0,91	2,71	-1,63	76,81
FCE	2000	82,43	8,44	97,39	64,20	10,24
	2020	84,01	7,67	100,19	70,39	9,13
CP	2000	12,00	21,21	96,10	0,77	176,78
	2020	3,69	7,2	34,89	-1,55	195,21
GFCP	2000	19,80	4,37	28,00	11,88	22,07
	2020	18,24	3,74	27,35	9,81	20,50
REER	2000	102,26	13,59	117,10	76,53	13,29
	2020	97,84	23,79	158,95	55,58	24,32
ACCESS_SEA	2000	0,92	0,27	1,00	0,00	28,87
	2020	0,92	0,27	1	0	28,87
BLOCS	2000	0,19	0,39	1,00	0,00	204,94
	2020	0,19	0,39	1	0	204,94
INST	2000	0,01	0,62	1,33	-0,93	396,70
	2020	-0,15	0,6	0,97	-1,86	396,7

Fonte: Resultados da pesquisa, elaborado pelo autor.

Com relação aos principais resultados obtidos nas estatísticas descritivas reportadas na Tabela 3, em parâmetros gerais, nota-se algumas características específicas dos países da América Latina e do Caribe, como o alto valor calculado para o coeficiente de variação nas variáveis CP e INST, que representam, respectivamente, o nível de preço dos consumidores em percentual anual dentro de determinado país e a média simples dos seis indicadores de percepção de governança da WGI, conforme proposto por De Groot *et al.* (2004).

A América Latina e o Caribe enfrentam, historicamente, sérios problemas inflacionários. Nos últimos vinte anos, países como Argentina, Venezuela, Bolívia, Equador, Haiti e Suriname são exemplos dessas dificuldades. Esses países têm mostrado dificuldades em controlar os níveis de preços, refletindo a instabilidade macroeconômica e a diversidade de contextos regionais. Assim, indicadores como o coeficiente de variação frequentemente apresentam valores elevados, refletindo a complexidade das condições econômicas locais. No cenário de 2020, por exemplo, enquanto há países como o Suriname, que obteve aproximadamente 35% de inflação no nível de preço dos consumidores, há também o Panamá, com um forte processo deflacionário de -1,55%.

No tocante a variável INST, observou-se que a média geral dos indicadores se tornou negativa para os países da América Latina e Caribe no ano de 2020. Enquanto em 2000 a média foi de 0,01, em 2020 ela caiu para -0,15. Esse declínio indica que, ao longo do período analisado, os países da região apresentaram resultados muito negativos em relação aos indicadores institucionais. Além disso, o ponto mais crítico observado dentre os seis indicadores de percepção de governança foi na dimensão “Estado de Direito”, que avalia a confiança dos agentes nas regras sociais, incluindo a qualidade da execução de contratos, os direitos de propriedade, o funcionamento da polícia e dos tribunais, além da probabilidade de ocorrência de crimes e violência. Para os países analisados, a média desse indicador foi de -0,30, refletindo assim um desempenho institucional particularmente baixo.

Em outros indicadores pôde-se observar certa congruência dos países da América Latina e Caribe, tanto nos melhores, quanto nos piores resultados. No ano de 2000, por exemplo, o Suriname se situava como o pior classificado nas variáveis CRE e FDI, que representam, respectivamente, o crédito doméstico destinado ao setor privado pelos bancos, expresso como percentual do PIB, e a entrada líquida de investimento estrangeiro direto nos países como porcentagem do PIB. Com relação à variável CRE, o país apresentou apenas 7,46% de crédito doméstico destinado ao setor privado provido por bancos. Ademais, na variável FDI, o país apresentou um resultado negativo de -10,26%. Este resultado negativo mostra que houve uma saída líquida de capital do país, indicando que a saída de investimentos foi maior do que a entrada de investimentos para o ano em análise.

Em 2020, o Suriname apresentou os melhores resultados com relação aos indicadores. Contudo, os resultados do país ainda estão distantes dos encontrados nos países em melhor situação. Com relação à variável CRE, o país apresentou 7,83% de crédito doméstico destinado ao setor privado, além dos 0,04% obtidos para a entrada líquida de investimento estrangeiro direto como porcentagem do PIB.

No ano de 2020, as Bahamas se destacaram por se situar melhor em duas das variáveis utilizadas no trabalho, tanto na variável NET quanto na variável PPC. O PIB *per capita* (PPC) é calculado pela divisão do PIB total de um país e o seu número de habitantes. Este é um indicador amplamente utilizado para avaliar o desempenho econômico e a qualidade de vida de uma nação. Com relação a variável NET, o país obteve aproximadamente 92% da população com acesso, já com relação ao PIB *per capita*, o país obteve aproximadamente US\$ 24.500 dólares.

Sobre o desempenho geral dos países no PPC (PIB *per capita*), que como já citado é um importante indicador de desempenho econômico e da qualidade de vida de um país, os cinco

melhores países com relação ao PIB *per capita* em 2020 foram, respectivamente: Bahamas, Barbados, Uruguai, Antigua e Barbuda e Panamá. Enquanto os cinco piores colocados foram: El Salvador, Bolívia, Honduras, Nicarágua e Venezuela. O Brasil, com valor de US\$ 6,923.70 esteve na décima segunda posição. Além disso, percebe-se que a média do PPC para os países da América Latina e Caribe aumentou consideravelmente entre 2000 em 2020. Em 2000, seu valor era de US\$ 4.733,52, enquanto em 2020 seu valor estava em US\$ 8.470,04, refletindo, na média, um grande aumento dos países perante o indicador, fator que reflete uma maior promoção da qualidade de vida e do desenvolvimento nesses países.

4.3 ANÁLISE DOS DETERMINANTES DA ABERTURA COMERCIAL

Na presente subseção, serão analisados os determinantes da abertura comercial dos países da América Latina e do Caribe por meio da estimação do modelo empírico especificado na equação 10. Antes desta análise é importante mencionar que foram feitos testes para identificar a presença de multicolinearidade, heterocedasticidade e autocorrelação serial, bem como, alguns testes para a escolha do melhor modelo, como o teste de Chow, Breusch-Pagan LM e Hausman. Além disso, em todas as estimações realizadas foram incluídas variáveis *dummies* temporais, as quais objetivam captar o efeito do tempo sobre a variável dependente.³

Testando a presença de multicolinearidade entre as variáveis explicativas do modelo, percebeu-se que nenhuma delas apresentou VIF (Fator de Inflação da Variância) maior do que 10. Isto posto, no presente caso, as estimativas estarão isentas do problema de multicolinearidade, de acordo com Hair *et al.* (1995).

Portanto, na Tabela 4 são apresentados os principais resultados do modelo empírico especificado na equação 10. É importante destacar que os testes de Breusch-Pagan LM (Lagrange *Multiplier*), de Chow e de Hausman indicaram que o estimador de Efeitos Aleatórios é o mais adequado entre todos, sugerindo que a heterogeneidade não-observável é exógena e aleatória, o que implica em um problema de eficiência nos estimadores. Assim, a interpretação dos resultados será realizada com base nas estimativas obtidas por esse estimador.

³ Todos os resultados dos testes propostos na Seção 3, isto é, para definir qual o método mais adequado para a estimação dos parâmetros, bem como para a validação das características de ruído branco e ausência de multicolinearidade estão dispostos nos Apêndices B e C.

Tabela 4 – Principais resultados do trabalho.

Variável explicativa	Variável dependente: $\ln(\text{CTS})$		
	Método:		
	<i>Pooled</i> (1)	Efeitos Fixos (2)	Efeitos Aleatórios (3)
LAGNET	0,05*** (0,02)	-0,01** (0,003)	-0,01** (0,003)
$\ln(\text{CRE})$	0,67** (0,31)	0,23** (0,07)	0,23** (0,07)
$\ln(\text{PPC})$	-0,89*** (0,34)	0,43*** (0,16)	0,42*** (0,16)
FDI	-0,09 ^{ns} (0,06)	0,001 ^{na} (0,01)	0,001 ^{ns} (0,01)
POPURB	0,57*** (0,14)	0,31*** (0,06)	0,31*** (0,05)
FCE	-0,02 ^{ns} (0,02)	-0,04*** (0,01)	-0,04*** (0,01)
GFCP	0,16*** (0,03)	0,04*** (0,01)	0,04*** (0,01)
CP	0,02 ^{ns} (0,02)	0,01 ^{ns} (0,004)	0,01 ^{ns} (0,004)
REER	-0,001 ^{ns} (0,01)	-0,01** (0,002)	-0,01** (0,002)
ACCESS_SEA	1,72*** (0,48)	-	0,93 ^{ns} (1,52)
BLOCS	2,57*** (0,33)	-	1,67 ^{ns} (1,17)
INST	-0,56* (0,33)	-0,35** (0,14)	-0,35** (0,14)
Efeito temporal	Sim	Sim	Sim
Nº de observações	243	243	243
Pseudo R^2	0,30	0,77	0,78

Nota: Entre parênteses estão reportados os erros-padrão robustos. Ademais, *, ** e *** denotam, respectivamente, 1%, 5% e 10% de significância estatística, enquanto que ^{ns} quer dizer não significativo. Por fim, os valores das dummies temporais foram suprimidos da tabela para poupar espaço.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Além disso, as hipóteses nulas dos testes de Breusch-Godfrey e de White para autocorrelação serial e heterocedasticidade não puderam ser validadas. Portanto, na Tabela 5, é

realizada uma nova estimativa dos parâmetros utilizando o método da variância robusta, do tipo *Huber-White-Sandwich-Estimator*.

Tabela 5 – Estimativa de Efeitos Aleatórios, sem e com o método da variância robusta.

Variável explicativa	Variável dependente: $\ln(\text{CTS})$	
	Método:	
	Efeitos Aleatórios (1)	<i>Huber-White-Sandwich-Estimator</i> (2)
LAGNET	-0,01* (0,003)	-0,01* (0,004)
$\ln(\text{CRE})$	0,23** (0,07)	0,23*** (0,06)
$\ln(\text{PPC})$	0,42*** (0,16)	0,42* (0,21)
FDI	0,001 ^{ns} (0,01)	0,001 ^{ns} (0,01)
POPURB	0,31*** (0,05)	0,31*** (0,10)
FCE	-0,04*** (0,01)	-0,04*** (0,01)
GFCP	0,04*** (0,01)	0,04*** (0,01)
CP	0,01 ^{ns} (0,004)	0,01 ^{ns} (0,01)
REER	-0,01** (0,002)	-0,01 ^{ns} (0,003)
ACCESS_SEA	0,93 ^{ns} (1,52)	0,93 ^{ns} (0,78)
BLOCS	1,67 ^{ns} (1,17)	1,67** (0,84)
INST	-0,35** (0,14)	-0,35 ^{ns} (0,24)
Efeito temporal	Sim	Sim
Nº de observações	243	-
Pseudo R^2	0,78	-

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: Entre parênteses estão reportados os erros-padrão robustos. Ademais, *, ** e *** denotam, respectivamente, 1%, 5% e 10% de significância estatística, enquanto ^{ns} quer dizer não significativo. Por fim, os valores das dummies temporais foram suprimidos da tabela para poupar espaço.

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 5, observa-se que a maioria das variáveis analisadas apresentou significância estatística, permitindo a rejeição da hipótese nula de que seus coeficientes seriam iguais a zero. Além disso, muitas das variáveis significativas apresentaram os sinais esperados, em conformidade com a literatura empírica. Entre essas variáveis destacam-se $\ln(\text{CRE})$, $\ln(\text{PPC})$, POPURB, FCE, GFCP e BLOCS.

Espera-se que um maior nível de desenvolvimento financeiro, representado pela variável $\ln(\text{CRE})$, que reflete o nível de recursos destinados ao setor privado provenientes de instituições financeiras, como percentual do PIB, favoreça uma maior abertura comercial nos países em questão, conforme indicado por Yakubu *et al.* (2018). Além disso, também se espera que um maior nível de desenvolvimento econômico, medido pela *proxy* $\ln(\text{PPC})$, o logaritmo natural do PIB *per capita*, contribua positivamente para a abertura comercial dos países da região, como apontado por Osei, Sare e Ibrahim (2019) e Nguyen (2023). De acordo com os resultados obtidos, um aumento de 10% nos recursos destinados ao setor privado resulta em um crescimento de aproximadamente 2,3% nos níveis de abertura comercial dos países da América Latina e do Caribe. Da mesma forma, um aumento de 10% no PIB *per capita* eleva os níveis de abertura comercial em cerca de 4,2%, com significância estatística de 10%.

Além disso, a variável POPURB, que representa a taxa de crescimento percentual da população urbana, também apresentou resultados positivos e significativos. Este achado está alinhado com os resultados de Yakubu *et al.* (2018) e Nguyen (2023), indicando que o aumento da população urbana, o qual implica um crescimento do mercado interno de um país, contribui para o aumento da sua atividade comercial e da sua abertura comercial.

De acordo com Tahir, Hasnu e Ruiz Estrada (2018), investimentos em capital humano e físico, como medido pela variável GFCP no presente estudo, são elementos fundamentais para determinar tanto o crescimento econômico quanto os níveis de abertura comercial de um dado país. O coeficiente positivo e significativo da variável GFCP indica que o aumento da formação bruta de capital fixo, como percentual do PIB, tem um impacto positivo nos níveis de abertura comercial dos países da América Latina e do Caribe.

De maneira similar, a variável BLOCS, que representa a participação de um país em blocos econômicos, também apresentou resultados significativos e positivos, em consonância com os apontamentos de De Carvalho (1999) e Hufbauer e Schott (2005). Isso sugere que a participação em blocos econômicos facilita a abertura comercial, devido a redução das tarifas aduaneiras e de outros entraves ao comércio internacional, resultando no aumento das relações comerciais entre os países envolvidos.

Por fim, ao incluir a variável FCE no modelo empírico, que representa os gastos do governo com consumo final como percentual do PIB, espera-se que um aumento no gasto público interno se traduza em uma menor abertura comercial do país. Isso porque quando se aumenta a demanda por produtos e serviços, isso pode ser atendido, em parte ou totalmente, pela produção doméstica. Com isso, a necessidade de importar produtos de outros países

diminui. O coeficiente negativo e significativo obtido para a variável FCE confirma essa hipótese, em linha com os resultados de Ngouhouo, Nchofoung e Njamen Kengdo (2021).

Uma variável relevante no modelo, que apresentou significância estatística, mas com um sinal contrário ao esperado, foi a variável LAGNET. Em um estudo semelhante de Nguyen (2023), os resultados indicaram um efeito positivo e significativo da internet nos níveis de abertura comercial dos países do Sudeste Asiático. No entanto, no presente estudo, a variável LAGNET apresentou um crescimento considerável nos países da América Latina e do Caribe entre os anos de 2000 e 2020, enquanto o índice composto de abertura comercial (CTS) se manteve relativamente estável durante o mesmo período, conforme indicado pelas Tabelas 1 e 3. Em termos estatísticos, o crescimento da variável LAGNET foi substancial ao longo do período analisado, o que pode ter levado a uma saturação do efeito da internet na promoção da abertura comercial, resultando em um efeito limitado no CTS.

Por fim, observa-se que o método de *Huber-White-Sandwich-Estimator* não modificou os resultados dos coeficientes estimados para o modelo empírico. Isso ocorre porque os coeficientes são obtidos a partir das equações de regressão, sendo função das variáveis independentes e da estrutura de efeitos aleatórios. A única mudança gerada pela aplicação do método diz respeito aos erros-padrão, uma vez que ele ajusta a matriz de variância-covariância dos erros, resultando em erros-padrão ajustados.

4.4 TESTES DE ROBUSTEZ

Esta seção tem como objetivo realizar os testes de robustez apresentados na seção 3.3 deste trabalho. Para isso, serão realizadas duas estimativas alternativas do modelo empírico proposto na equação 10, substituindo a variável dependente (CTS) pelas variáveis TS e WTS.

Squalli e Wilson (2011) dissertam que a utilização dos índices *Trade Share* e *World Trade Share* para mensurar o quanto os países são abertos ao comércio não é adequada, visto que esses índices apresentam inconsistências, as quais foram demonstradas na seção 3.1. Para analisar essa inadequação, nas tabelas 6 e 7 estarão contidas as estimativas obtidas do modelo empírico para as variáveis *Trade Share* e *World Trade Share*, respectivamente.

Tabela 6 – Resultados para a variável dependente *Trade Share*.

Variável explicativa	Variável dependente: $\ln(TS)$	
	Método:	
	Efeitos Fixos (1)	Efeitos Aleatórios (2)
LAGNET	-0,003 [*] (0,001)	-0,003 [*] (0,001)
$\ln(CRE)$	0,10 ^{***} (0,04)	0,09 ^{***} (0,04)
$\ln(PPC)$	-0,23 ^{***} (0,08)	-0,29 ^{***} (0,08)
FDI	0,002 ^{ns} (0,004)	0,002 (0,004)
POPURB	0,16 ^{***} (0,03)	0,15 ^{***} (0,03)
FCE	-0,02 ^{***} (0,003)	-0,02 ^{***} (0,003)
GFCP	0,02 ^{***} (0,004)	0,02 ^{***} (0,004)
CP	0,003 [*] (0,002)	0,003 [*] (0,002)
REER	-0,003 ^{***} (0,001)	-0,003 ^{**} (0,001)
ACCESS_SEA	- (0,37)	0,20 ^{ns} (0,37)
BLOCS	- (0,28)	-0,05 ^{ns} (0,28)
INST	-0,17 ^{**} (0,07)	-0,12 [*] (0,07)
Efeito temporal	Sim	Sim
Nº de observações	243	243
Pseudo R^2	0,62	0,65

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: Entre parênteses estão reportados os erros-padrão robustos. Ademais, *, ** e *** denotam, respectivamente, 1%, 5% e 10% de significância estatística, enquanto ^{ns} quer dizer não significativo. Por fim, os valores das dummies temporais foram suprimidos da tabela para poupar espaço.

Tabela 7 – Resultados para a variável dependente *World Trade Share*.

Variável explicativa	Variável dependente: $\ln(\text{WTS})$	
	Método:	
	Efeitos Fixos (1)	Efeitos Aleatórios (2)
LAGNET	-0,004*** (0,001)	-0,004*** (0,001)
$\ln(\text{CRE})$	0,13*** (0,04)	0,13*** (0,04)
$\ln(\text{PPC})$	0,66*** (0,08)	0,66*** (0,08)
FDI	-0,0005 ^{ns} (0,004)	-0,001 ^{ns} (0,004)
POPURB	0,15*** (0,03)	0,15*** (0,03)
FCE	-0,02*** (0,003)	-0,02*** (0,003)
GFCP	0,02*** (0,004)	0,02*** (0,004)
CP	0,003 ^{ns} (0,002)	0,003 ^{ns} (0,002)
REER	-0,002* (0,001)	-0,002* (0,001)
ACCESS_SEA	-	0,75 ^{ns} (1,54)
BLOCS	-	1,74 ^{ns} (1,20)
INST	-0,18** (0,07)	-0,18** (0,07)
Efeito temporal	Sim	Sim
Nº de observações	243	243
Pseudo R^2	0,93	0,93

Fonte: Resultados da pesquisa.

Nota: Entre parênteses estão reportados os erros-padrão robustos. Ademais, *, ** e *** denotam, respectivamente, 1%, 5% e 10% de significância estatística, enquanto ^{ns} quer dizer não significativo. Por fim, os valores das dummies temporais foram suprimidos da tabela para poupar espaço.

Comparando os resultados obtidos nas tabelas 5, 6 e 7, percebe-se, de maneira geral, que as estimativas com as variáveis dependentes *Trade Share* e *World Trade Share*, além de não demonstrarem de forma precisa como os países se posicionam em relação aos seus níveis de abertura comercial, também apresentaram piores resultados em relação aos determinantes (variáveis) utilizadas, evidenciando a importância de se utilizar o índice composto de abertura comercial.

Nas estimativas em que se utilizou o índice *Composite Trade Share* (Tabela 5), as variáveis $\ln(\text{CRE})$, $\ln(\text{PPC})$, POPURB, FCE, GFCP e BLOCS apresentaram significância estatística e os respectivos sinais esperados, conforme a literatura empírica. No entanto, ao se utilizar o índice *Trade Share*, o cenário difere, pois, a variável $\ln(\text{PPC})$, que representa o

logaritmo natural do PIB *per capita* e é considerada um importante determinante dos níveis de abertura comercial, apresentou, apesar de sua significância estatística, um sinal contrário ao esperado, contrastando com os resultados encontrados na literatura, como em Osei, Sare e Ibrahim (2019) e Nguyen (2023).

Além disso, nas estimativas obtidas para a variável dependente *World Trade Share*, observou-se que a variável BLOCS perdeu a significância estatística, ao contrário dos resultados previamente encontrados. A variável BLOCS identifica os países pertencentes a blocos econômicos, especificamente o Mercosul e o USMCA. De acordo com De Carvalho (1999) e Hufbauer e Schott (2005), a criação do Mercosul e a participação do México no USMCA foram fatores essenciais para o aumento do comércio e para a promoção da abertura comercial dos países da região. Esse resultado sugere que o índice *World Trade Share* pode não ser totalmente adequado para capturar as dinâmicas intrarregionais, uma vez que a variável BLOCS não parece refletir de maneira precisa o impacto dos blocos econômicos sobre a abertura comercial.

Por fim, a análise das estatísticas descritivas das variáveis independentes, apresentada na seção 4.2, revelou uma queda significativa no indicador de percepção de governança para os países da América Latina e do Caribe entre 2000 e 2020, sugerindo uma deterioração nas condições institucionais ao longo desse período. Embora a literatura sugira que uma maior solidez institucional geralmente está associada a um aumento na abertura comercial, o declínio observado nesse indicador pode ter influenciado negativamente o efeito esperado nas estimativas de *Trade Share* e *World Trade Share*. Do ponto de vista estatístico, essa deterioração na percepção de governança poderia estar relacionada a uma diminuição na confiança nas instituições, o que, por sua vez, poderia ter comprometido o ambiente para a integração comercial. Esse cenário pode, assim, oferecer uma explicação para o efeito negativo e significativo observado nas estimativas desses índices de abertura comercial.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi o de analisar os determinantes da abertura comercial dos países da América Latina e do Caribe no período 2000-2020. Para tanto, empregou-se a metodologia de dados em painel, mais especificamente, o método dos Mínimos Quadrados Generalizados Factíveis (MQGF) da literatura de Efeitos Aleatórios. Após a realização de testes, as suposições de normalidade dos resíduos e homoscedasticidade se mostraram violadas, portanto, o estimador *Huber-White-Sandwich*, que é um estimador robusto quando as suposições de ruído branco são violadas, foi utilizado.

Os principais resultados indicaram que os recursos fornecidos por bancos ao setor privado, o PIB *per capita*, a taxa de crescimento da população urbana, os gastos do governo com consumo final, a formação bruta de capital fixo e a participação em blocos econômicos foram os principais fatores determinantes da abertura comercial dos países da América Latina e do Caribe. Os gastos do governo em consumo final (FCE) contribuíram negativamente para o nível de abertura comercial dos países, enquanto as demais variáveis contribuíram positivamente para os níveis de abertura comercial. Um aumento de 10% no nível de recursos destinados ao setor privado (*lnCRE*), por exemplo, resulta em um crescimento de aproximadamente 2,3% nos níveis de abertura comercial dos países da América Latina e do Caribe. Da mesma forma, um aumento de 10% no PIB *per capita* eleva os níveis de abertura comercial em cerca de 4,2%, com significância estatística de 10%.

Inobstante o esforço dedicado ao desenvolvimento deste trabalho, acredita-se que ainda há margem para aprimoramentos. Um dos principais obstáculos encontrados foi a escassa disponibilidade de dados para os países selecionados, o que limitou a possibilidade de se obterem melhores resultados. No caso específico deste estudo, 7 dos 33 países inicialmente considerados precisaram ser excluídos devido à falta de dados. O uso de outras *proxies*, que ofereçam maior cobertura temporal e geográfica, podem ajudar a gerar resultados mais precisos e aprofundados em pesquisas futuras. Espera-se que essas limitações sirvam como base para o desenvolvimento de estudos subsequentes.

REFERÊNCIAS

- AMADO, A. M.; MOLLO, M. R. Ortodoxia e heterodoxia na discussão sobre integração regional: a origem do pensamento da CEPAL e seus desenvolvimentos posteriores. v34. p. 129-156. São Paulo: **Estudos Econômicos**, 2004.
- ANDERSON, J. E.; NEARY, J. P. Trade reform with quotas, partial rent retention, and tariffs. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, p. 57-76, 1992.
- ANDRADE, D. de C. O surgimento do “estado” e da “propriedade privada” na Idade Antiga e na Idade Média. **Passagens. Revista Internacional de História Política e Cultura Jurídica**, v. 12, n. 2, p. 309-324, 2020.
- ARELLANO, M.; BOND, S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. **The review of economic studies**, v. 58, n. 2, p. 277-297, 1991.
- BALASSA, B. Exports and economic growth: further evidence. **Journal of development Economics**, v. 5, n. 2, p. 181-189, 1978.
- BAYAR, Y.; SEZGIN, H. F. Trade openness, inequality, and poverty in Latin American countries. **Ekonomika**, v. 96, n. 1, p. 47-57, 2017.
- BENATTI, A. S. **Processo de substituição e importações: uma estratégia de desenvolvimento para a América Latina. Experiências comparadas-Brasil e México (1929-1980)**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, 2010.
- BLUNDELL, R.; BOND, S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. **Journal of econometrics**, v. 87, n. 1, p. 115-143, 1998.
- BRÜLHART, M. The spatial effects of trade openness: a survey. **Review of World Economics**, v. 147, p. 59-83, 2011.
- CARMO, A. S. S. O efeito da internet sobre o comércio internacional brasileiro: Uma análise à luz do modelo gravitacional. **Revista Brasileira de Economia**, v. 77, p. e032022, 2023.
- CARMO, A. S. S.; RAIHER, A. P.; STEGE, A. L. O efeito das exportações no crescimento econômico das microrregiões brasileiras: uma análise espacial com dados em painel. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 47, n. 1, p. 153-183, 2017.
- CENTRE D'ÉTUDES PROSPECTIVES ET D'INFORMATIONS INTERNATIONALES. Disponível em: https://cepii.fr/CEPII/en/bdd_modele/bdd_modele.asp. Acesso em: 18 ago. 2024.
- CEPAL. Disponível em: <https://www.cepal.org/pt-br/sobre/estados-membros>. Acesso em: 20 out. 2024.
- CHEN, B-L. Trade openness and economic growth: evidence in East Asia and Latin America. **Journal of Economic Integration**, p. 265-295, 1999.

DA SILVA FERREIRA, F. D.; DE MEDEIROS, E. H. O. TEORIA DA BASE DE EXPORTAÇÃO: uma avaliação da base de exportação da região Sul do Brasil. **Revista Eletrônica de Economia da Universidade Estadual de Goiás UEG ISSN**, p. 970X, 1809.

DAR, A.; AMIRKHALKHALI, S. On the impact of trade openness on growth: further evidence from OECD countries. **Applied Economics**, v. 35, n. 16, p. 1761-1766, 2003.

DE CARVALHO, M. A. Comercio Agropecuário Brasileiro no MERCOSUL. **Informações econômicas-governo do estado de São Paulo Instituto de Economia Agrícola**, v. 29, p. 7-22, 1999.

DE GROOT, H.; LINDERS, G. J.; RIETVELD, P.; SUBRAMANIAN, U. The institutional determinants of bilateral trade patterns. **Kyklos**, v. 57, n. 1, p. 103-123, 2004.

DE MIGUEL, C. J.; DURÁN LIMA, J. E; SCHUSCHNY, A. R. Los acuerdos comerciales de Colombia, Ecuador y Perú con los Estados Unidos: efectos sobre el comercio, la producción y el bienestar. *Revista de la CEPAL*. n° 91. p. 67-94. 2007.

DURGUTI, E. A.; MALAJ, A. A DYNAMIC PANEL GRAVITY MODEL APPLICATION ON TRADE OPENNESS DETERMINANTS: evidence from Southern and Western European. **Journal of Global Business & Technology**, v. 18, n. 1, 2022.

EDWARDS, S. Openness, trade liberalization, and growth in developing countries. **Journal of economic Literature**, v. 31, n. 3, p. 1358-1393, 1993.

EDWARDS, S. Trade and industrial policy reform in Latin America. NBER Working Paper, n. 4772. June, 1994.

EKPO, A.H. Foreign direct investment in Nigeria: Evidence from time series data. *CBN Economic and Financial Review*, 35(1): 59–78, 1995.

FEDER, G. On exports and economic growth. **Journal of development economics**, v. 12, n. 1-2, p. 59-73, 1983.

FRAGA, G. J.; BACHA, C. J. C. **Abertura comercial, capital humano e crescimento econômico no Brasil**. Pesquisa e Planejamento Econômico 43 (2), 381-418.

FRANKEL, J. A.; ROMER, D. Does trade cause growth? In: **Global trade**. Routledge, 2017. p. 255-276.

FRANKEL, J. A.; ROSE, A. K. Is trade good or bad for the environment? Sorting out the causality. **Review of economics and statistics**, v. 87, n. 1, p. 85-91, 2005.

FREUND, C. L.; WEINHOLD, D. The effect of the Internet on international trade. **Journal of international economics**, v. 62, n. 1, p. 171-189, 2004.

GATT Secretariat. The Results of the Uruguay Round of Multilateral Trade Negotiations: The Legal Texts. Geneva: The GATT Secretariat, 1994.

GRIES, T.; KRAFT, M.; MEIERRIEKS, D. Financial deepening, trade openness and economic growth in Latin America and the Caribbean. **Applied Economics**, v. 43, n. 30, p. 4729-4739, 2011.

GROSSMAN, G. M; HELPMAN, E. Trade, knowledge spillovers, and growth. **European economic review**, v. 35, n. 2-3, p. 517-526, 1991.

HAIR, J. F; ANDERSON, R. E; TATHAM, R. L; BLACK, W. C. Multivariate data analysis with readings. New York, NY: **Prentice Hall**. 1995.

HARRISON, A. Openness and growth: A time-series, cross-country analysis for developing countries. **Journal of development Economics**, v. 48, n. 2, p. 419-447, 1996.

HAYASHI, F. Econometrics, Princeton University Press: Princeton, 2000.

HUCHET-BOURDON, M.; LE MOUËL, C.; VIJIL, M. The relationship between trade openness and economic growth: Some new insights on the openness measurement issue. **The World Economy**, v. 41, n. 1, p. 59-76, 2018.

HUFBAUER, G. C. SCHOTT, J. J. NAFTA Revisited: Achievements and Challenges. Institute for International Economics. Washington, D.C, 2005.

KAUFMANN, D.; KRAAY, A.; MASTRUZZI, M. The worldwide governance indicators: Methodology and analytical issues. **Hague journal on the rule of law**, v. 3, n. 2, p. 220-246, 2011.

KEHO, Y. The impact of trade openness on economic growth: The case of Cote d'Ivoire. **Cogent Economics & Finance**, v. 5, n. 1, p. 1332820, 2017.

KRUEGER, A. O. Liberalization Attempts and Consequences. Cambridge: Ballinger for the National Bureau of Economic Research, 1978.

KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M.; MELITZ, M. J. *Economia internacional* 10. ed. 2015.

LATIF, Y.; SHUNQI, G.; QAMRI, G. M.; ALI, S. The Determinants of Trade Openness in Two Emerging Economies; China-Pakistan Economic Corridor Perspective. **IEEE Transactions on Engineering Management**, v. 71, p. 1837-1845, 2022.

MANKIW, N. G.; ROMER, D.; WEIL, D. N. A contribution to the empirics of economic growth. **The quarterly journal of economics**, v. 107, n. 2, p. 407-437, 1992.

MBOGELA, C. S. An Empirical study on the determinants of trade openness in the African economies. **Advances in Management and Applied Economics**, v. 9, n. 3, p. 9-42, 2019.

MERCOSUL. Disponível em: <https://www.mercosur.int/pt-br/quem-somos/objetivos-do-mercotel>. Acesso em: 25 set. 2024.

MICHEAL, V. A.; ABIODUN, A. A. Estimation of regression coefficients in the presence of multicollinearity. **Social and Basic Sciences Research Review**, v. 2, n. 10, p. 404-415, 2014.

MUNIZ, A. L. P.; LIMA, C. M. O impacto da crise subprime no fluxo de comércio internacional e no mercado de trabalho de Catalão-GO. **Revista CEPPG, Catalão, GO, ano, v. 12, p. 166-182, 2009.**

MUSILA, J. W.; YIHEYIS, Z. The impact of trade openness on growth: The case of Kenya. **Journal of policy modeling**, v. 37, n. 2, p. 342-354, 2015.

NGOUHOUE, I.; NCHOFOUNG, T.; NJAMEN KENGDO, A. A. Determinants of trade openness in sub-Saharan Africa: do institutions matter? **International Economic Journal**, v. 35, n. 1, p. 96-119, 2021.

NGUYEN, H. M. Impact of Internet Use on Trade Openness: Evidence from Southeast Asian Countries. **Journal of Economic and Banking Studies**, v. 5, p. 45-52, 2023.

NGUYEN, T. T.; HUYNH, T. L. D.; WONG, W-K. Factors driving openness in China trade: corruption, exchange rate volatility, and macro determinants. **Review of Pacific Basin Financial Markets and Policies**, v. 24, n. 02, p. 2150016, 2021.

NORTH, D. C. Location theory and regional economic growth. **Journal of political economy**, v. 63, n. 3, p. 243-258, 1955.

OSEI, D. B; SARE, Y. A.; IBRAHIM, M. On the determinants of trade openness in low-and lower-middle-income countries in Africa: how important is economic growth? **Future Business Journal**, v. 5, n. 1, p. 2, 2019.

PALLEY, T. I. The rise and fall of export-led growth. **Investigación económica**, v. 71, n. 280, p. 141-161, 2012.

PUGA, F.; CASTRO, L.; FERREIRA, F.M. O Comércio Brasil-China: Situação Atual e Potencialidades de Crescimento. Trabalho Apresentado no seminário “Brasil-China no Século XXI”. 2004.

RIVERA-BATIZ, L.; ROMER, P. Economic integration and endogenous growth. **Quarterly journal of economics**, v. 106, n. 2, p. 531-555, 1991

ROMER, P. M. Endogenous technological change. **Journal of Political Economy**, v. 98, n. 5, Part 2, p. S71-S102, 1990.

SARGAN, J. D. The estimation of economic relationships using instrumental variables. **Econometrica: Journal of the Econometric Society**, p. 393-415, 1958.

SARKAR, P. Trade openness and growth: Is there any link? **Journal of economic issues**, v. 42, n. 3, p. 763-785, 2008.

SOLOW, R. A contribution to the theory of economic growth. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 70, n. 1, p.65-94, nov. 1956.

SOUZA, J. P. A. de. Entre o sentido da colonização e o arcaísmo como projeto: a superação de um dilema através do conceito de capital escravista-mercantil. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 38, p. 173-203, 2008.

SQUALLI, J.; WILSON, K. A new measure of trade openness. **The World Economy**, v. 34, n. 10, p. 1745-1770, 2011.

TAHIR, M.; HASNU, S. A. F.; RUIZ ESTRADA, M. Macroeconomic determinants of trade openness: empirical investigation of SAARC region. **Journal of Asia Business Studies**, v. 12, n. 2, p. 151-161, 2018.

TAYLOR, L. Economic openness: problems to the century's end. **Economic Liberalization: no panacea**, v. 1989, p. 99-147, 1991.

THE WORLD BANK, WORLDWIDE GOVERNANCE INDICATORS. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/publication/worldwide-governance-indicators>. Acesso em: 05 set. 2024.

THE WORLD BANK. Disponível em: <https://data.worldbank.org/indicator>. Acesso em: 20 ago. 2024.

THORSTENSEN, V. A OMC-Organização Mundial do Comércio e as negociações sobre comércio, meio ambiente e padrões sociais. **Revista brasileira de política internacional**, v. 41, p. 29-58, 1998. University Press, 2004.

VEMURI, V. K.; SIDDIQI, S. Impact of commercialization of the internet on international trade: A panel study using the extended gravity model. **The International Trade Journal**, v. 23, n. 4, p. 458-484, 2009.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. Cambridge: The MIT Press, 2002.

WORLD INTEGRATED TRADE SOLUTION. Disponível em: <https://wits.worldbank.org/country-indicator.aspx?lang=en>. Acesso em: 12 ago. 2024.

YAKUBU, A.; ABOAGYE, A. Q. Q.; MENSAH, L.; BOKPIN, G. A. Effect of financial development on international trade in Africa: Does measure of finance matter?. **The Journal of International Trade & Economic Development**, v. 27, n. 8, p. 917-936, 2018.

APÊNDICE A – TESTES, DISTRIBUIÇÃO E HIPÓTESES.

Quadro 4 - Testes, distribuição e hipóteses.

Testes	Breusch-Pagan LM	Chow	Hausman	Breusch-Godfrey	White
Definição:	O teste de Breusch-Pagan LM é utilizado para determinar se o estimador de Efeitos Aleatórios é melhor do que o <i>Pooled</i> para a estimação dos parâmetros.	O teste de Chow é utilizado para determinar qual o melhor estimador entre os estimadores <i>Pooled</i> e de Efeitos Fixos.	O teste de Hausman é utilizado para definir se o estimador de Efeitos Aleatórios é mais adequado do que o de Efeitos Fixos.	O teste de Breusch-Godfrey é utilizado para detectar autocorrelação (ou correlação serial) nos resíduos de um modelo de regressão.	O teste de White é um teste estatístico usado para detectar heterocedasticidade nos resíduos de um modelo de regressão.
Distribuição:	Chi-quadrado.	F.	Chi-quadrado.	Chi-quadrado.	Chi-quadrado.
Hipótese:	H0: <i>Pooled</i> mais adequado. H1: RE mais adequado.	H0: <i>Pooled</i> mais adequado. H1: FE mais adequado.	H0: RE mais adequado. H1: FE mais adequado.	H0: Não há autocorrelação serial nos resíduos. H1: Existe autocorrelação serial nos resíduos.	H0: Os erros do modelo são homocedásticos. H1: Há heterocedasticidade nos resíduos.

Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE B – RESULTADOS DO FATOR DE INFLAÇÃO DA VARIÂNCIA (VIF) DAS VARIÁVEIS EXPLICATIVAS.

Tabela 8 – Resultados do Fator de Inflação da Variância (VIF) das variáveis explicativas.

Variáveis	VIF (Fator de Inflação da Variância)
LAGNET	1,86
CRE	2,29
PPC	3,36
FDI	1,68
POPURB	1,57
FCE	1,47
GFCP	1,62
CP	1,24
REER	1,47
ACCESS_SEA	2,20
BLOCS	1,98
INST	2,96

Fonte: Resultados da pesquisa, elaborado no software R.

APÊNDICE C – RESULTADOS DOS TESTES BREUSCH-PAGAN LM, CHOW, HAUSMAN, BREUSCH-GODFREY E WHITE.

Tabela 9 – Resultados dos testes propostos.

Teste	Hipótese nula	Estatística	p-valor
Breusch-Pagan LM	H0: <i>Pooled</i> mais adequado.	chisq = 1694.2	2.2e-16
Chow	H0: <i>Pooled</i> mais adequado.	f = 906.5	2.2e-16
Hausman	H0: RE mais adequado.	chisq = 0.31	1
Breusch-Godfrey	H0: Não há autocorrelação serial nos resíduos.	chisq = 61.02	7.4e-12
White	H0: Os erros do modelo são homocedásticos.	bp = 87.96	2.3e-07

Fonte: Resultados da pesquisa.