

A economia brasileira é mesmo a mais fechada do mundo? Uma nota sobre o grau de abertura do Brasil ao comércio exterior

Marcelo Pinho* 

* Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), São Carlos (SP), Brasil. E-mail: mpinho@ufscar.br

SUBMISSÃO: 26 DE MAIO DE 2024 VERSÃO REVISADA (ENTREGUE): 08 DE DEZEMBRO DE 2024 APROVADO:
24 DE JUNHO DE 2025

RESUMO

Partindo de dados para o período 1988-2020, examina-se comparativamente o grau de abertura ao comércio exterior da economia brasileira. O indicador mais abrangente demonstra que o Brasil não tem a economia mais fechada do mundo. Com efeito, o coeficiente da corrente de comércio duplicou ao longo daqueles 33 anos e aumentou adicionalmente no biênio 2021-2022. Ademais, a exposição ao comércio do Brasil não destoia da observada nas quatro maiores economias do mundo. Por fim, a economia brasileira tem sido relativamente menos aberta às importações do que às exportações e, sobretudo, mais fechada no comércio de serviços do que no de bens.

PALAVRAS-CHAVE: Coeficientes de comércio; Coeficiente de importações; Abertura comercial

Is the brazilian economy actually the most closed in the world? A note on Brazil's degree of openness to foreign trade

ABSTRACT

Based on data for the period 1988-2020, the Brazilian economy's degree of openness to foreign trade is comparatively examined. The most comprehensive indicator unveils that the most closed economy in the world is not the Brazilian one. Indeed, the trade flow coefficient doubled over those 33 years and increased additionally in the 2021-2022 biennium. In addition, exposure to trade in Brazil does not differ from that observed in the four largest economies in the world. Finally, the Brazilian economy has been relatively less open to imports than to exports and, above all, more closed to trade in services than in goods.

KEYWORDS: Trade coefficients; Import coefficient; Trade openness

1. Introdução

O objetivo desta nota é simplesmente dar uma resposta detalhada e sistemática à pergunta que a intitula. Com efeito, a afirmação de que a economia brasileira seria a mais fechada do mundo é corriqueira na mídia. Uma versão um pouco mais cautelosa e específica, que situa a economia brasileira entre as mais fechadas do mundo ao comércio exterior, ao mesmo tempo em que reconhece um nível incomum de abertura ao investimento direto estrangeiro, frequenta textos assinados por alguns dos economistas mais renomados do País¹.

Como costuma ocorrer com proposições que garantiram um lugar no senso comum, dispensa-se a apresentação de evidências mais sólidas para embasá-la. Neste caso, isso ocorre mesmo que a afirmação conflite com aspectos bem conhecidos da realidade, a exemplo da política de abertura às importações implementada mais de 30 anos atrás e da intensidade do processo de desindustrialização. De fato, ao final dos anos 1980 e, sobretudo, no início da década seguinte, a política comercial brasileira foi amplamente reformada. Não só foram suprimidas as restrições não tarifárias e controles administrativos adotados ao longo do ciclo de substituição das importações e aprofundados durante o período em que se agravou a escassez de divisas, mas também se promoveu significativa e sustentada redução das tarifas aduaneiras². Mais do que isso, são amplas e indisputáveis as evidências de que o País passou nas últimas décadas por acentuada desindustrialização.

¹ Restringindo-se as referências apenas a trabalhos que atendem o duplo critério de prestígio do autor e atualidade, pode-se mencionar Bacha (2021), Baumann (2022) e Nassif et al. (2020).

² Revisando a evolução da política comercial, Castilho e Miranda (2017, p. 25) mostram que, em decorrência da política de abertura comercial e, em menor medida, da entrada em vigor subsequente da Tarifa Externa Comum (TEC) do Mercosul, as tarifas incidentes sobre as importações foram reduzidas de uma média de 32,2% em 1990 para 11,2% em 1995, movimento que ocorreu em simultâneo a uma forte diminuição da dispersão da estrutura tarifária e à eliminação de um variado arsenal de barreiras não tarifárias. Estendendo a análise até 2014, os mesmos autores identificam retrocessos específicos e, em grande medida, transitórios em 1996 e 1997, mas sustentam que a partir daí prevaleceu uma tendência à estabilidade que é apenas matizada por alterações pontuais (CASTILHO; MIRANDA, 2017, p. 26-27, 34).

Entre os vários autores que se dedicaram ao tema, pode-se destacar Morceiro (2012, p. 165), que revelou que num período de apenas cinco anos, entre 2003 e 2008, o coeficiente de penetração das importações na indústria de transformação cresceu 68%, ou 8,8 pontos percentuais.

É o contraste entre a noção firmemente enraizada no senso comum e as robustas evidências de que a liberação do comércio exterior teve amplas repercussões sobre o tecido industrial brasileiro que indica a pertinência de se fazer um exame pormenorizado de indicadores de abertura ao comércio exterior da economia brasileira. A abrangência da análise proposta implica que em termos de escopo deve-se, de um lado, incluir importações, exportações e corrente de comércio e, de outro, tanto mercadorias quanto serviços. Além disso, pela própria natureza da pergunta que preside esta nota, é preciso fazer uso de comparações internacionais. Por fim, convém fazer uma avaliação que, mais do que retratar um ponto no tempo, cubra a evolução dos indicadores nas últimas décadas. Efetivamente, embora o tema do grau de abertura seja abordado por inúmeros trabalhos anteriores que se ocuparam, quase sempre numa perspectiva neoliberal, da inserção internacional da economia brasileira e seu efeito sobre o padrão de desenvolvimento do País, a literatura carece de um tratamento sistemático e detalhado da evolução dos coeficientes de comércio que retratam esse grau de abertura. É justamente a essa lacuna que se direciona o trabalho: uma avaliação, calcada em comparações internacionais abrangentes, dos coeficientes de comércio do Brasil discriminada (i) tanto em termos de importação quanto de exportação, (ii) por dois tipos de produtos que apresentam marcantes diferenças em termos de potencial de comercialização internacional (bens e serviços) e (iii) detalhada por um período tão longo quanto possível considerando a disponibilidade de dados.

Além desta breve introdução, o trabalho é composto por três seções. A próxima sintetiza os elementos metodológicos centrais da pesquisa, descrevendo as variadas fontes de dados e os indicadores construídos a partir deles. O tópico subsequente é o mais extenso e reporta os resultados da análise dos dados, primeiramente em âmbito internacional e depois com ênfase no Brasil. A quarta e última seção apresenta as principais conclusões do trabalho.

2. Método de Pesquisa e Base de Dados

A análise detalhada do grau de abertura ao comércio exterior requer atenção a indicadores que cubram, de um lado, importações, exportações e a corrente de comércio e, de outro, bens, serviços e o conjunto da atividade econômica. Da combinação desses elementos resultam nove variáveis que podem ser empregadas como numeradores no cálculo de coeficientes de comércio, os quais habitualmente são computados considerando o PIB no denominador. Do ponto de vista analítico, contudo, é relevante também considerar os graus de abertura dos macrossetores de bens e serviços em relação aos respectivos produtos setoriais. Por isso, além dos nove coeficientes de comércio em relação ao PIB, esta nota fará uso de mais seis indicadores, que cruzam as importações, exportações e a corrente de comércio de bens e serviços com os produtos de cada um desses dois macrossetores.

A principal fonte de dados para este trabalho foi a *World Integrated Trade Solution* (WITS), um software que provê um conjunto amplo de informações sobre o comércio internacional³. Dos 15 coeficientes de comércio analisados nesta nota (ver Tabela 1), cinco dos mais abrangentes foram obtidos diretamente de consultas à base de dados da WITS: (i) importação e (ii) exportação de bens e serviços em relação ao PIB e corrente de comércio de (iii) bens, de (iv) serviços e de (v) bens e serviços em relação ao PIB. Os outros dez, porém, foram computados a partir de dados brutos sobre o comércio e o PIB obtidos na própria WITS e dos valores adicionados por setor provenientes da base de dados sobre agregados macroeconômicos da Organização das Nações Unidas (UNITED NATIONS, 2022). Partindo da Rev. 3.1 da

³ Desenvolvido pelo Banco Mundial em colaboração com a Unctad (United Nations Conference on Trade and Development) e com o apoio de entidades como a Organização Mundial do Comércio e a Divisão de Estatística da Organização das Nações Unidas, o WITS dá acesso tanto a dados sobre o comércio internacional compilados pela Comtrade quanto a um conjunto variado de informações sobre o comércio internacional, como tarifas, acordos comerciais, margens de preferência e mecanismos não-tarifários de proteção (Cf. WORLD INTEGRATED TRADE SOLUTION, 2022).

ISIC (International Standard Industrial Classification), essa base de dados reporta o valor adicionado em seis grandes grupos de atividade: agricultura, caça, pesca e extração vegetal (ISIC A-B); mineração, indústria de transformação e setores industriais de utilidade pública (ISIC C-D-E); construção civil (ISIC F); atacado, varejo, hotéis e restaurantes (ISIC G-H); transporte, armazenamento e comunicações (ISIC I); e outras atividades de serviços (ISIC J-P). Para os fins deste artigo, as três primeiras foram aglutinadas na produção de bens, enquanto as três últimas foram reunidas no ramo de serviços. Em todos os casos, os valores obtidos na fonte estavam expressos em dólares norte-americanos, tendo sido convertidos da moeda original com base na melhor taxa de câmbio oficial disponível⁴.

Os dados originais foram consultados em dezembro de 2022 e, fundamentalmente em decorrência da disponibilidade de informações na WITS, a base de dados assim construída cobre o período de 1988 a 2020, embora com muitas lacunas principalmente no ano final e para economias de menor expressão. Vale registrar que embora conceitualmente simples, a montagem da base de dados foi muito trabalhosa, já que teve que lidar com questões como as diferentes designações dadas a um mesmo país em fontes diferentes e as cisões que muitos países experimentaram ao longo daqueles 33 anos.

3. Resultados

Este tópico apresenta os resultados da sistematização dos dados do comércio internacional de bens e serviços, bem como do cálculo dos coeficientes de comércio. A primeira subseção traça o quadro recente e a evolução desses indicadores em escala internacional, ao passo que a subseção seguinte se dedica ao caso brasileiro.

⁴ O documento que descreve a metodologia da base de dados da ONU sobre agregados macroeconômicos revela que esforço considerável foi dedicado, em muitos casos, à determinação da melhor taxa de câmbio para conversão dos valores das moedas nacionais para o dólar norte-americano (UNITED NATIONS, 2023:8-10).

3.1 Abertura ao comércio pelo mundo

Tomando dados de 2019, a Tabela 1 sintetiza as informações em escala internacional sobre os 15 indicadores de grau de abertura computados para esta nota. Embora a base de dados disponha de resultados para um ano mais recente, 2020, é preferível que a caracterização inicial desses indicadores se baseie em dados do ano anterior tanto porque o primeiro ano da pandemia apresentou condições *sui generis* para a economia e o comércio internacionais quanto porque a cobertura das fontes era, no momento em que foram consultadas, bem menos abrangente, deixando de fora, a depender da variável considerada, entre um quinto e um terço dos países. Por exemplo, não estão disponíveis os coeficientes gerais de comércio, incluindo bens e serviços, em relação ao PIB dos EUA e do Japão.

O indicador mais abrangente de abertura ao comércio exterior – a corrente de comércio de bens e serviços em relação ao PIB – apresentou em 2019 uma mediana de 82,8% e uma média ainda maior, 91,7%. No entanto, o mesmo indicador calculado a partir da razão entre, de um lado, os somatórios mundiais das exportações e importações de bens e serviços e, de outro, a soma dos PIBs resultou em uma porcentagem muito menor: 54,5%. Os coeficientes de exportação e importação de bens e serviços em relação ao PIB computados a partir dos agregados mundiais eram 27,5% e 27,0%, também muito mais baixos do que as respectivas medianas. O fato de um pequeno número de grandes economias apresentarem graus de abertura relativamente baixos explica a disparidade entre os indicadores agregados e suas medianas, da mesma maneira que a existência de um contingente importante de pequenos países com economias muito abertas permite entender por que as médias dos indicadores são mais altas do que as medianas.

Os dados de 2019 revelam um comércio internacional de bens três vezes maior do que o de serviços: a corrente de comércio de bens foi nesse ano 207% maior do que a de serviços. A diferença entre os graus de abertura dos dois grandes ramos de atividade é ainda maior, de tal modo que os coeficientes de comércio calculados em relação ao produto são cerca de cinco vezes maiores em bens do que em serviços.

TABELA 1
Síntese dos Coeficientes de Abertura ao Comércio (2019)

Coeficientes de Abertura	Média		Indicador Global	Coef. de Variação	Número de Países	
	Simples	Mediana			Total	$X_j > 100\%$
Importação de bens como % do PIB	35,2	30,4	20,5	0,57	155	2
Exportação de bens como % do PIB	27,9	23,5	20,6	0,79	155	4
Corrente de comércio de bens como % do PIB	64,0	53,6	41,1	0,64	183	22
Importação de bens como % do VA setorial	138,0	97,2	66,6	1,58	154	74
Exportação de bens como % do VA setorial	105,5	69,2	66,9	1,99	154	46
Corrente de comércio de bens como % do VA setorial	243,5	173,8	133,5	1,74	154	121
Importação de serviços como % do PIB	13,3	9,5	6,5	1,13	155	1
Exportação de serviços como % do PIB	15,1	9,8	6,9	1,30	155	2
Corrente de comércio de serviços como % do PIB	28,4	19,8	13,4	1,16	155	6
Importação de serviços como % do VA setorial	22,9	17,7	9,9	0,93	155	4
Exportação de serviços como % do VA setorial	24,8	18,0	10,5	1,09	155	5
Corrente de comércio de serviços como % do VA setorial	47,7	37,2	20,4	0,94	155	11
Importação de bens e serviços como % do PIB	47,7	41,8	27,0	0,56	166	7
Exportação de bens e serviços como % do PIB	44,1	37,6	27,5	0,70	166	7
Corrente de comércio de bens e serviços como % do PIB	91,7	82,8	54,5	0,61	166	51

Fontes: Elaboração própria com base em dados do United Nations National Accounts Main Aggregates Database e do World Integrated Trade Solution do Banco Mundial. Detalhes na seção sobre o método de pesquisa.

Enquanto em nada menos que 121 países a corrente de comércio superou o valor adicionado localmente na produção de bens⁵, no ramo de serviços isso aconteceu em apenas 11 países.

⁵ Não são incomuns os casos em que o coeficiente de abertura do setor de bens medido com base apenas em uma das mãos do comércio internacional supera 100%. Com base em dados de 2019, tal situação foi registrada no âmbito das importações em 74 países. Ainda que menos frequente, não foi rara tampouco no caso das exportações, ocorrendo em 46 países.

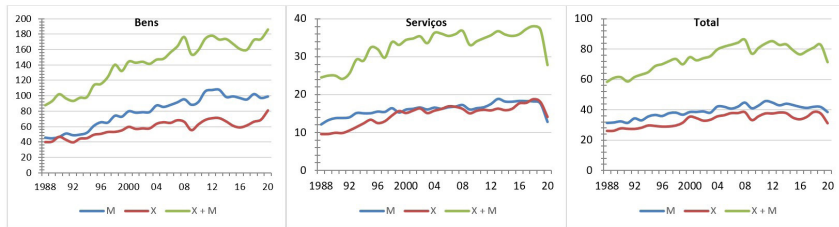
Como se pode inferir da Tabela 1, nos registros de comércio exterior de bens os valores das importações e seus respectivos coeficientes em muitos países excedem, por larga margem, os relativos às exportações. No comércio de serviços, contudo, a situação não se repete e as diferenças são bem menos expressivas. De fato, em 2019, no ramo de bens os coeficientes de importações em relação ao produto setorial foram maiores do que os de exportações em 101 de 154 países. Já em serviços, situação análoga ocorreu na metade dos países: 78 de 155 países.

Por meio dos coeficientes de variação pode-se avaliar a heterogeneidade dos indicadores entre os países. Registre-se, de início, que a disparidade é sempre maior nos coeficientes de abertura computados com base nas exportações do que nos derivados das importações. Por outro lado, tomando-se os melhores indicadores para captar a abertura em nível setorial⁶, a heterogeneidade é maior no grau de abertura no ramo de bens do que no de serviços. Isso é consequência basicamente dos coeficientes de abertura em relação ao produto excepcionalmente altos encontrados em muitos países pequenos, sobretudo, mas não apenas, naqueles que atuam como entrepostos comerciais. Em Hong-Kong e Djibouti, ocorrem situações extremas reveladoras: ambos os coeficientes de exportação e importação em relação ao valor adicionado na produção de bens superam 1.000%. Em nenhum país os coeficientes análogos para o comércio de serviços superam 200%.

Além de retratar a situação mais recente, a base de dados permite abordar a evolução do grau de abertura das economias entre 1988 e 2020. As Figuras 1 e 2 retratam os aspectos centrais dessa evolução e indicam, antes de mais nada, a existência de dois períodos bem demarcados. Do começo dos anos 1990 até 2008, é nítida e expressiva a tendência à ampliação da abertura, seja em bens, seja em serviços, conquanto neste caso o crescimento tenha sido menos acentuado e haja uma certa dose de instabilidade nos coeficientes. Já de 2009 em diante, desaparece a tendência a maior abertura ao comércio. A queda que ocorre no ano inicial deste período chega a ser revertida, mas a recuperação persiste apenas até 2012 em bens e 2013 em serviços.

⁶ A razão entre os dados brutos de comércio e o valor adicionado em cada setor é mais adequada porque não é afetada pela participação dos setores no PIB.

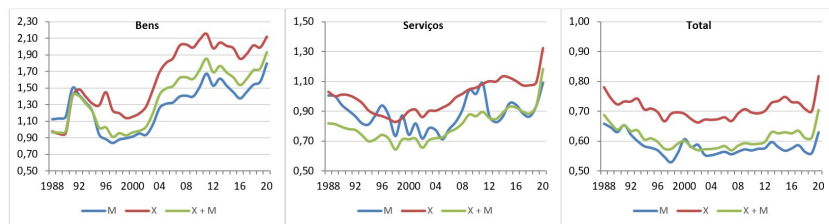
FIGURA 1
Evolução da Mediana Mundial dos Coeficientes de Abertura ao Comércio por Ramos de Atividade e no Conjunto da Economia (em %).



Fontes: Elaboração própria com base em dados da United Nations (2022) e do World Integrated Trade Solution (2022).

Notas: a) M = Importações, X = Exportações e X + M = Corrente de Comércio; b) Coeficientes setoriais calculados em relação ao valor adicionado no ramo de atividade.

FIGURA 2
Evolução do Coeficiente de Variação dos Coeficientes de Abertura ao Comércio por Ramos de Atividade e no Conjunto da Economia



Fontes: Elaboração própria com base em dados da United Nations (2022) e do World Integrated Trade Solution (2022).

Nota: M = Importações, X = Exportações e X + M = Corrente de Comércio.

Como resultado do quadro geral de oscilação na década passada, as medianas dos coeficientes de abertura encontravam-se em 2019 em patamares próximos aos de 2008 (Figura 1)⁷. Em decorrência de um movimento mais pronunciado nos graus de abertura em algumas das maiores economias do planeta, o coeficiente mais geral de abertura, aquele que abrange serviços e bens, calculado para a economia mundial como um todo caiu de 59,8% para 54,5% entre 2008 e 2019 (de 30,1% para 27,5% no caso das exportações e de 29,7% para 27% no caso das importações).

⁷ Uma exceção parcial é o coeficiente de abertura às exportações no ramo de serviços, cuja mediana apresentou crescimento, ainda que modesto, entre 2008 e 2019.

A heterogeneidade em relação ao quadro descrito com base na mediana dos coeficientes está refletida na Figura 2, que reporta a evolução dos coeficientes de variação dos indicadores no período coberto pela base de dados. Em termos gerais, a heterogeneidade recua durante os anos 1990 e depois aumenta. Em bens, o movimento é mais acentuado, mas se prolonga apenas até 2011; em serviços, conquanto sempre mais suave, estende-se até 2015⁸.

Esta caracterização da evolução dos coeficientes de abertura ao comércio em escala internacional deve incluir também um breve comentário sobre a situação em 2020, mesmo reiterando a ressalva de que os dados nesse ano estão disponíveis para um número menor de países. Percebe-se que a mediana do coeficiente mais geral regrediu acentuadamente. Em essência, essa queda refletiu, contudo, o forte retrocesso no comércio de serviços. Em bens, a mediana dos coeficientes até se elevou, ainda que moderadamente. De todo modo, nesse primeiro ano da pandemia, como se pode verificar na Figura 2, disparou a heterogeneidade internacional nos coeficientes de abertura ao comércio, principalmente no caso dos serviços, mas também em bens.

Uma explicação completa das causas dos movimentos anteriormente descritos e dos determinantes dos coeficientes de comércio está além do escopo deste artigo. De todo modo, são apresentados num Apêndice os resultados de um exercício econométrico que enfatiza a pertinência do argumento de que o comércio entre dois países está sujeito a efeitos “gravitacionais”, ou seja, depende do tamanho das suas economias e da distância entre eles.

3.2 Abertura da Economia Brasileira ao Comércio Internacional

A Tabela 2 sintetiza os principais indicadores que podem ser invocados para responder à principal questão que anima este trabalho.

⁸ Uma hipótese explicativa para essa evolução apontaria que, após a convergência em direção a maiores graus de abertura durante a última década do século passado, quando se difundem as medidas liberalizantes associadas ao Consenso de Washington, os efeitos da “hiperglobalização” progressivamente se esgotaram, mantendo-se por mais tempo somente em alguns países que continuaram a reforçar sua inserção nas cadeias globais de valor. De fato, na maioria dos países do Leste Europeu, a abertura ao comércio continuou a se aprofundar ao longo dos anos 2010.

TABELA 2
Coefficientes de Abertura ao Comércio – Brasil, Países Seleccionados e Mediana no Mundo (2019)

Coefficientes de Abertura	Brasil	Mediana Mundial	<i>Ranking</i>		EUA	China	Índia	Japão
			Absoluto	Percentil				
Importação de bens como % do PIB	10,6	30,4	2	1	11,7	14,0	17,0	13,7
Exportação de bens como % do PIB	12,0	23,5	31	20	7,7	16,7	11,5	13,7
Corrente de comércio de bens como % do PIB	21,8	53,6	5	3	19,6	32,1	28,2	28,2
Importação de bens como % do VA setorial	46,1	97,2	25	16	61,0	30,2	41,4	45,3
Exportação de bens como % do VA setorial	52,3	69,2	54	35	40,1	36,2	28,1	45,4
Corrente de comércio de bens como % do VA setorial	98,4	173,8	32	21	101,1	66,3	69,5	90,7
Importação de serviços como % do PIB	3,7	9,5	11	7	2,7	3,5	4,5	4,3
Exportação de serviços como % do PIB	1,8	9,8	9	6	4,1	1,7	7,5	4,1
Corrente de comércio de serviços como % do PIB	5,5	19,8	5	3	6,8	5,3	12,0	8,5
Importação de serviços como % do VA setorial	5,9	17,7	3	2	3,4	6,6	9,1	6,1
Exportação de serviços como % do VA setorial	2,9	18,0	6	4	5,1	3,2	14,9	5,9
Corrente de comércio de serviços como % do VA setorial	8,8	37,2	2	1	8,5	9,8	24,0	12,0
Importação de bens e serviços como % do PIB	14,4	41,8	1	1	14,6	17,3	21,0	17,4
Exportação de bens e serviços como % do PIB	14,1	37,6	10	6	11,7	18,5	18,4	17,6
Corrente de comércio de bens e serviços como % do PIB	28,5	82,8	3	2	26,3	35,8	39,4	34,9

Fontes: Elaboração própria com base em dados do United Nations National Accounts Main Aggregates Database e do World Integrated Trade Solution do Banco Mundial

São apresentados os coeficientes de abertura ao comércio exterior em 2019 do Brasil e das quatro maiores economias de mundo⁹. A tabela reporta também a mediana mundial dos coeficientes e a posição que o Brasil ocupa no ranking internacional de cada coeficiente ordenado da economia mais fechada para a menos fechada. O posicionamento nessas listas ordenadas é retratado pelo critério da posição absoluta e pelo percentil em que se situa o País.

Em 2019, o grau de abertura ao comércio da economia brasileira era, de fato, bem inferior à mediana internacional em todos os coeficientes computados. Ainda assim, deve-se destacar que a distância desse parâmetro mundial varia muito de acordo com o indicador. Enquanto dois dos coeficientes mais usualmente calculados – o de importações de bens e o de corrente de comércio de bens e serviços em relação ao PIB – apresentam valores em torno de um terço das medianas globais, o de exportações de serviços em relação ao produto setorial não supera um sexto da respectiva mediana. Por outro lado, o coeficiente análogo calculado a partir das exportações de bens corresponde a 74% do parâmetro internacional.

As posições do Brasil nos rankings dos vários coeficientes também apresentam diferenças expressivas. De acordo com o indicador mais geral de abertura – a corrente de comércio de bens e serviços em relação ao PIB –, a economia brasileira era em 2019 uma das três mais fechadas do mundo, atrás apenas dos EUA e do Sudão. Tomando-se apenas as importações, o Brasil chegava a assumir a liderança do ranking. Os indicadores convencionais de comércio de bens em relação ao PIB da economia como um todo apontam em direção semelhante, mesmo que em posições relativas um pouco mais baixas.

Cabe ressaltar, contudo, que coeficientes de abertura ao comércio de bens assentados no produto setorial desenham um quadro bem diferente. Baseando-se neles, emerge um ramo produtor de bens muito menos fechado: 25º no ranking das importações, 54º no das exportações

⁹ De acordo com o PIB convertido por uma taxa de câmbio de paridade de poder de compra, esses países em 2020 eram, pela ordem, China, EUA, Índia e Japão.

e 32º no da corrente de comércio. As discrepâncias entre as posições do Brasil nos rankings baseados em coeficientes calculados a partir dos valores adicionados setoriais e do PIB explicam-se, em grande medida, pela participação relativamente baixa do ramo de bens no conjunto da atividade econômica no País. Os coeficientes calculados em relação ao PIB nada mais são do que a multiplicação dos coeficientes computados em relação ao valor adicionado setorial pela parcela do setor no PIB¹⁰. Já o ramo produtor de serviços revela-se mais fechado quando se toma o coeficiente calculado a partir do produto setorial. Neste âmbito, o Brasil aparece como 3º mais fechado no âmbito das importações, o 6º em exportações e o 2º na corrente de comércio de serviços, atrás apenas, mais uma vez, dos EUA. Percebe-se, portanto, que se em bens a economia é muito mais aberta na ponta exportadora do que na importadora, em serviços ocorre o contrário, mesmo que a diferença seja menor.

Como se argumentou no tópico anterior, as medidas internacionais de tendência central do grau de abertura ao comércio são viesadas pelos valores muito elevados registrados nos inúmeros países pequenos que integram o concerto das nações¹¹. Justamente para filtrar esse viés, a Tabela 2 especifica os coeficientes de abertura das quatro maiores economias do mundo, que, exceto no caso japonês, correspondem também a países de grande extensão territorial como o Brasil. Da comparação com esses países emerge uma avaliação muito menos desfavorável do grau de abertura ao comércio da economia brasileira. No seu indicador mais geral, o coeficiente de abertura ao comércio de bens e serviços do País em relação ao PIB apresentou em 2019 um valor (28,5%) um sexto abaixo da média desses países.

¹⁰ Fenômeno semelhante ocorre com os EUA, que apresentam uma participação ainda menor do ramo de bens no PIB. Posicionados com base na corrente do comércio de bens em relação ao PIB como a 4ª economia mais fechada do mundo em 2019, os EUA se situavam na 73ª colocação se o indicador fosse computado em relação ao valor adicionado na produção de bens.

¹¹ Alesina e Wacziarg (1998, p. 307) sintetizam bem a explicação da teoria econômica para o menor grau de abertura de economias maiores: *“large countries experience smaller dynamic gains from trade than smaller countries”*.

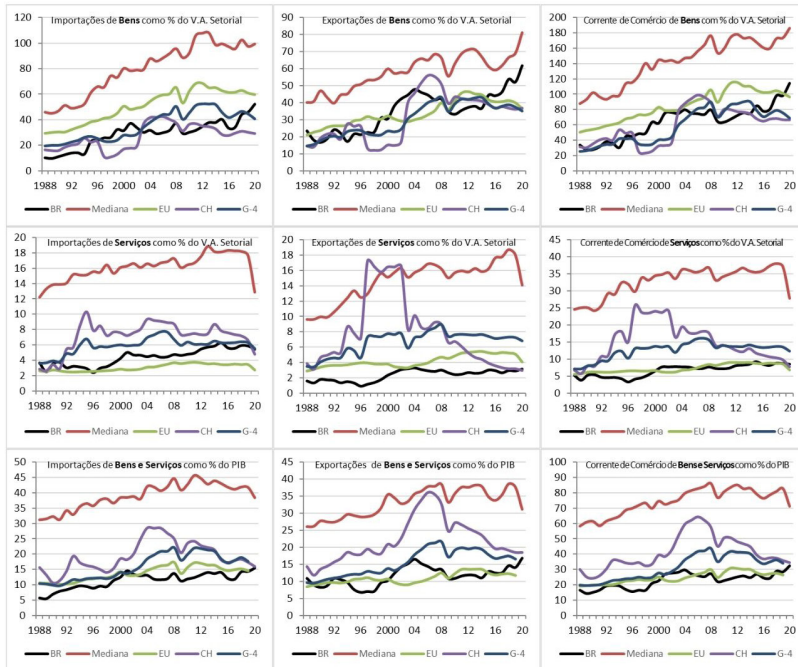
Mais do que isso, o ramo produtor de bens em relação ao produto setorial apresentava maior abertura do que na China, na Índia e no Japão, tanto na ponta importadora quanto na exportadora¹². No ramo de serviços, a comparação gera um resultado muito distinto: o grau de abertura da economia brasileira só supera o dos EUA e, mesmo assim, no tocante às importações. Com efeito, esta análise comparativa dos indicadores de abertura mostra que o Brasil diverge fortemente da média desses quatro países apenas na exportação de serviços, que teriam que ser 2,5 vezes maiores para se equipararem ao padrão da média das quatro maiores economias do mundo.

A Figura 3 possibilita traçar a evolução no período 1988-2020 que conduziu ao quadro atual. Principiando pelo comércio de bens, percebe-se que no Brasil o coeficiente de importações em relação ao produto setorial quintuplicou entre os anos inicial e final desse período. Esse coeficiente cresceu vigorosamente ao longo dos anos 1990, oscilou sem tendência de 2000 a 2016 e voltou a experimentar alta consistente desde então. Em termos comparativos, essa trajetória fez com que o indicador brasileiro superasse a média das quatro grandes economias listadas anteriormente (G-4), mesmo partindo de um patamar correspondente à metade desse parâmetro¹³. No caso das exportações de bens, o coeficiente observado no Brasil também cresceu muito, ainda que em menor intensidade do que no caso das importações, certamente em decorrência do *drive* exportador que ocorreu já nos anos 1980. A elevação do coeficiente setorial de exportações de bens seguiu um movimento em que se destacam os saltos registrados entre 1998 e 2004 e, depois, entre 2014 e 2020. Seu valor já era maior do que a média do G-4 em 1988, mas a diferença se amplia. Como resultado do efeito combinado das duas mãos do comércio internacional, o coeficiente setorial da corrente de comércio de bens do Brasil triplicou ao longo do período analisado.

¹² Na comparação com os EUA, a produção de bens no Brasil era em 2019 mais aberta no tocante às exportações e mais fechada no que se refere às importações.

¹³ Além do crescimento do coeficiente no Brasil, contribuiu para essa ultrapassagem o fato de que, do mesmo modo que no conjunto da economia mundial, naqueles quatro países o indicador tenha deixado de subir depois da grande recessão do final da década dos 2000.

FIGURA 3
Evolução dos Coeficientes de Abertura ao Comércio Agregado e por Ramos de Atividade – Brasil, Países Selecionados e Mediana Mundial (em %)



Fontes: Elaboração própria com base em dados da United Nations (2022) e do World Integrated Trade Solution (2022).

Ao final do período, voltou a exceder não apenas a média do G-4, como fizera de 1995 a 2004, mas também, ao menos em 2020, o valor observado nos EUA.

O coeficiente de importações de serviços em relação ao produto setorial também subiu significativamente entre 1988 e 2020 (Figura 3). Sua trajetória replica com defasagem a registrada na média das quatro maiores economias do mundo. Assim, a partir de 2015 seu valor volta a equiparar-se a esse parâmetro. Cabe destacar também que em apenas dois dos 33 anos do período 1988-2020 a relação entre as importações de serviços e o valor adicionado nesse ramo foi menor no Brasil do que nos EUA. Por sua vez, a elevação do coeficiente de exportações de serviços foi muito mais tímida e quase integralmente realizada em um lapso relativamente curto de tempo, do final dos anos 1990 ao começo

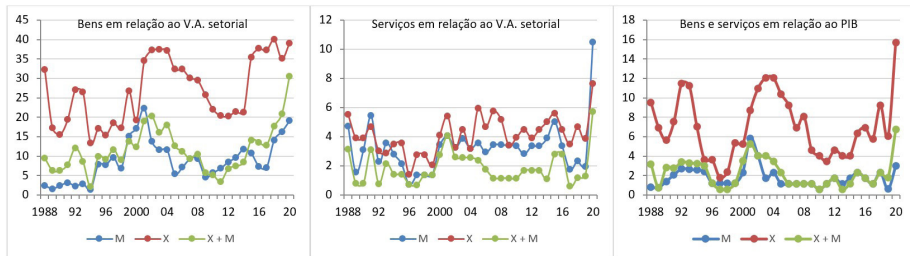
dos anos 2000. Este coeficiente posicionou-se permanentemente bem abaixo da média do G-4. Em consequência dessas evoluções díspares, o coeficiente setorial da corrente de comércio de serviços do País seguiu uma trajetória intermediária, com valores sempre próximos dos EUA e, ao final do período, da China.

Os coeficientes mais gerais de abertura da economia brasileira ao comércio – aqueles calculados a partir das transações tanto de bens quanto de serviços e com base no PIB – apresentam uma evolução que, grosso modo, é uma versão atenuada da já descrita para o comércio de bens. Tanto os coeficientes de importação quanto os de exportação se elevam entre o início e o final do período sob análise, sendo o crescimento mais acentuado no caso do coeficiente de importações. O coeficiente de exportações também se amplia entre os anos inicial e final, embora com flutuações pronunciadas e, notadamente, recuos importantes em épocas marcadas pela apreciação da taxa de câmbio real. O coeficiente computado a partir da corrente de comércio aumenta mais de 70% de 1988 a 2019¹⁴, convergindo ao final do período, como já ocorrera no início da década dos 2000, para um nível próximo ao da média do G-4. Com efeito, o coeficiente brasileiro, que é na média do período 2 pontos percentuais (p.p.) inferior ao dos EUA, em 2019 supera-o exatamente em 2,1 p.p..

A Figura 4 é o último instrumento gráfico desta nota para esclarecer diretamente a questão que o preside. O exame da posição brasileira nos rankings dos coeficientes de abertura ao comércio mostra, primeiramente, que ao menos no último ano para o qual os dados estão disponíveis, 2020, a economia brasileira não é, segundo nenhum critério, a mais fechada do mundo ao comércio exterior. Na produção de bens, sobretudo nas exportações, mas em menor medida também no caso das importações, essa não foi a posição da economia brasileira em praticamente nenhum ano das três últimas décadas, e, como já se disse, a evolução desde 2015 distanciou ainda mais o País dessa condição. Em serviços, a situação é bem diferente.

¹⁴ Os dados do balanço de pagamentos brasileiro permitem inferir um crescimento adicional de 38,4% nesse coeficiente entre 2019 e 2022. Encadeando as taxas de variação, obtém-se um incremento de 138% de 1988 a 2022.

FIGURA 4
Evolução da Posição do Brasil nos Rankings Internacionais de Coeficientes de Abertura ao Comércio (em Percentis)



Fontes: Elaboração própria com base em dados da United Nations (2022) e do World Integrated Trade Solution (2022).

Notas: Posição nos percentis da lista de cada coeficiente ordenada do menor para o maior valor, isto é, com o 1º posto atribuído à economia mais fechada. M = Importações, X = Exportações e X + M = Corrente de Comércio.

O Brasil não só rondou a liderança do ranking de economias mais fechadas ao longo de boa parte do período coberto pela análise, como efetivamente esteve, de acordo com o coeficiente derivado da corrente de comércio, à sua testa em cinco anos da década de 1990 e em 2017. A baixa exposição ao comércio exterior do ramo de serviços e o seu grande peso relativo na estrutura econômica são elementos fundamentais para explicar por que a economia brasileira como um todo foi em cinco anos¹⁵ do período 1988-2020 aquela com menor valor para a corrente de comércio de bens e serviços em relação ao PIB.

4. Conclusões

Uma resposta direta à questão que preside esta nota deve começar indicando que, embora de acordo com o indicador mais abrangente de abertura de uma economia ao comércio exterior – a razão entre a corrente de comércio de bens e serviços e o PIB –, a economia brasileira tenha sido a mais fechada do mundo em cinco dos 33 anos compreendidos

¹⁵ Esses anos foram 1989, 1997, 1998, 2010 e 2013.

no período aqui coberto (1988-2020), essa não é mais a posição do Brasil no ranking ao menos desde 2014. Os dados comparativos mais recentes disponíveis no momento da redação deste trabalho, relativos a 2020, colocam-no na 9ª posição de uma lista integrada nesse ano por 134 países. Indo além da base de dados utilizada ao longo desta nota, que foi construída a partir de dados internacionais detalhados, é possível inferir com segurança que ao menos nos dois anos seguintes o País se afastou adicionalmente daquela liderança indesejável. Informações provenientes do balanço de pagamentos publicadas pelo Banco Central revelam que a corrente de comércio em relação ao PIB aumentou de 27,3% em 2019 para 37,8% em 2022, crescimento bem superior ao de 29% para 34% estimado pela Unctad em escala global (UNCTAD, 2023: 2).

De todo modo, a análise realizada nesta nota sugere que uma resposta direta e única à questão que a intitula pode ocultar mais do que revelar. Resumidamente, a argumentação precedente oferece quatro conclusões tão ou mais relevantes do que a avaliação sintetizada no parágrafo anterior:

- (1) *Em termos relativos, a economia brasileira é mais fechada do lado das importações do que das exportações.* Em todos os 33 anos cobertos pela base de dados, o País figura em posição mais alta na lista das economias mais fechadas baseada no coeficiente de penetração de importações de bens e serviços do que na de exportações. Apesar disso, em quase metade desses anos – mais precisamente em 16 anos, isto é, nos períodos 1995-2002, 2008-2015 e em 2019 –, os coeficientes de abertura ao comércio exterior da economia brasileira apresentaram valores maiores quando medidos na ponta importadora do que na exportadora. A explicação para o aparente paradoxo é uma peculiaridade da economia internacional já referida na seção 3.1: os coeficientes de exportação são na maioria dos países mais baixos do que os de importação¹⁶.

¹⁶ Durante o período 1988-2020, a mediana dos coeficientes de importação de bens e serviços foi, em média, 5,6 pontos percentuais mais alta do que a mediana dos respectivos coeficientes de exportação.

- (2) *A economia brasileira é mais fechada no ramo de serviços do que no de bens*, situação que pode ser inferida sinteticamente a partir dos coeficientes das correntes de comércio em relação ao valor adicionado em cada um dos dois macrossetores. Em termos absolutos, essa é uma apreciação trivial, já que, como se viu, a produção de serviços segue sendo muito menos sujeita à comercialização em escala internacional do que a de bens. É bem mais relevante, porém, que essa avaliação seja válida em comparação a outros países. Em todos os 33 anos do período 1988-2020, o ramo de serviços apresentou uma posição mais alta, indicando menor exposição ao comércio exterior, do que o de bens nos rankings dos coeficientes de comércio.
- (3) *O grau de abertura da economia brasileira aumentou bastante ao longo das três últimas décadas*. No âmbito da base de dados montada para esta nota, isso se expressa principalmente na elevação de 95% do coeficiente da corrente de comércio de bens e serviços entre 1988 e 2020, avanço que continuou a ocorrer mesmo após a grande recessão mundial do final dos anos 2000, momento que em termos globais marcou a interrupção da tendência de intensificação do comércio internacional. Como o final dos anos 1980 caracterizou-se no Brasil por uma aguda escassez de divisas, não seria descabido o argumento de que a adoção do ano de 1988 enviesava a comparação. Dados para um período mais amplo estão disponíveis apenas para o comércio de bens e indicam que a corrente brasileira de comércio em relação ao PIB atingiu em 2022 um valor 97% maior do que na média da década de 1980.
- (4) *O grau de abertura da economia brasileira não é atualmente muito discrepante do padrão observado nas quatro maiores economias do mundo*. Partindo da constatação de que a média internacional dos coeficientes de comércio é viesada pela ampla abertura observada em países pequenos, esta nota sustentou a posição de que as quatro maiores economias do mundo – todas elas, à exceção do Japão, também países de grande extensão territorial – constituiriam um padrão de comparação mais pertinente para o Brasil. O indicador mais geral, o coeficiente da corrente de comércio de bens e serviços em relação ao PIB, situava-se em 2019 um sexto abaixo da média desses países.

Considerando-se a forte elevação registrada no Brasil nos anos que se seguiram, é muito provável que esse hiato tenha diminuído e eventualmente até sido revertido. De todo modo, cabe recuperar a avaliação formulada na seção 3.2 de que a convergência do grau de abertura da economia brasileira com o daqueles países refletiu essencialmente o comportamento do ramo produtor de bens. No comércio de serviços, sobretudo na sua ponta exportadora, a economia brasileira é efetivamente bem menos aberta do que as da China, Índia e Japão.

Conquanto uma explicação para o patamar em que se situa o grau de abertura da economia brasileira esteja além do escopo desta nota, os argumentos aqui desenvolvidos colocam em questão interpretações que conferem decidida ênfase ao nível remanescente de protecionismo. De um ponto de vista analítico, está claro que os coeficientes apresentam vários outros determinantes, diretos e indiretos. A taxa de câmbio, os preços de exportação e importação e os múltiplos fatores que afetam os volumes exportados e importados são fatores que exercem não apenas efeitos imediatos, mas também dinâmicos sobre os coeficientes de comércio. Como se argumentou anteriormente, dada a disparidade ainda existente entre a abertura dos ramos produtores de bens e serviços, mudanças na composição do perfil de demanda também afetam esses coeficientes. Numa perspectiva mais empírica, o fato de atualmente o grau de abertura da economia brasileira não destoar do observado em outros países de vasta extensão territorial sugere que se deve ponderar a importância dessa variável específica, que tende a ter maior impacto justamente sobre o comércio de serviços, o qual por vezes requer o deslocamento dos próprios consumidores. Finalmente, numa perspectiva teórica, variáveis priorizadas pelos crescentemente prestigiados modelos gravitacionais do comércio internacional parecem promissoras para explicar por que países latino-americanos em geral continuam a apresentar coeficientes de comércio inferiores à média (CANUTO; FLEISCHHAKER; SCHELLEKENS, 2015, p. 21). A partir da ênfase desses modelos no tamanho da economia e na distância geográfica (HEAD; MAYER, 2014), pode-se conjecturar que ser um

vizinho relativamente distante de economias de tamanho modesto, no mínimo, não favorece o desenvolvimento de relações de comércio internacional. Os resultados do exercício econométrico apresentado no Apêndice confirmam, em caráter preliminar, a pertinência dessa abordagem para ajudar a explicar os diferentes níveis de abertura das economias ao comércio internacional.

Esta nota permite também algumas inferências no âmbito normativo. Usando dados de 2014, Castilho e Miranda (2017, p. 47) compararam o perfil da proteção tarifária vigente no Brasil com o das maiores economias emergentes e concluíram que “o nível médio de proteção e a presença de seletividade da estrutura de proteção tarifária brasileira não são destoantes” dos observados na maioria desses países. Embora essa apreciação não exclua a existência de situações setoriais peculiares¹⁷, o quadro geral sugere que se deve dar maior ênfase, de um lado, a políticas de defesa da concorrência no mercado interno e, de outro, à promoção de maior exposição ao comércio internacional no ramo de serviços.

Declaração de Disponibilidade de Dados

Os dados estão disponíveis para consulta, bastando uma solicitação por e-mail ao autor.

Declaração de Editor Responsável pelo Processo de Avaliação

Os editores Wilson Suzigan (Editor-chefe) e Renato de Castro Garcia (Editor-adjunto) foram responsáveis pelo processo de avaliação,

¹⁷ O mesmo trabalho de Castilho e Miranda (2017, p. 49-50) revela que as indústrias automobilística, têxtil, de vestuário e, em menor medida, de calçados desfrutam de um nível de proteção tarifária acima do encontrado na África do Sul, China, Coréia do Sul, Índia, México e Rússia. Nesses setores, elevações das tarifas que ocorreram em resposta a altas pronunciadas das importações foram mantidas indefinidamente.

acompanhando e gerenciando todo o processo até a aprovação deste artigo para publicação.

Referências

- ALESINA, A.; WACZIARG, R. Openness, country size and government. *Journal of Public Economics*, Amsterdam, v. 69, n. 3, p. 305-331, 1998. [http://doi.org/10.1016/S0047-2727\(98\)00010-3](http://doi.org/10.1016/S0047-2727(98)00010-3).
- BACHA, E. Fechamento ao comércio e estagnação: por que o Brasil insiste? MENDES, M. (Org.). Para não esquecer: políticas públicas que empobreceram o Brasil. Rio de Janeiro: Autografia, 2021.
- BAUMANN, R. Globalização, desglobalização e o Brasil. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 42, n. 3, p. 592-618, 2022. <http://doi.org/10.1590/0101-31572022-3357>.
- CANUTO, O.; FLEISCHHAKER, C.; SCHELLEKENS, P. O curioso caso da falta de abertura do Brasil ao comércio. *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, Rio de Janeiro, n. 122, p. 20-25, 2015.
- CASTILHO, M.; MIRANDA, P. Tarifa aduaneira como instrumento de política industrial: a evolução da estrutura de proteção tarifária no Brasil no período 2004-2014. In: MASSA, A.; OLIVEIRA, I. T. M. (Org.). *A política comercial brasileira em análise*. Brasília: IPEA, 2017. p. 13-73.
- HEAD, K.; MAYER, T. Gravity equations: workhorse, toolkit, and cookbook. *Handbook of International Economics*, Amsterdam, v. 4, p. 131-195, 2014. <http://doi.org/10.1016/B978-0-444-54314-1.00003-3>.
- MORCEIRO, P. C. Desindustrialização na economia brasileira no período 2000-2011: abordagens e indicadores. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.
- NASSIF, A. et al. Structural change and productivity growth in Brazil: where do we Stand? *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 40, n. 2, p. 243-263, 2020. <http://doi.org/10.1590/0101-31572020-3089>.

UNCTAD. Key statistics in international trade: the remarkable trade rebound of 2021 and 2022. New York: United Nations Publications, 2023.

UNITED NATIONS. UN national accounts main aggregates database: data on population and goods and services aggregate output by country. Disponível em: <<https://unstats.un.org/unsd/snaama>>. Acesso em: 8 dez. 2022.

UNITED NATIONS. Methodology for the national accounts main aggregates database. Disponível em: <<https://unstats.un.org/unsd/snaama/assets/pdf/methodology.pdf>>. Acesso em: 10 jul. 2023.

WORLD BANK. World Development Indicators: data on Gini index. Disponível em: <<https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>>. Acesso em: 13 nov. 2024.

WORLD INTEGRATED TRADE SOLUTION - WITS. Data on exports, imports, trade coefficients, and GDP by countries. Disponível em: <https://wits.worldbank.org/about_wits.html>. Acesso em: 8 dez. 2022.

Contribuição dos Autores:

A. Fundamentação teórico-conceitual e problematização: Marcelo Pinho

B. Pesquisa de dados e análise estatística: Marcelo Pinho

C. Elaboração de figuras e tabelas: Marcelo Pinho

D. Elaboração e redação de texto: Marcelo Pinho

E. Seleção das referências bibliográficas: Marcelo Pinho

Conflito de Interesse: O autor declara que não há conflito de interesse.

Fonte de financiamento: O autor declara que não há fonte de financiamento.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

APÊNDICE ECONOMETRICO - Determinantes do Coeficiente de Abertura ao Comércio

Num esforço inicial de buscar uma explicação quantitativa para os determinantes dos coeficientes de comércio, foram rodadas algumas regressões lineares empregando-se o método de mínimos quadrados ordinários (MQO). A inspiração fundamental do exercício é o argumento que fundamenta os modelos gravitacionais do comércio internacional, que, no entanto, não se direcionam propriamente aos coeficientes de comércio, mas sim a fluxos bilaterais de comércio (HEAD; MAYER, 2014).

O ponto de partida do exercício foi a montagem de uma matriz de correlação entre os vários coeficientes de comércio, a qual apontou alta correlação entre os coeficientes parciais e gerais de comércio, o que indica que, de fato, deve-se adotar como variável dependente o coeficiente mais abrangente de comércio exterior, aquele que computa a relação entre a corrente de comércio de bens e serviços e o PIB. Do lado das variáveis explicativas, foram considerados indicadores do tamanho do país em termos geográficos (superfície), demográficos (população) e econômicos (PIB convertido para US\$ pela taxa de câmbio de mercado), mas também dos níveis de desenvolvimento econômico (PIB per capita) e desigualdade social (coeficiente de Gini) e do grau de protecionismo da política de comércio exterior (média das tarifas de importação). A indisponibilidade de dados, principalmente no caso dos indicadores de desigualdade e proteção contra importações, fez com que o exercício econométrico se limitasse a um número de países (74) bem menor do que o que foi coberto pelos indicadores calculados no restante do artigo. Ainda assim, foram abordados países cujos dados correspondem a 73% da população e 83% do PIB global. A restrição da disponibilidade de dados, sobretudo no caso do coeficiente de Gini, também obrigou o exercício a se concentrar num único ano: 2018. Com o propósito de captar os efeitos gravitacionais, além das variáveis sobre o porte dos países, foram testadas duas variáveis que ponderam a densidade em termos geográficos: a conhecida densidade populacional, mas também

a densidade econômica, isto é, a relação entre o PIB e a superfície do país. Essas variáveis permitiriam captar o menor custo logístico e a maior facilidade de construir redes de distribuição para atender espaços econômicos adensados. Os resultados estão resumidos na Tabela 3.

TABELA 3
Coefficientes Estimados por MQO de Modelos Explicativos dos Coeficientes de Comércio

	Modelo 1 - Sem densidade		Modelo 2 - Com densidade demográfica		Modelo 3 - Com densidade econômica	
R ²	0,41939		0,50173		0,55317	
R ² Ajustado	0,36739		0,44888		0,50577	
Erro padrão	48,59229		45,35483		42,94999	
Observações	74		74		74	
	Coefficiente	Valor-p	Coefficiente	Valor-p	Coefficiente	Valor-p
Intercepto	158,39802 *	0,00004	133,98194 *	0,00019	151,09480 *	0,00001
PIB	-4,66E-12 ***	0,09975	-4,22E-12	0,11102	-4,08E-12	0,10392
PIB per capita	0,00089 *	0,00241	0,00081 *	0,00328	0,00028	0,32848
Superfície	-3,99E-06 ***	0,09592	-2,48E-06	0,27440	-2,40E-06	0,26070
População	1,51E-08	0,64158	-1,01E-08	0,74577	3,30E-09	0,90892
Tarifa média	-3,14998 ***	0,08036	-2,82249 ***	0,09358	-3,12129 ***	0,05069
Coefficiente de Gini	-1,52229	0,12302	-1,28538	0,16365	-1,41155	0,10621
Densidade demográfica	x		0,10488 *	0,00155	x	
Densidade econômica	x		x		3,7447E-06 *	0,00003

Fontes: Para o coeficiente de Gini, World Bank (2024), World Development Indicators do Banco Mundial; para as outras variáveis, ver Tabela 1.

Nota: * significativo a 1%. *** significativo a 10%

Foram computados três diferentes modelos: o primeiro sem nenhum indicador de densidade, o segundo com a inclusão da densidade populacional (hab/km²) e o terceiro com um indicador de densidade econômica (PIB/km²). Vale ressaltar que a correlação entre as densidades econômica e geográfica é muito alta (0,811) e, por essa razão, as duas variáveis não foram incluídas num mesmo modelo. Os resultados mostram que, em todos os modelos, os sinais dos coeficientes são os esperados. A única exceção ocorre no modelo 2 em relação à variável população, que, no entanto, não é um determinante significativo em nenhum dos três modelos. O coeficiente de Gini tampouco se revela

um determinante significativo do coeficiente geral de comércio em qualquer um dos três modelos. O PIB e a área do país são determinantes significativos a 10% apenas nos modelos que não incluem variáveis para captar a densidade, enquanto a renda per capita é significativa a 1% em dois modelos, mas deixa de sê-lo quando o modelo incorpora a variável de densidade econômica. Já o nível de proteção contra as importações é um determinante significativo a 10% em todos os três modelos. Cabe notar que a capacidade explicativa dos modelos cresce bastante quando se incorpora a questão da densidade, sobretudo no modelo que inclui a variável de densidade econômica. Esta é também de todas as variáveis independentes a que apresenta o menor valor-p.

A forte relação entre a densidade econômica e os coeficientes de comércio é um resultado relevante e que favorece a pertinência do argumento gravitacional nas explicações do comércio internacional. De todo modo, resultados mais robustos provavelmente seriam obtidos caso estivesse disponível uma variável que refletisse a distância entre centróides que expressam o polo econômico de cada país e o dos seus parceiros comerciais. Um exemplo revelador da pertinência de uma variável como essa é a comparação entre a Austrália e o Canadá, dois países com muitas características semelhantes, mas cujos coeficientes gerais de comércio, respectivamente 45,7% e 65,4% em 2019, são muito distintos.