

IMPACTOS ECONÔMICOS DO PROGRAMA PORTAL ÚNICO DE COMÉRCIO EXTERIOR NO BRASIL VOLUME III



IMPACTOS ECONÔMICOS DO PROGRAMA PORTAL ÚNICO DE COMÉRCIO EXTERIOR NO BRASIL VOLUME III

Acesse a publicação
pelo QR Code abaixo.



CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI

Antonio Ricardo Alvarez Alban

Presidente

Diretoria de Desenvolvimento Industrial

Rafael Esmeraldo Lucchesi Ramacciotti

Diretor

Diretoria de Relações Institucionais

Roberto de Oliveira Muniz

Diretor

Diretoria de Tecnologia e Inovação

Jefferson de Oliveira Gomes

Diretor

Diretoria de Comunicação

Ana Maria Curado Matta

Diretora

Diretoria Jurídica

Alexandre Vitorino Silva

Diretor

Diretoria Corporativa

Cid Carvalho Vianna

Diretor

IMPACTOS
ECONÔMICOS DO
PROGRAMA PORTAL
ÚNICO DE COMÉRCIO
EXTERIOR NO BRASIL
VOLUME III



© 2024. CNI – Confederação Nacional da Indústria.

Qualquer parte desta obra poderá ser reproduzida, desde que citada a fonte.

CNI

Superintendência de Relações Internacionais

FICHA CATALOGRÁFICA

C748i

Confederação Nacional da Indústria.

Impactos Econômicos do Programa Portal Único de Comércio Exterior no Brasil Volume III/

Confederação

Nacional da Indústria. – Brasília : CNI, 2024.

74 p. : il.

ISBN: 9788579572739

1.Portal Único do Comércio Exterior. 2. Impactos Econômicos. I. Título.

CDU: 339.5

CNI

Confederação Nacional da Indústria

Sede

Setor Bancário Norte

Quadra 1 – Bloco C

Edifício Roberto Simonsen

70040-903 – Brasília – DF

<http://www.portaldaindustria.com.br/cni/>

Serviço de Atendimento ao Cliente - SAC

Tels.: (61) 3317-9989 / 3317-9992

sac@cni.com.br

LISTA DE SIGLAS

AFC	Acordo de Facilitação de Comércio
CDE	Diferença Constante de Elasticidade
CEPIII	Centro de Estudos Prospectivos e de Informações Internacionais
CNI	Confederação Nacional da Indústria
EGC	Equilíbrio Geral Computável
ESC	Elasticidade de Substituição Constante
FBCF	Formação Bruta de Capital Fixo
FMI	Fundo Monetário Internacional
GDyn	Dynamic Global Trade Analysis Project
GTAP	Global Trade Analysis Project
MPEs	Micro e Pequenas Empresas
MRE	Ministério das Relações Exteriores
NCM	Nomenclatura Comum do Mercosul
OCDE	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OMC	Organização Mundial do Comércio
PIB	Produto Interno Bruto
RFB	Receita Federal do Brasil
SECEX	Secretaria de Comércio Exterior
SISCOMEX	Sistema Integrado de Comércio Exterior

LISTA DE GRÁFICOS E FIGURAS

Infográfico - Principais aspectos e impactos do Portal Único.....	20
Figura 1 – Linha do tempo: principais entregas e status de desenvolvimento do Portal Único.....	33
Gráfico 1 – Impacto do Portal Único via marítima: crescimento do PIB em relação ao cenário base.....	36
Gráfico 2 – Principais impactos sobre as exportações setoriais marítimas no Brasil em 2040.....	39
Gráfico 3 – Principais impactos sobre as importações setoriais marítimas no Brasil em 2040.....	40
Gráfico 4 – Impacto do Portal Único via aérea: crescimento do PIB em relação ao cenário base.....	47
Gráfico 5 – Principais impactos sobre as exportações setoriais aéreas no Brasil em 2040.....	50
Gráfico 6 – Principais impactos sobre as importações setoriais aéreas no Brasil em 2040.....	51
Gráfico 7 – Principais impactos sobre as exportações setoriais terrestres no Brasil em 2040.....	59
Gráfico 8 – Principais impactos sobre as importações setoriais terrestres no Brasil em 2040.....	60
Figura 2 – Etapas sucessivas da estratégia metodológica.....	68
Gráfico 9 – Variação do equivalente tarifário de exportação e importação entre 2014 e 2024 por via marítima.....	75
Gráfico 10 – Variação do equivalente tarifário de exportação e importação entre 2014 e 2024 por via aérea.....	78
Gráfico 11 – Variação do equivalente tarifário de exportação e importação entre 2014 e 2024 por via terrestre.....	81

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Diferenças metodológicas das três edições desenvolvidas pela CNI.....	66
Quadro 2 – Destaques setoriais em termos de variação negativa do comércio <i>ad valorem</i> entre 2014 e 2024.....	84

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Via marítima: impactos macroeconômicos nas economias mundiais entre 2015 e 2040....	37
Tabela 2 – Via marítima: impacto setorial sobre o comércio exterior do Brasil entre 2015 e 2040	41
Tabela 3 – Via marítima: impacto sobre os setores brasileiros entre 2015 e 2040	44
Tabela 4 – Via aérea: impactos macroeconômicos nas economias mundiais entre 2015 e 2040	48
Tabela 5 – Via aérea: impacto setorial sobre o comércio exterior do Brasil entre 2015 e 2040.....	52
Tabela 6 – Via aérea: impacto sobre os setores brasileiros entre 2015 e 2040	54
Tabela 7 – Via terrestre: impactos macroeconômicos nas economias mundiais entre 2015 e 2040.....	58
Tabela 8 – Via terrestre: impacto setorial sobre o comércio exterior do Brasil entre 2015 e 2040	61
Tabela 9 – Variação do número de dias e do equivalente tarifário de exportação e importação entre 2014 e 2024.....	72
Tabela 10 – Valor absoluto e variações do número de dias para exportação e importação entre 2014 e 2024	73
Tabela 11 – Variação do número de dias e do equivalente tarifário de exportação e importação entre 2014 e 2024 por via marítima	76
Tabela 12 – Variação do número de dias e do equivalente tarifário de exportação e importação entre 2014 e 2024 por via aérea.....	79
Tabela 13 – Variação do número de dias e do equivalente tarifário de exportação e importação entre 2014 e 2024 por via terrestre.....	82

SÚMARIO

SUMÁRIO EXECUTIVO	13
INTRODUÇÃO	15
1 PANORAMA GERAL DOS PRINCIPAIS IMPACTOS ECONÔMICOS DO PORTAL ÚNICO DE COMÉRCIO EXTERIOR.....	19
1.1 Efeitos da redução dos equivalentes tarifários no transporte marítimo.....	35
1.2 Efeitos da redução dos equivalentes tarifários no transporte aéreo.....	46
1.3 Efeitos da redução dos equivalentes tarifários no transporte terrestre.....	56
2 METODOLOGIA E SIMULAÇÃO DE CENÁRIOS	65
2.1 Variações dos equivalentes tarifários por via de transporte	69
2.2 Análise do impacto das mudanças comerciais a partir da simulação de cenários.....	84
REFERÊNCIAS.....	86
APÊNDICE A – CÁLCULO DA VARIAÇÃO DO EQUIVALENTE TARIFÁRIO DO CUSTO DO TEMPO E RESULTADOS.....	89
APÊNDICE B – ESTRUTURA TEÓRICA DO MODELO EGC.....	91

SUMÁRIO EXECUTIVO

Este relatório técnico apresenta os procedimentos metodológicos e as projeções de impactos econômicos do Programa Portal Único de Comércio Exterior sobre a economia do Brasil, concentrando-se nos efeitos das reduções de tempo necessários ao embarque e ao desembarque das mercadorias nas operações aduaneiras brasileiras para os modais marítimo, aéreo e terrestre. A análise associa a diminuição no tempo médio ao decréscimo das barreiras não tarifárias (*ad valorem*), o que promove ganhos de competitividade para os exportadores nacionais e para setores que mais requerem insumos estrangeiros.

Utilizando o modelo dinâmico Global Trade Analysis Project (GTAP), o estudo avalia os efeitos do Programa Portal Único de Comércio Exterior, demonstrando que a redução dos custos *ad valorem* associados ao tempo de comércio levaria a um aumento significativo do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro até 2040, incentivado pelo crescimento de investimentos devido à queda nos preços dos insumos importados e pelo incremento da rentabilidade do capital físico. A modernização aduaneira e a facilitação do comércio apontam para um PIB robustecido, especialmente via comércio marítimo, com um aumento projetado de 2,71% e um superávit comercial de US\$ 23,25 bilhões. Além do impulso substancial nas correntes marítima e terrestre, com superávits de US\$ 0,58 bilhão e US\$ 0,96 bilhão, respectivamente.

A indústria de transformação – particularmente nos segmentos de insumos intermediários, bens duráveis e bens de capital – demonstraria crescimento significativo, apesar do aumento das importações até 2040, com destaque para o crescimento de 19,07% em bens manufaturados, refletindo o potencial do Programa para ampliar o alcance e a complexidade dos produtos brasileiros no mercado global.

Enquanto o Programa Portal Único tem demonstrado vantagens sustentáveis tanto para o comércio exterior quanto para o mercado interno brasileiro ao longo dos últimos dez anos, os avanços na desburocratização e modernização dos procedimentos aduaneiros mostram sinais de maturação. As evidências sinalizam para um desaceleração das variações negativas de tempo e uma trajetória declinante, especialmente nos últimos quatro anos. As melhorias contínuas nos tempos de operação revelam que estamos alcançando um nível de eficiência, com as reduções de tempo estabilizando-se como resultado do sucesso das medidas já implementadas.

A continuidade dos benefícios econômicos do Portal Único, em consonância com a política comercial brasileira, com contínuas reduções dos custos *ad valorem* no comércio transfronteiriço dependerá da amplitude e eficácia da agenda nacional de facilitação de comércio, incluindo, por exemplo, melhorias na infraestrutura e logística do comércio exterior brasileiro, bem como a ampliação do engajamento dos outros órgãos intervenientes envolvidos no comércio exterior do país, além da Receita Federal do Brasil (RFB) e da Secretaria de Comércio Exterior (Secex).



delivery

freight

cargo

customer

Logistics

supply chain

retail

customer

supply chain

INTRODUÇÃO

O objetivo deste estudo é projetar os impactos econômicos decorrentes dos avanços em facilitação de comércio proporcionados pelo Programa Portal Único de Comércio Exterior no Brasil, cobrindo o período de 2015 e 2040. Operacionalizado a partir de 2015, o Portal Único vem promovendo desburocratização e digitalização dos procedimentos de exportação e importação, resultando em economia de tempo e redução de custos, com repercussões em toda a cadeia produtiva.

Esta análise atualiza os resultados da edição anterior do estudo da Confederação Nacional da Indústria (CNI, 2015), integrando avanços significativos obtidos nos últimos quatro anos, especialmente com a implementação bem-sucedida do módulo de nova exportação, que inclui a utilização da Declaração Única de Exportação no Portal Único. O estudo atual incorpora refinamentos metodológicos e atualizações de dados que resultam em uma projeção mais precisa, fundamentada nas efetivas variações de tempo observadas na aduana brasileira e nos marcantes desenvolvimentos alcançados até a fase atual do Portal Único.

Reconhece-se que a ampliação do comércio é fundamental para elevar a eficiência e os benefícios econômicos ao Brasil. Portanto, esse estudo concentra-se em dois pilares principais:

- a) A primeira vertente do estudo foca na contribuição do Portal Único para as exportações brasileiras. Os dados observados entre 2014 e 2024 servem como baliza para avaliar os ganhos decorrentes das novas reduções no custo e tempo das operações (cenários) de exportação. Serão analisados diferentes cenários para compreender o impacto dessas melhorias nos resultados econômicos do país.
- b) O segundo aspecto examina o potencial de ganhos econômicos associados ao alcance do Portal Único para as importações. Aqui, será conduzida uma análise comparativa levando em conta as reduções de custos e tempo já verificadas com as exportações, além de estimativas prospectivas para avaliar os benefícios potenciais dessa ampliação.

Em um contexto global marcado por rápidas mudanças nos padrões de produção e comércio, as medidas de facilitação de comércio tornaram-se estratégicas para reforçar a competitividade de países ou setores produtivos no mercado externo, sobretudo a partir do ano 2000 (Ghodsí et al., 2017). Essas medidas, que buscam reduzir os custos de transação no comércio internacional de bens, podem alterar a estrutura de preços relativos, expandir e diversificar a pauta comercial e promover o crescimento econômico a longo prazo. Esse progresso ocorre por meio de canais diretos e indiretos, influenciando a produção e o consumo associados ao fluxo de comércio internacional, particularmente entre parceiros de comércio bilaterais e multilaterais.

Nesse sentido, ao reduzir os custos indiretos decorrentes dos atrasos aduaneiros causados por procedimentos ineficientes, a facilitação do comércio pode intensificar as relações comerciais entre diferentes economias globais.

Para países emergentes como o Brasil, otimizar procedimentos e reduzir os custos de transação nas aduanas, pode potencializar a produção de setores domésticos, gerar ganhos de competitividade por meio da redução dos custos de insumos importados e fomentar a absorção e difusão de tecnologias avançadas, bem como ampliar e diversificar a pauta de comércio exterior do país.

A expectativa do Governo Federal, ao instituir o Programa Portal Único de Comércio Exterior, era diminuir a burocracia e acelerar as operações de exportação e importação em 5 e 7 dias, respectivamente, com benefícios financeiros próximos a US\$ 23 bilhões para exportadores e importadores. O estudo da CNI (2015) explorou os eventuais impactos dessas reduções, principalmente no setor de indústria de transformação; contudo, não pôde avaliar o desempenho real do Programa após sua efetiva implementação.

Passados 10 anos desde seu lançamento oficial, e ainda que o Portal Único de Comércio Exterior contemple modernização dos processos nos controles administrativos e aduaneiros por módulos e já tenha alcançado quase a totalidade dos procedimentos voltado às exportações, o módulo voltado à modernização dos processos de importação teve início somente a partir de outubro de 2024. Com implementação faseada segundo cada modalidade de transporte, algumas características de controle e disposições legais, e complexidade das operações, o novo fluxo de importações ao amparo do Portal Único tem previsão para ser completamente concluído em 2026.

Este estudo, portanto, realiza novas estimativas dos impactos econômicos das reduções nos custos de tempo do comércio *ad valorem* do Brasil durante o período de vigência do Programa Portal Único de Comércio Exterior (2014-2024). Para acomodar esse objetivo, são estruturadas duas etapas consecutivas.

Para avaliar o impacto do programa Portal Único no comércio, o estudo transforma alterações nos tempos de desembarço aduaneiro em variações de custos equivalentes às tarifas *ad valorem*. Utilizando dados da RFB e da Secex, ponderados por fatores econométricos, o estudo mede a influência de cada modal de transporte nos setores agropecuário, extrativo e de transformação.

Na segunda fase, essas variações de custos são inseridas como choques de política em um modelo de equilíbrio geral computável (EGC), multirregional e dinâmico da economia mundial – o GDyn, referente ao ano de 2014. O procedimento permite mensurar os impactos das reduções de custo na eficiência aduaneira sobre os indicadores econômicos principais do Brasil, contrastando com um cenário de continuidade sem a implementação das medidas do Portal Único.

Os ganhos de eficiência promovidos pelo Portal Único têm o potencial de ampliar a relação comercial entre o Brasil e seus principais parceiros, como União Europeia, Estados Unidos, China, Argentina e o restante do Mercosul.

As simulações realizadas concentram-se nos impactos de reduções tarifárias e melhorias alfandegárias no comércio do Brasil e seus parceiros, gerando projeções de longo prazo (2015-2040) para indicadores econômicos como atividade setorial, PIB, exportações, importações e investimentos.



1 PANORAMA GERAL DOS PRINCIPAIS IMPACTOS ECONÔMICOS DO PORTAL ÚNICO DE COMÉRCIO EXTERIOR

 O estudo investiga os efeitos da política de eficiência aduaneira brasileira, com ênfase no programa Portal Único, que almeja reduzir os prazos de desembaraço em exportações e importações. A análise concentra-se nos benefícios que seriam perdidos sem essa iniciativa e estende a análise até 2040 para capturar tanto os efeitos imediatos quanto os de médio e longo prazo. Os resultados são apresentados por modal de transporte – marítimo, aéreo e terrestre – para refletir sua importância no comércio exterior e seus distintos impactos econômicos.

Este estudo partiu de um cenário de referência para simular uma política de redução do prazo de desembaraço aduaneiro no Brasil, tanto para exportações quanto importações, de 2014 a 2024, considerando as diferentes vias de transporte: marítima, aérea e terrestre.

O objetivo das análises contrafactuais é demonstrar o que a economia brasileira deixaria de ganhar caso o Portal Único de Comércio Exterior não fosse implementado visando diminuir o prazo médio de desembaraço. Os estímulos da política foram aplicados entre 2015 e 2024, mas as projeções econômicas alcançam o ano de 2040. Assim, os resultados expõem ganhos não apenas de curto prazo, durante o período de implementação, mas também benefícios de médio e longo prazo para a economia e o comércio exterior do país.

O **Infográfico** a seguir apresenta um resumo geral e uma visão agregada dos principais resultados do estudo. Inicialmente, destaca os benefícios do Programa Portal Único para a eficiência aduaneira no Brasil, mostrando como o prazo e o custo das operações de comércio exterior foram afetados desde sua implementação. Em seguida, são exibidos os impactos econômicos das reduções nos custos de tempo no comércio *ad valorem* até 2040, contemplando os benefícios potenciais da iniciativa, com efeitos positivos nos principais indicadores econômicos.

Na sequência os efeitos da redução dos equivalentes tarifários são explorados detalhadamente para cada modalidade de transporte.

Infográfico - Principais aspectos e impactos do Portal Único

1

PORTAL ÚNICO DE COMÉRCIO EXTERIOR: PRINCIPAIS ASPECTOS E IMPACTOS DA EFICIÊNCIA ADUANEIRA NO BRASIL

PRINCIPAIS BENEFÍCIOS DO PORTAL ÚNICO

1. Redução de Tempo e Custo

Diminui tempo e custos associados à burocracia aduaneira. Moderniza e agiliza procedimentos, resultando em operações mais eficientes.

2. Melhoria da Cooperação e Coordenação

Melhora a cooperação e a coordenação entre órgãos. Oferece uma visão integrada e controles simultâneos, otimizando a gestão.

3. Modernização e Governança

Moderniza procedimentos, a governança e a gestão de riscos aduaneira. Resulta em maior eficiência e previsibilidade, impactando positivamente toda a cadeia produtiva.

4. Aumento da Competitividade Internacional

Facilita o comércio, aumentando a competitividade internacional. Cumpre compromissos internacionais do Acordo de Facilitação de Comércio.

VISÃO AGREGADA DOS PRINCIPAIS RESULTADOS - 2040

PIB



↑ 2,86%
↑ US\$ 108,32 bilhões de ganho adicional no PIB real

COMÉRCIO EXTERIOR



↑ 7,97% de expansão
↑ US\$ 93,61 bilhões adicionais à corrente de comércio da indústria de transformação

BENS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO COMÉRCIO EXTERIOR



↑ 20,80% de aumento na participação na pauta de comércio exterior

EVOLUÇÃO DO PRAZO E DO CUSTO DAS OPERAÇÕES DE COMÉRCIO EXTERIOR A PARTIR DO PORTAL ÚNICO (2014 - 2024)

PRAZO DAS OPERAÇÕES (número de dias)

Tempo médio

Meta inicial

Redução verificada

2014

redução

↓ 5 dias

de 13 para 8 dias

2024

redução

↓ 8,5 dias

de 13 para 4,5 dias



CUSTO DO TEMPO DE COMÉRCIO (equivalente tarifário)

Custo adicional

Média de equivalente tarifário

2014

2024

13,04% → 7,19%



2014

redução

↓ 7 dias

de 17 para 10 dias

2024

redução

↓ 10 dias

de 17 para 6,8 dias

2014

2024

14,20% → 7,20%

2 IMPACTOS ECONÔMICOS DO PORTAL ÚNICO: PANORAMA GERAL

Os impactos econômicos das reduções nos custos de tempo no comércio *ad valorem* do Brasil, durante o Programa Portal Único (2014-2024), foram avaliados até 2040. A análise considera os benefícios potenciais da iniciativa, capturando efeitos imediatos e de médio e longo prazo. Os ganhos de eficiência aduaneira, promovidos pelo Portal Único, têm impacto positivo sobre os principais indicadores econômicos.



PIB

Acréscimo de 2,86% no PIB, equivalente a US\$ 108,32 bilhões

Crescimento do PIB real (%)



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo

Ganho adicional de PIB (US\$ Bilhões)



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo



COMÉRCIO EXTERIOR

Expansão de 7,97%, adicionando US\$ 93,61 bilhões na corrente de comércio da indústria de transformação

Ganhos adicionais na corrente de comércio da indústria de transformação (US\$ Bilhões)



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo

Comércio Externo com Principais Parceiros (Acréscimo em US\$ Bilhões)

	Destino das Exportações	Origem das Importações	Corrente de Comércio
UE	12,35	-7,51	4,84
China	7,57	1,75	9,31
EUA	2,21	1,01	3,36
Argentina	-4,07	2,39	-1,70
Restante do Mercosul	-0,41	0,60	0,19
Restante do Mundo	11,95	-7,62	4,31
TOTAL	29,60	-9,38	20,31

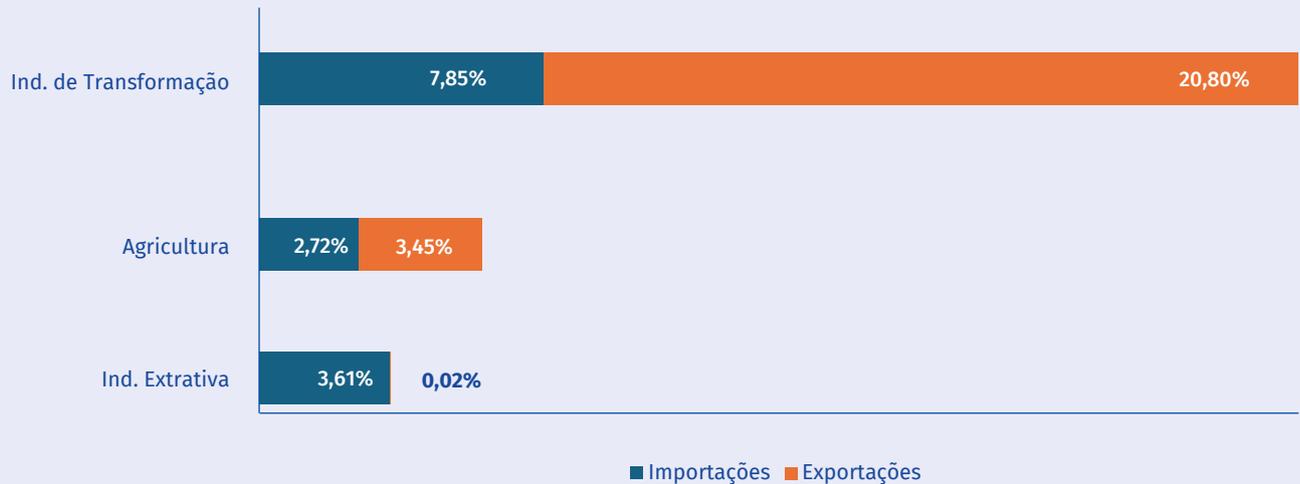
Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo



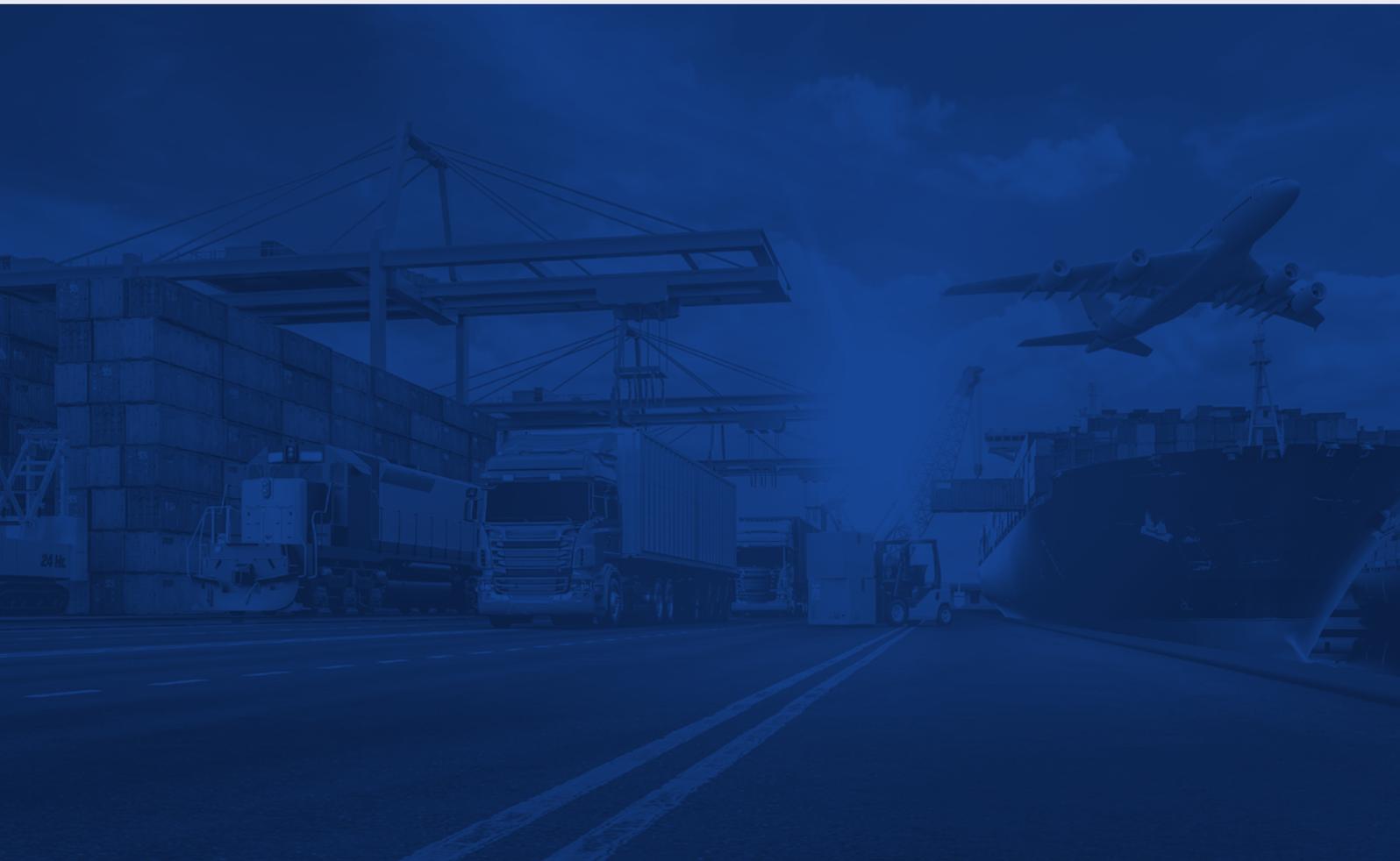
PARTICIPAÇÃO DOS BENS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO COMÉRCIO EXTERIOR

Aumento da participação dos bens da indústria de transformação nas exportações brasileira para 20,80%

**Participação dos bens da indústria de transformação
na pauta de comércio exterior (%)**



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo



3

IMPACTOS ECONÔMICOS DO PORTAL ÚNICO POR MODALIDADE DE TRANSPORTE



TRANSPORTE MARÍTIMO

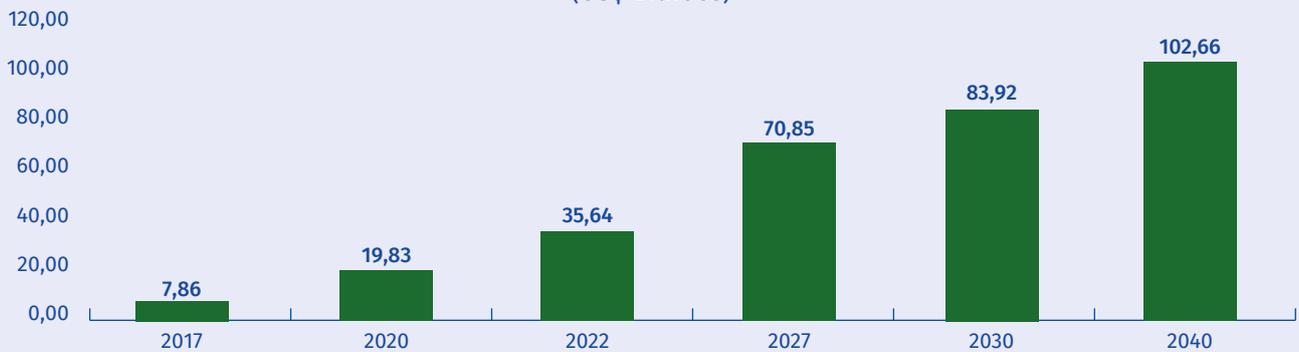
O Portal Único deve impactar a economia brasileira positivamente até 2040, com projeções específicas para a modalidade marítima.



PIB

Acréscimo de 2,71% no PIB, equivalente a US\$ 102,66 bilhões

Ganho adicional de PIB no modal marítimo (US\$ Bilhões)



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo



COMÉRCIO EXTERIOR

Expansão de 7,38%, adicionando US\$ 86,78 bilhões na corrente de comércio da indústria de transformação



EXPORTAÇÕES

Crescimento de **9,63%**,
o equivalente a
US\$ 55,01 bilhões



IMPORTAÇÕES

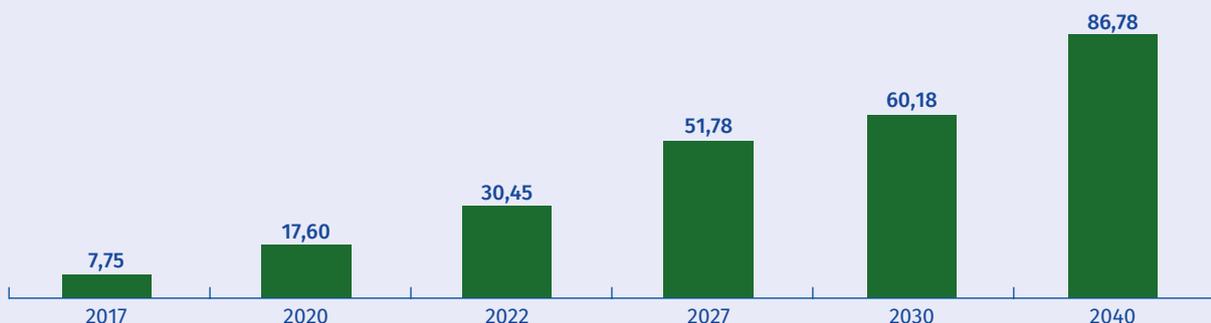
Crescimento de **5,26%**,
o equivalente a
US\$ 31,77 bilhões



BALANÇA COMERCIAL

Superávit de
US\$ 23,25 bilhões

Ganhos adicionais na corrente de comércio da indústria de transformação (US\$ bilhões)



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo

Até 2040, o Portal Único deve incrementar US\$ 26,63 bilhões nas exportações marítimas brasileiras para os principais destinos

Comércio Externo em 2040
(Acréscimo em US\$ Bilhões)

	Destino das Exportações	Origem das Importações	Corrente de Comércio
 UE	11,34	-6,57	4,77
 China	6,31	1,66	7,96
 EUA	2,10	1,03	3,13
 Argentina	-3,58	2,29	-1,30
 Restante do Mercosul	-0,38	0,56	0,18
 Restante do Mundo	10,84	-7,03	3,80
TOTAL	26,63	-8,06	18,54

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo



PARTICIPAÇÃO DOS BENS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO E INVESTIMENTOS NO EXTERIOR

Até 2040, o Portal Único deve elevar a participação dos bens da indústria de transformação na pauta de comércio exterior marítima para 19,07%



BENS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO COMÉRCIO EXTERIOR

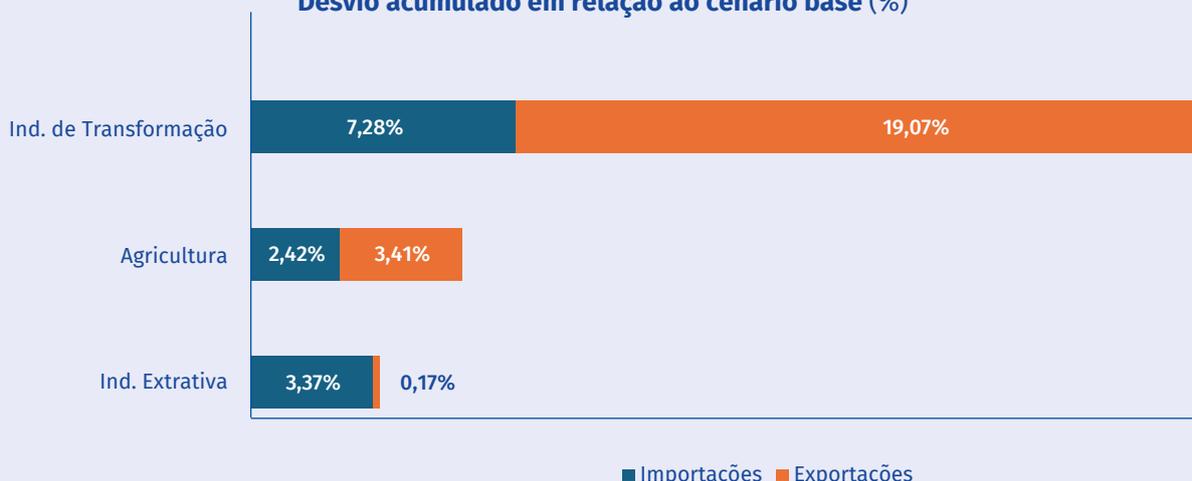
Aumento de **19,07%** na participação dos bens da indústria de transformação nas exportações



INVESTIMENTOS

Impulso em investimentos e aumento de **4,18%** no estoque de capital

Participação dos setores na pauta de comércio exterior
Desvio acumulado em relação ao cenário base (%)



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo



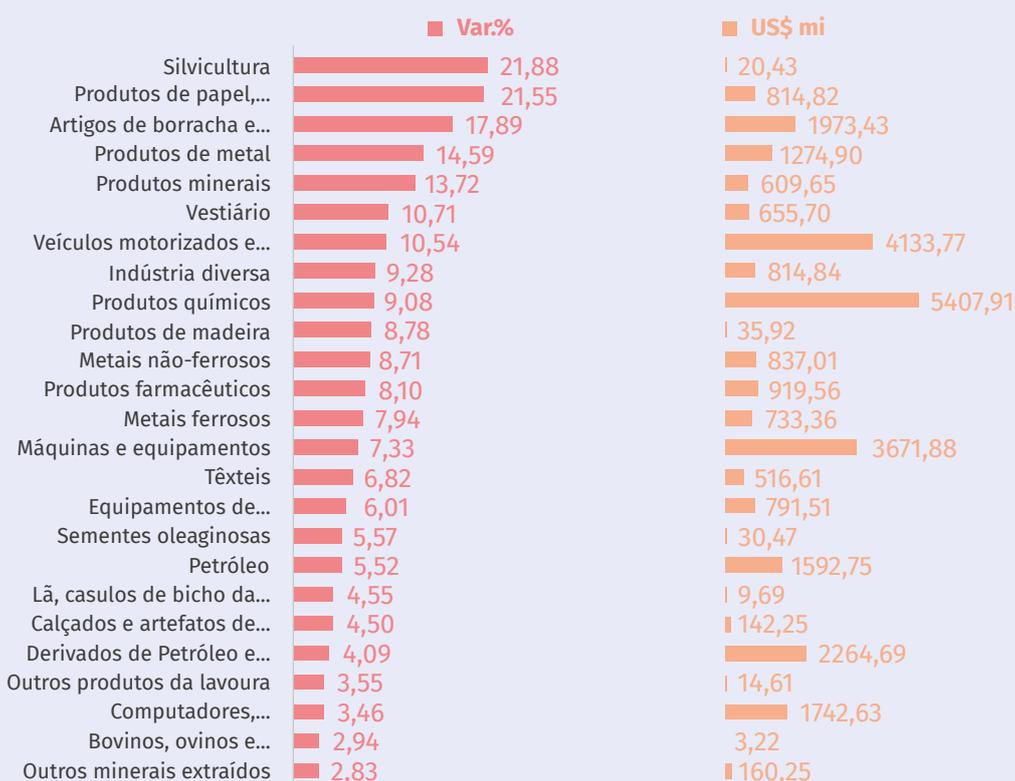
IMPACTOS SETORIAIS NO TRANSPORTE MARÍTIMO

Exportação Setorial



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo

Importação Setorial



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo



TRANSPORTE AÉREO

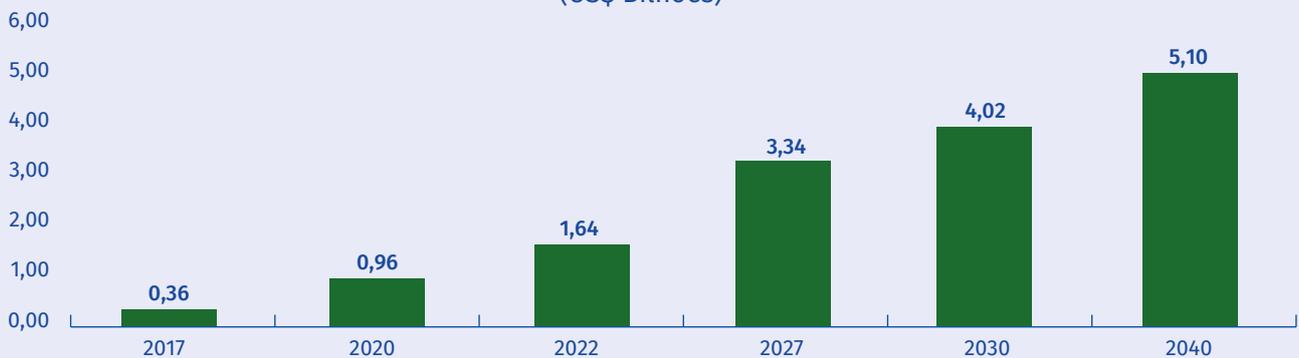
Melhorias na eficiência aduaneira aérea vão gerar benefícios econômicos para o Brasil até 2040, embora menores que os alcançados pela via marítima



PIB

Crescimento de 0,13% no PIB, representando US\$ 5,10 bilhões

Ganho adicional de PIB no modal aéreo (US\$ Bilhões)



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo



COMÉRCIO EXTERIOR

Expansão de 0,52%, adicionando US\$ 6,06 bilhões



EXPORTAÇÕES

Aumento nas exportações de
3,32 bilhões



IMPORTAÇÕES

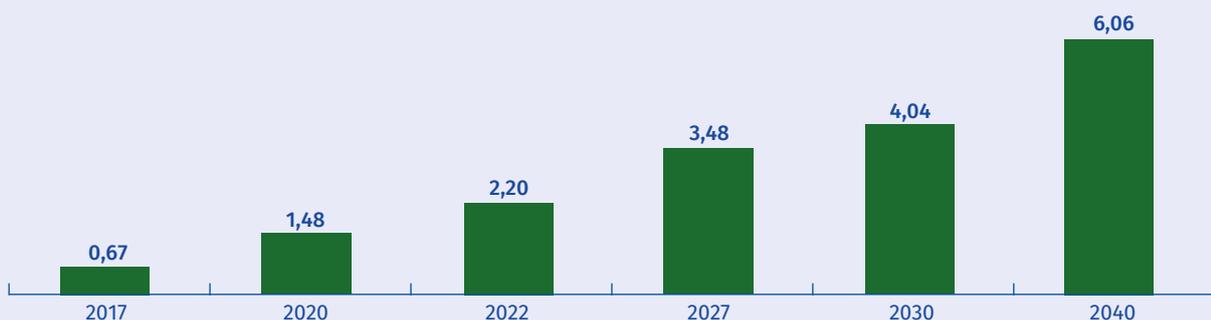
Aumento nas importações de
US\$ 2,74 bilhões



BALANÇA COMERCIAL

Superávit de
US\$ 0,58 bilhão na
balança comercial

Ganhos adicionais na corrente de comércio da indústria de transformação (US\$ bilhões)



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo

Até 2040, o Portal Único deve incrementar US\$ 1,94 bilhões nas exportações aéreas brasileiras para os principais destinos

Comércio Externo em 2040
(Acréscimo em US\$ Bilhões)

	Destino das Exportações	Origem das Importações	Corrente de Comércio
 UE	0,91	-0,73	0,18
 China	0,16	-0,08	0,09
 EUA	0,15	0,01	0,17
 Argentina	-0,29	0,08	-0,22
 Restante do Mercosul	-0,03	0,03	0,00
 Restante do Mundo	1,17	-0,51	0,66
TOTAL	2,07	-1,20	0,88

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo



PARTICIPAÇÃO DOS BENS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO E INVESTIMENTOS NO EXTERIOR

Até 2040, o Portal Único deve elevar a participação dos bens da indústria de transformação na pauta de comércio exterior aérea para 1,45%



**BENS DA INDÚSTRIA DE
TRANSFORMAÇÃO NO COMÉRCIO
EXTERIOR**

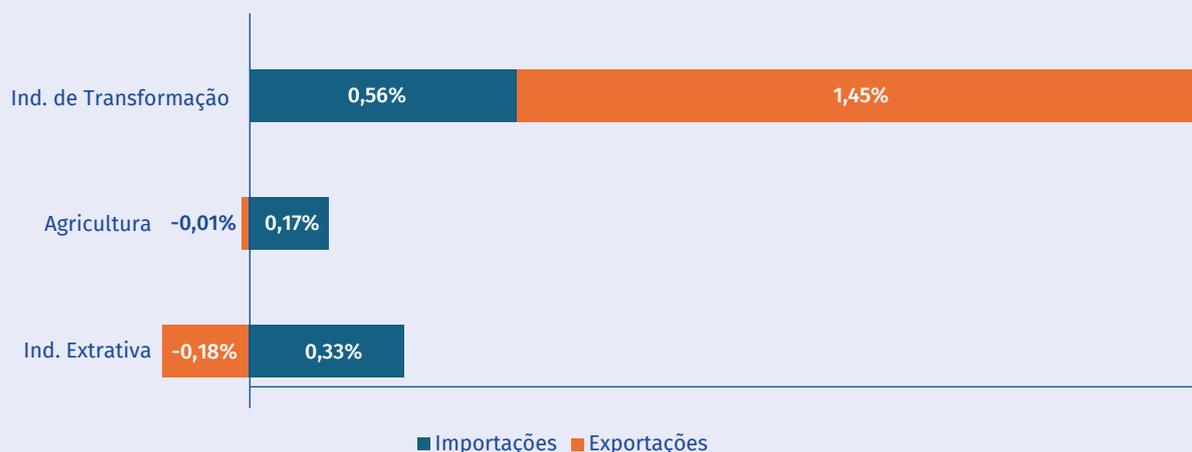
Aumento de **1,45%** no valor agregado das exportações dos bens da indústria de transformação



INVESTIMENTOS

Crescimento de **0,23%** nos investimentos das cadeias produtivas de capital

Participação dos setores na pauta de comércio exterior
Desvio acumulado em relação ao cenário base (%)



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo



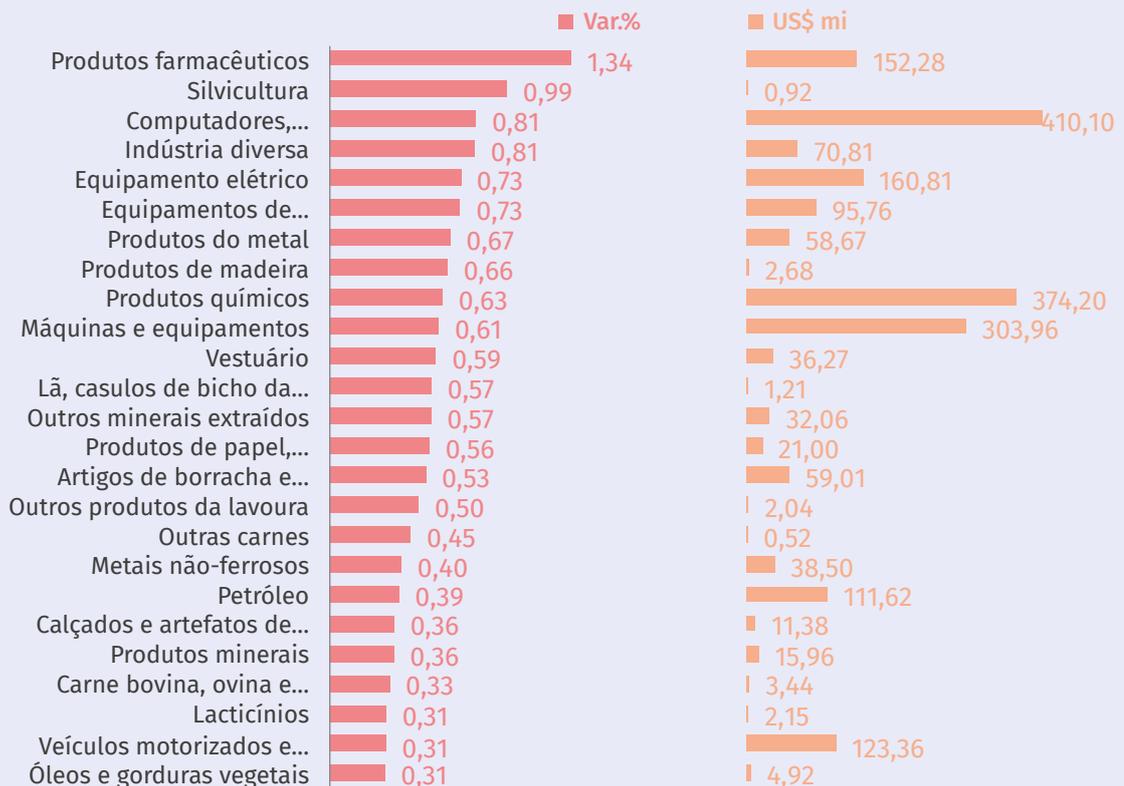
IMPACTOS SETORIAIS NO TRANSPORTE AÉREO

Exportação Setorial



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo

Importação Setorial



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo



TRANSPORTE TERRESTRE

A agilidade aduaneira nas fronteiras terrestres do Brasil, apesar de menor que a marítima ou aérea, impulsionará a economia e poderá alterar a composição das exportações até 2040.



PIB

Aumento de 0,01% no PIB, ou US\$ 0,56 bilhão

Ganho adicional de PIB no modal terrestre
(US\$ Bilhões)



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo



COMÉRCIO EXTERIOR

Expansão de 0,07%, adicionando US\$ 0,76 bilhão na corrente comercial



EXPORTAÇÕES

Aumento nas exportações de **US\$ 0,86 bilhão**



IMPORTAÇÕES

Retração nas importações de **- US\$ 0,10 bilhão**



BALANÇA COMERCIAL

Superávit de **US\$ 0,96 bilhão** na balança comercial

Ganhos adicionais na corrente de comércio da indústria de transformação (US\$ bilhões)



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo

Até 2040, o Portal Único deve incrementar US\$ 1,03 bilhão nas exportações terrestres brasileiras para os principais destinos

Comércio Externo em 2040
(Acréscimo em US\$ Bilhões)

	Destino das Exportações	Origem das Importações	Corrente de Comércio
 UE	0,10	-0,21	-0,11
 China	1,10	0,17	1,26
 EUA	0,09	-0,03	0,06
 Argentina	-0,20	0,02	-0,18
 Restante do Mercosul	0,00	0,01	0,01
 Restante do Mundo	-0,06	-0,08	-0,15
TOTAL	1,03	-0,12	0,89

Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo



PARTICIPAÇÃO DOS BENS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO E INVESTIMENTOS NO EXTERIOR

Até 2040, o Portal Único deve elevar a participação dos bens da indústria de transformação na pauta de comércio exterior aérea para 0,28%



**BENS DA INDÚSTRIA DE
TRANSFORMAÇÃO NO COMÉRCIO
EXTERIOR**

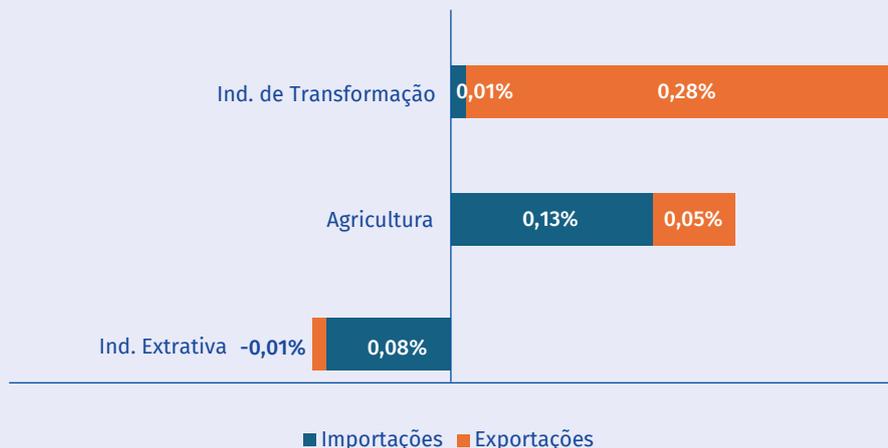
Aumento de **0,28%** no
valor agregado das exportações
dos bens da indústria
de transformação



INVESTIMENTOS

Aumento de **0,20%** do
estoque de capital

Participação dos setores na pauta de comércio exterior
Desvio acumulado em relação ao cenário base (%)



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo



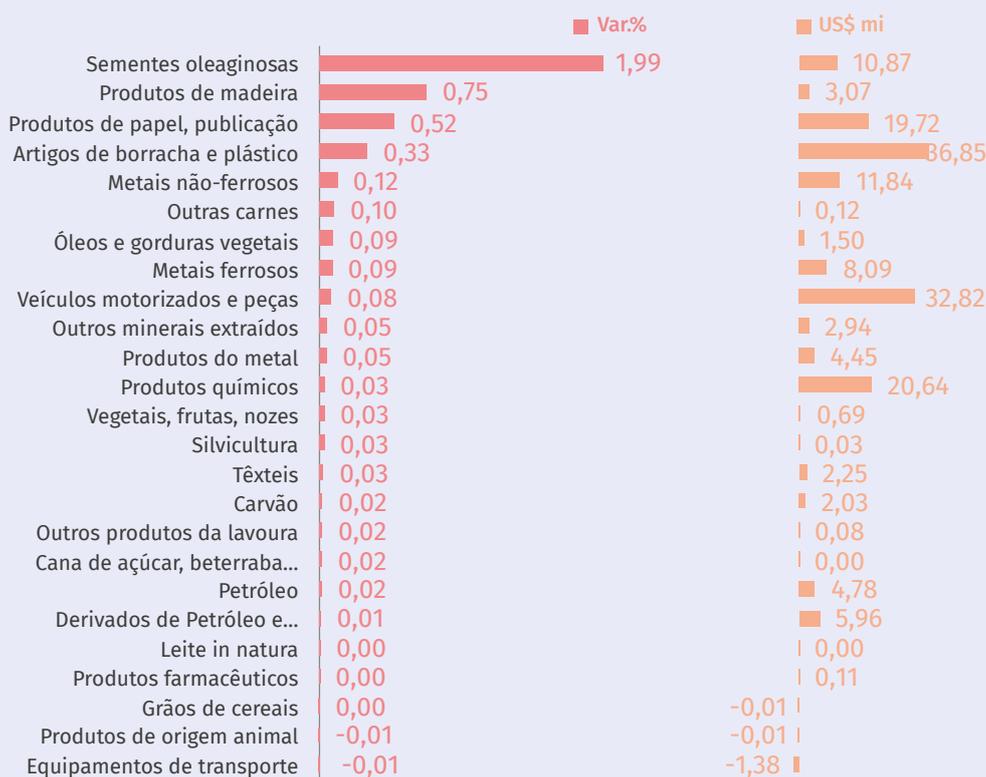
IMPACTOS SETORIAIS NO TRANSPORTE TERRESTRE

Exportação Setorial



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo

Importação Setorial



Fonte: Elaboração própria a partir dos resultados do estudo

Para que os resultados ilustrados acima possam ser alcançados, a evolução e implementação completa dos diversos módulos e funcionalidades do Programa Portal Único de Comércio Exterior são cruciais. A **Figura 1** a seguir ilustra a linha do tempo dessa evolução.

Figura 1 – Linha do tempo: principais entregas e status de desenvolvimento do Portal Único

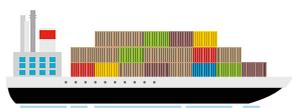
PRINCIPAIS ENTREGAS E STATUS DE DESENVOLVIMENTO



Com o lançamento do programa em 2014-2015, o desenvolvimento inicial contemplou os módulos de anexação eletrônica e de exportação. Entre 2016 e 2017, houve a consulta pública para o módulo importação e a migração completa do módulo anexação eletrônica. De 2018 a 2019, foram implementados os módulos de recintos e controle de carga e trânsito (CCT), além da migração completa do módulo exportação. Em 2020, houve a expansão do escopo do módulo importação e a introdução de novas funcionalidades no módulo exportação. A partir de 2021, foram introduzidos o módulo catálogo de produtos e a integração do módulo importação ao módulo de licenciamento, permissões, certificações e outros (LPCO). De 2022 a 2023, foram implementados processos como inspeção conjunta, cadastro de intervenientes, e regimes aduaneiros.

A partir de 2024, o foco se volta para o tratamento tributário e a migração faseada do Módulo Importação, que se estende até 2026, com a conclusão da migração faseada, contemplando os processos da Zona Franca de Manaus.

Nesse sentido, na estratégia de exposição dos resultados, a seção subsequente detalhará os impactos econômicos específicos das operações marítimas, seguidos pelos efeitos nas vias aérea e terrestre.



1.1 EFEITOS DA REDUÇÃO DOS EQUIVALENTES TARIFÁRIOS NO TRANSPORTE MARÍTIMO



TRANSPORTE MARÍTIMO

O Portal Único deve impactar a economia brasileira positivamente até 2040, com projeções específicas para a modalidade marítima.



PIB

Acréscimo de 2,71% no PIB, equivalente a US\$ 102,6 bilhões

Além disso, a eficiência aduaneira pode reduzir os custos de comércio e baixar o índice de preços na economia em 1,12% (medido pelo deflator do PIB), ampliando a competitividade dos produtos e serviços brasileiros no mercado internacional.



COMÉRCIO EXTERIOR

Para o comércio exterior marítimo, há projeções de:



EXPORTAÇÕES

Crescimento de 9,63%, o equivalente a US\$ 55,01 bilhões



IMPORTAÇÕES

Crescimento de 5,26%, o equivalente a US\$ 31,77 bilhões



BALANÇA COMERCIAL

Superávit de US\$ 23,25 bilhões na balança comercial



CORRENTE DE COMÉRCIO

Expansão de 7,38%, adicionando US\$ 86,78 bilhões



BENS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO COMÉRCIO EXTERIOR

Diversificação e elevação no valor agregado das exportações, com destaque para um potencial **aumento de 19,07% nos na participação dos bens da indústria de transformação**

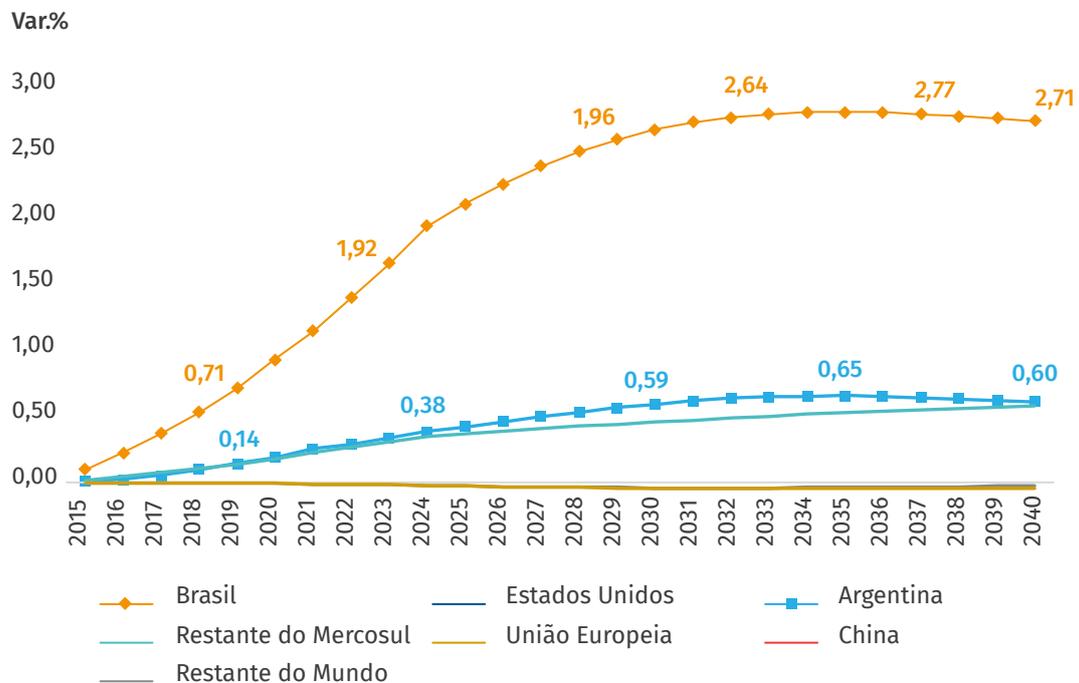


INVESTIMENTOS

Impulso em investimentos e aumento de 4,18% no estoque de capital, beneficiando os setores com uso intensivo de capital

As reduções de tempo são colocadas entre 2015-2024, e nesse período o modelo já estima ganhos econômicos, que continuam repercutindo na economia até o ano final de simulação (2040). O ganho de eficiência nas operações marítimas de embarque e desembarque das mercadorias brasileiras provocaria efeitos positivos de crescimento do PIB brasileiro (Figura 4 e Tabela 6).

Gráfico 1 - Impacto do Portal Único via marítima: crescimento do PIB em relação ao cenário base



Fonte: elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Em 2040, o Portal Único contribuirá para um aumento acumulado de 2,71 pontos percentuais no PIB em relação à sua trajetória no cenário de referência. Esse impacto representa um acréscimo acumulado real de US\$ 102,6 bilhões no PIB brasileiro em 2040. A demanda das famílias acumularia um crescimento de 1,82% em relação ao cenário tendencial, contribuindo com US\$ 40,15 bilhões para o aumento do PIB brasileiro no longo prazo.

Tabela 1 – Via marítima: impactos macroeconômicos nas economias mundiais entre 2015 e 2040

Indicadores	Brasil	Estados Unidos	Argentina	Restante do Mercosul	União Europeia	China	Restante do mundo
Produto interno bruto (PIB)							
Var.US\$ bilhões	102,66	-5,70	4,09	0,97	-10,46	0,45	-20,24
Var. real (%)	2,71	-0,02	0,60	0,58	-0,04	0,00	-0,02
Deflator	-1,12	0,01	-0,22	-0,04	0,03	0,03	0,01
Consumo das famílias							
Var.US\$ bilhões	40,15	0,80	1,25	0,47	0,82	7,03	-5,49
Var. real (%)	1,82	0,00	0,31	0,48	0,01	0,06	-0,01
Investimentos							
Var.US\$ bilhões	31,43	-4,06	0,95	0,61	-6,21	-0,19	-3,66
Var. real (%)	3,43	-0,08	0,59	1,15	-0,09	0,00	-0,01
Estoque de capital (var. real %)	4,18	-0,09	1,05	0,95	-0,10	-0,02	-0,07
Comércio exterior							
Corrente de comércio							
Var.US\$ bilhões	86,78	3,13	-1,30	0,18	4,77	7,96	3,80
Var. real (%)	7,38	-0,01	2,07	0,75	-0,08	-0,03	-0,03
Balança comercial (var.US\$ bilhões)	23,25	1,08	-5,87	-0,94	17,90	4,65	17,87
Exportações							
Var.US\$ bilhões	55,01	2,10	-3,58	-0,38	11,34	6,31	10,84
Var. real (%)	9,63	-0,05	2,44	0,62	-0,11	-0,07	-0,04
Importações							
Var.US\$ bilhões	31,77	1,03	2,29	0,56	-6,57	1,66	-7,03
Var. real (%)	5,26	0,02	1,67	0,87	-0,06	0,03	-0,02

Fonte: elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Com a melhoria das operações aduaneiras, os custos de produção no Brasil cairiam, o que levaria a uma diminuição dos preços internos. Isso tornaria os produtos brasileiros mais baratos e competitivos no mercado internacional. Um indicador que representa uma referência geral dos custos e preços internos na economia é o deflator implícito do PIB. De acordo com a Tabela 4, a queda acumulada de 1,12% do deflator do PIB confirmaria os ganhos de competitividade para a economia brasileira no longo prazo (Tabela 6). Uma vez que os produtos brasileiros no mercado externo ficaram relativamente mais competitivos em virtude da redução do prazo nas operações das aduanas brasileiras, o volume exportado se elevaria em quase 9,63% na economia brasileira, o que representa um ganho adicional de US\$ 55,01 bilhões no longo prazo. Haveria aumento direto na produção dos setores exportadores e dos setores intensivos em insumos importados de maneira que elevaria os requisitos de produção na economia brasileira.

Perante as relações de complementariedade produtiva e da possibilidade de competição entre bens domésticos e importados, o movimento expansivo da atividade econômica no Brasil seria acompanhado por um aumento das importações no longo prazo, ou seja, um desvio positivo de 5,26% em relação ao cenário de referência até 2040. Esse desvio acumulado das importações brasileiras corresponde a um incremento real de US\$ 31,77 bilhões no volume importado. Esses resultados geram um superávit adicional de longo prazo na balança comercial de aproximadamente US\$ 23,25 bilhões. O Programa, ao facilitar o comércio, expande a corrente de comércio em 7,38% em relação ao cenário de referência em 2040, adicionando US\$ 86,78 bilhões. A redução do equivalente *ad valorem* dos custos com os prazos aduaneiros facilita as transações com o comércio internacional e aumenta a percepção da qualidade dos exportados e importados, o que eleva a demanda externa de produtos brasileiros, mas também expande os requerimentos de produção por insumos importados.

A expansão da atividade econômica no país, decorrente do programa, estimularia a demanda nos mercados dos fatores produtivos (capital e trabalho). Com o emprego agregado determinado pelo cenário de referência, os resultados setoriais dessa variável representam uma realocação entre setores. O uso de capital pode ser ampliado ao longo do tempo, contudo, de forma defasada, dada a dinâmica do investimento e crescimento do estoque de capital. O aumento da rentabilidade do capital elevaria as taxas de retornos dos investimentos, o que induziria a expansão dos investimentos de 3,43% em 2040 quando comparada ao cenário de referência. No longo prazo, o estoque de capital da economia brasileira registraria um desvio acumulado de 4,18% em relação ao cenário de referência (business-as-usual) (Tabela 6). Setores industriais – especialmente intensivos em capital físico e/ou fornecedores de insumos para a formação de capital físico – seriam, portanto, os mais beneficiados.

Nessa perspectiva, cabe avaliar os efeitos projetados sobre as exportações setoriais do país perante a maior facilitação de comércio provocada pelo Portal Único nos últimos 10 anos.

As variações do equivalente tarifário de exportação são distintas entre os produtos nacionais, mas há uma proeminência em alguns produtos da indústria de transformação (Tabela 7, Figura 5 e 6). A maior facilitação de comércio para os produtos da indústria da transformação contribui para um expressivo crescimento do volume exportado no longo prazo, cerca de 19,07%, o que representa um adicional de US\$ 50,2 bilhões no longo prazo.

Gráfico 2 - Principais impactos sobre as exportações setoriais marítimas no Brasil em 2040



Fonte: elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Além de aumentar o volume exportado e diversificar a pauta exportadora, com maior crescimento relativo de produtos manufaturados no comércio exterior, a queda do equivalente tarifário devido à redução dos prazos de desembaraços nas aduanas brasileiras sobre movimentação de carga por via marítima contribuiria para a industrialização da economia brasileira, um sentido contrário ao movimento de primarização e especialização da própria economia.

Gráfico 3 - Principais impactos sobre as importações setoriais marítimas no Brasil em 2040



Fonte: elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Tabela 2 – Via marítima: impacto setorial sobre o comércio exterior do Brasil entre 2015 e 2040

Setor	Exportação		Importação		Var. saldo
	Var.%	US\$ mi	Var.%	US\$ mi	US\$ mi
Agricultura	3,41	2465,75	2,42	193,55	2272,20
Arroz em casca	0,28	0,51	0,56	0,21	0,30
Trigo	-1,44	-1,08	1,64	46,93	-48,00
Grãos de cereais	-0,69	-68,59	1,44	6,43	-75,02
Vegetais, frutas, nozes	12,65	176,57	1,82	37,06	139,52
Sementes oleaginosas	5,25	2217,84	5,57	30,47	2187,37
Cana-de-açúcar, beterraba sacarina	-2,78	0,00	2,68	0,03	-0,04
Fibras à base de plantas	-0,30	-8,41	0,12	0,15	-8,56
Outros produtos da lavoura	1,18	149,41	3,55	14,61	134,80
Bovinos, ovinos e caprinos, cavalos	-1,50	-30,33	2,94	3,22	-33,55
Produtos de origem animal	6,29	49,67	2,02	3,16	46,51
Leite in natura	-3,82	-0,28	2,66	0,27	-0,55
Lã, casulos de bicho da seda	4,36	1,30	4,55	9,69	-8,40
Silvicultura	-22,61	-19,31	21,88	20,43	-39,74
Pescaria	-3,02	-1,55	2,22	20,90	-22,45
Indústria extrativa	0,17	275,93	3,37	3022,98	-2747,04
Carvão	1,62	0,00	0,45	43,52	-43,52
Petróleo	2,53	990,83	5,52	1592,75	-601,92
Gás	14,07	0,01	2,68	1226,46	-1226,46
Outros minerais extraídos	-0,60	-714,91	2,83	160,25	-875,15
Indústria da transformação	19,07	50262,33	7,28	28071,30	22191,03
Carne bovina, ovina e caprina	-0,80	-88,50	1,58	16,22	-104,71
Outras carnes	3,29	617,25	0,91	1,04	616,21
Óleos e gorduras vegetais	2,95	412,09	2,68	42,76	369,33
Laticínios	2,10	16,29	0,38	2,61	13,68
Arroz processado	2,10	15,65	-0,04	-0,16	15,81
Açúcar	1,15	208,30	0,94	0,99	207,32
Outros produtos alimentares	1,34	131,34	0,70	45,42	85,92
Bebidas e produtos do fumo	2,89	142,81	0,39	4,28	138,53
Têxteis	20,47	274,25	6,82	516,61	-242,36
Vestuário	12,29	36,15	10,71	655,70	-619,55
Calçados e artefatos de couro	11,43	497,59	4,50	142,25	355,34
Produtos de madeira	4,23	175,94	8,78	35,92	140,02
Produtos de papel, publicação	37,57	5317,91	21,55	814,82	4503,09
Derivados de petróleo e produtos de carvão	13,89	3545,35	4,09	2264,69	1280,66
Produtos químicos	35,86	10538,80	9,08	5407,91	5130,89
Produtos farmacêuticos	23,49	1068,44	8,10	919,56	148,88

Artigos de borracha e plástico	26,35	1514,64	17,89	1973,43	-458,79
Produtos minerais	22,73	837,60	13,72	609,65	227,95
Metais ferrosos	20,01	3837,12	7,94	733,36	3103,76
Metais não ferrosos	33,64	4284,25	8,71	837,01	3447,24
Produtos do metal	23,41	1201,90	14,59	1274,90	-73,00
Computadores, eletrônicos e ópticos	20,72	490,18	3,46	1742,63	-1252,45
Equipamento elétrico	20,34	1132,34	2,80	617,70	514,64
Máquinas e equipamentos	25,79	3883,34	7,33	3671,88	211,46
Veículos motorizados e peças	34,25	7234,27	10,54	4133,77	3100,50
Equipamentos de transporte	29,60	2279,06	6,01	791,51	1487,55
Indústria diversa	19,76	657,99	9,28	814,84	-156,85
Serviços	2,64	2009,09	0,40	477,63	1531,46
Agricultura	3,41	2465,75	2,42	193,55	2272,20
Indústria extrativa	0,17	275,93	3,37	3022,98	-2747,04
Bens de consumo	3,73	3295,51	5,03	1691,57	1603,93
Insumos intermediários	25,66	33079,98	8,06	16039,94	17040,04
Bens duráveis e de capital	30,03	13886,85	6,76	10339,79	3547,06
Serviços	2,64	2009,09	0,40	477,63	1531,46
Total	9,63	55013,11	5,26	31765,46	23247,65

Fonte: elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

As exportações de bens duráveis e de capital atingiriam um aumento de 30,03% em 2040, o que representaria US\$ 13,8 bilhões de volume exportado. Destacam-se as exportações de Produtos de papel e publicação, Produtos químicos, Produtos farmacêuticos, Artigos de borracha e plástico, Metais não ferrosos, Produtos do metal, Equipamento elétrico, Máquinas e equipamentos, Veículos motorizados e peças e Equipamentos de transporte. Além disso, uma vez que as mudanças do equivalente tarifário sobre os produtos agropecuários são pequenas, as flutuações do volume exportado do próprio setor são baixas. No longo prazo, as exportações agrícolas atingiriam um crescimento acumulado de 3,41% (Tabela 7).

De acordo com a Tabela 8, a indústria de transformação registraria um crescimento acumulado de 3,79% até 2040. Insumos intermediários e bens duráveis e de capital alcançariam um crescimento maior que a média industrial, aproximadamente um desvio acumulado de 4,46% e 3,96% em relação ao cenário de referência da economia brasileira, respectivamente. Outras carnes, Óleos e gorduras vegetais, Bebidas e produtos do fumo, Calçados e artefatos de couro, Produtos de madeira, Produtos de papel e publicação, Produtos químicos, Metais ferrosos, Metais não ferrosos, Equipamentos de transporte e Indústria diversa seriam as atividades industriais que mais se expandiriam até 2040. Essa variação apenas seria menor se comparada com o efeito na oferta de serviços da economia brasileira.

Existem alguns motivos que explicam o aumento proeminente do setor de serviços no país. O setor de serviços é intensivo no uso de insumos importados, apresenta maiores interações econômicas com as

atividades industriais e é intensiva no fator trabalho. Consequentemente, a oferta de serviços cresceria não somente em virtude do barateamento dos insumos importados, mas devido ao crescimento das demais atividades da economia brasileira e porque teria mais facilidade de expandir a produção pelo ajustamento da folha de pagamento (i.e. remuneração do trabalho). Ou seja, em virtude do movimento defasado de um ano do estoque de capital, setores intensivos em capital enfrentariam maiores dificuldades para expandir a produção diante de um aquecimento de demanda gerado pela política de eficiência portuária nos três cenários. Já setores intensivos em trabalho teriam mais facilidades para expandir a produção, pois no modelo o fator trabalho é móvel intersetorialmente e a sua oferta é elástica.

Tabela 3 – Via marítima: impacto sobre os setores brasileiros entre 2015 e 2040

	Setor	Capital	Trabalho	Valor Adicionado	Produção
Agricultura		2,776	2,257	1,766	1,748
	Arroz em casca	1,303	0,474	0,398	0,398
	Trigo	1,449	0,619	0,500	0,500
	Grãos de cereais	1,392	0,562	0,421	0,421
	Vegetais, frutas, nozes	1,967	1,133	1,007	1,007
	Sementes oleaginosas	5,274	4,413	4,027	4,027
	Cana-de-açúcar, beterraba sacarina	2,247	1,411	1,229	1,229
	Fibras à base de plantas	0,058	-0,761	-0,823	-0,823
	Outros produtos da lavoura	2,009	1,175	1,013	1,013
	Bovinos, ovinos e caprinos, cavalos	2,166	1,330	1,162	1,162
	Produtos de origem animal	2,828	1,987	1,785	1,785
	Leite in natura	2,000	1,165	1,036	1,036
	Lã, casulos de bicho da seda	4,327	3,473	3,134	3,134
	Silvicultura	5,624	4,936	3,291	3,291
	Pescaria	1,475	0,815	0,383	0,383
Indústria extrativa		0,814	0,166	0,173	0,171
	Carvão	0,392	-0,262	0,002	0,002
	Petróleo	0,635	-0,020	0,094	0,094
	Gás	0,412	-0,241	0,020	0,020
	Outros minerais extraídos	0,983	0,325	0,273	0,273

Indústria da transformação	3,794	-0,293	1,574	1,532
Carne bovina, ovina e caprina	2,887	-0,807	0,724	0,724
Outras carnes	4,577	0,822	2,139	2,139
Óleos e gorduras vegetais	3,526	-0,191	1,557	1,557
Lactícínios	3,275	-0,433	1,148	1,148
Arroz processado	2,689	-0,998	0,372	0,372
Açúcar	3,235	-0,472	1,287	1,287
Outros produtos alimentares	3,189	-0,517	1,104	1,104
Bebidas e produtos do fumo	3,550	-0,168	1,596	1,596
Têxteis	0,404	-3,642	-1,695	-1,695
Vestuário	2,685	-1,453	-1,093	-1,093
Calçados e artefatos de couro	5,771	1,512	2,290	2,290
Produtos de madeira	4,488	0,277	2,174	2,174
Produtos de papel, publicação	8,624	4,247	6,536	6,536
Derivados de petróleo e produtos de carvão	1,596	-2,498	0,605	0,605
Produtos químicos	3,137	-1,019	1,580	1,580
Produtos farmacêuticos	1,758	-2,342	0,662	0,662
Artigos de borracha e plástico	2,839	-1,305	0,249	0,249
Produtos minerais	3,702	-0,477	1,467	1,467
Metais ferrosos	4,662	0,444	3,433	3,433
Metais não ferrosos	11,314	6,828	9,796	9,796
Produtos do metal	3,148	-1,009	1,238	1,238
Computadores, eletrônicos e ópticos	3,719	-0,461	1,112	1,112
Equipamento elétrico	6,085	1,810	3,457	3,457
Máquinas e equipamentos	3,264	-0,897	0,638	0,638
Veículos motorizados e peças	3,834	-0,346	0,931	0,931
Equipamentos de transporte	9,654	5,236	6,494	6,494
Indústria diversa	3,983	-0,207	1,699	1,699
Serviços	4,547	-0,034	2,054	2,054
Agricultura	2,776	2,257	1,766	1,748
Indústria extrativa	0,814	0,166	0,173	0,171
Bens de consumo	2,698	-0,705	0,836	1,005
Insumos intermediários	4,260	-0,172	2,045	1,929
Bens duráveis e de capital	3,964	-0,094	1,302	1,336
Serviços	4,547	-0,034	2,054	2,054

Fonte: elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

1.2 EFEITOS DA REDUÇÃO DOS EQUIVALENTES TARIFÁRIOS NO TRANSPORTE AÉREO



TRANSPORTE AÉREO

Melhorias na eficiência aduaneira aérea vão gerar benefícios econômicos para o Brasil até 2040, embora menores que os alcançados pela via marítima.



PIB

Crescimento de 0,13% no PIB, representando US\$ 5,10 bilhões



COMÉRCIO EXTERIOR

Nas operações de comércio exterior pela via aérea as projeções apontam para:



EXPORTAÇÕES

Aumento nas exportações de 3,32 bilhões



IMPORTAÇÕES

Aumento nas importações de US\$ 2,74 bilhões



BALANÇA COMERCIAL

Superávit de US\$ 0,58 bilhão na balança comercial aérea



CORRENTE DE COMÉRCIO

Aumento de US\$ 6,06 bilhões na corrente comercial brasileira



BENS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO COMÉRCIO EXTERIOR

Aumento de 1,45% no valor agregado das exportações dos bens da indústria de transformação.



INVESTIMENTOS

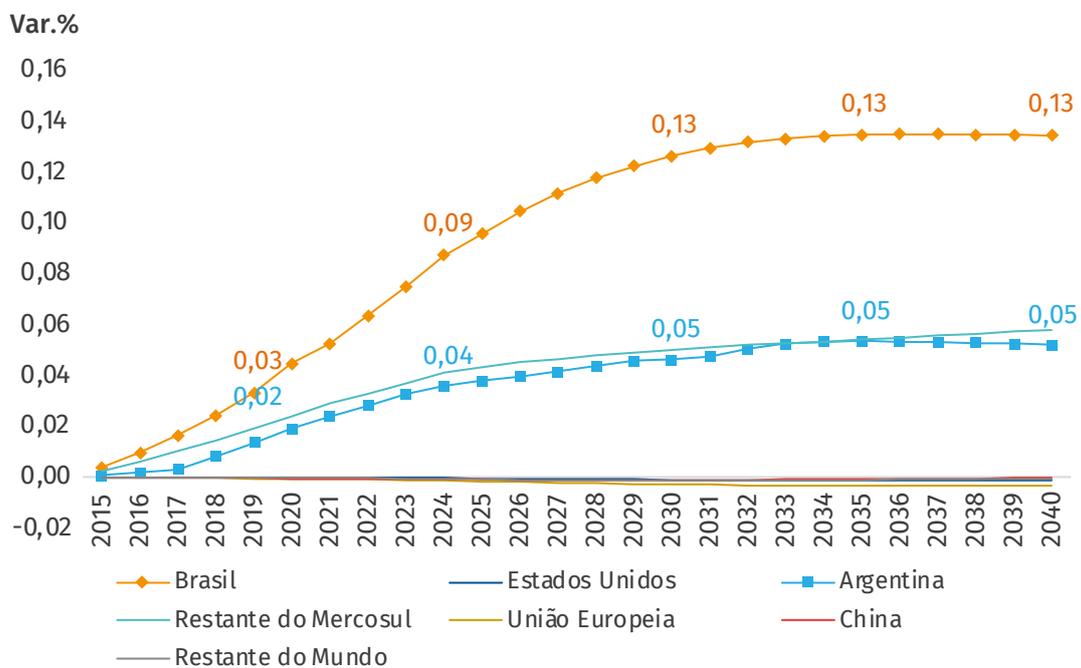
Crescimento de 0,23% nos investimentos das cadeias produtivas de capital, indicando fortalecimento a longo prazo e consonância com a estratégia nacional de ampliar as exportações de produtos manufaturados.

Os impactos econômicos das variações dos equivalentes tarifários do comércio exterior brasileiro por via aérea são distintos tanto em intensidade quanto em trajetória se comparados aos estimados por via marítima. Os choques dos equivalentes tarifários apresentam intensidades distintas para cada produto na pauta do comércio internacional do país porque cada bem transacionado revela participação distinta no uso do transporte marítimo e aéreo. Por essas razões, os resultados não podem ser diretamente comparáveis aos estimados no transporte marítimo. Os impactos econômicos decorrentes do ganho da eficiência da aduana brasileira, a fim de viabilizar o comércio exterior por transporte aéreo, são também positivos. As reduções dos equivalentes tarifários entre 2014 e 2024

gerariam efeitos positivos para a taxa de crescimento do PIB brasileiro, na ordem 0,13% em 2040 (Figura 7). Esse desvio acumulado em relação ao cenário de referência representaria um acréscimo de US\$ 5,10 bilhões para o PIB brasileiro no mesmo período (Tabela 9).

O crescimento do mercado interno estaria associado majoritariamente com o impacto dos investimentos para a economia brasileira, ou seja, com o Portal Único; as inversões produtivas teriam um acréscimo de US\$ 1,97 bilhão em 2040, o que corresponderia a um aumento de 0,23% do estoque de capital (Tabela 9).

Gráfico 4 – Impacto do Portal Único via aérea: crescimento do PIB em relação ao cenário base



Fonte: elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Tabela 4 – Via aérea: impactos macroeconômicos nas economias mundiais entre 2015 e 2040

Indicadores	Brasil	Estados Unidos	Argentina	Restante do Mercosul	União Europeia	China	Restante do Mundo
PIB							
Var.US\$ bilhões	5,10	-0,29	0,35	0,10	-0,80	-0,03	-0,28
Var. real (%)	0,13	0,00	0,05	0,06	0,00	0,00	0,00
Deflator	0,05	0,00	-0,05	-0,01	0,00	0,00	0,00
Consumo das famílias							
Var.US\$ bilhões	2,02	0,08	-0,05	0,04	-0,06	0,19	0,20
Var. real (%)	0,09	0,00	-0,01	0,04	0,00	0,00	0,00
Investimentos							
Var.US\$ bilhões	1,97	-0,15	0,09	0,05	-0,52	-0,11	0,03
Var. real (%)	0,22	0,00	0,06	0,09	-0,01	0,00	0,00
Estoque de capital (var. real %)	0,23	-0,01	0,10	0,08	-0,01	0,00	0,00
Comércio exterior							
Corrente de comércio							
Var.US\$ bilhões	6,06	0,17	-0,22	0,00	0,18	0,09	0,66
Var. real (%)	0,52	0,00	0,13	0,05	-0,01	0,00	0,00
Balança comercial (var.US\$ bilhões)	0,58	0,14	-0,37	-0,06	1,64	0,24	1,69
Exportações							
Var.US\$ bilhões	3,32	0,15	-0,29	-0,03	0,91	0,16	1,17
Var. real (%)	0,58	0,00	0,20	0,05	-0,01	0,00	0,00
Importações							
Var.US\$ bilhões	2,74	0,01	0,08	0,03	-0,73	-0,08	-0,51
Var. real (%)	0,45	0,00	0,06	0,05	-0,01	0,00	0,00

Fonte: elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Em uma abordagem de competitividade-custos, os produtos da pauta exportadora e da importadora ficaram mais baratos, o que provocou um efeito positivo da corrente de comércio do país que se acumularia na ordem de US\$ 6,06 bilhões. As importações cresceriam aproximadamente US\$ 2,74 bilhão, enquanto as exportações atingiram US\$ 3,32 bilhões, ou seja, um superávit comercial de quase US\$ 0,58 bilhão em 2040 (Tabela 9). As reduções dos equivalentes tarifários por vias aéreas também contribuíram para diversificar marginalmente a pauta do comércio exterior, com ganho de participação da indústria de transformações.

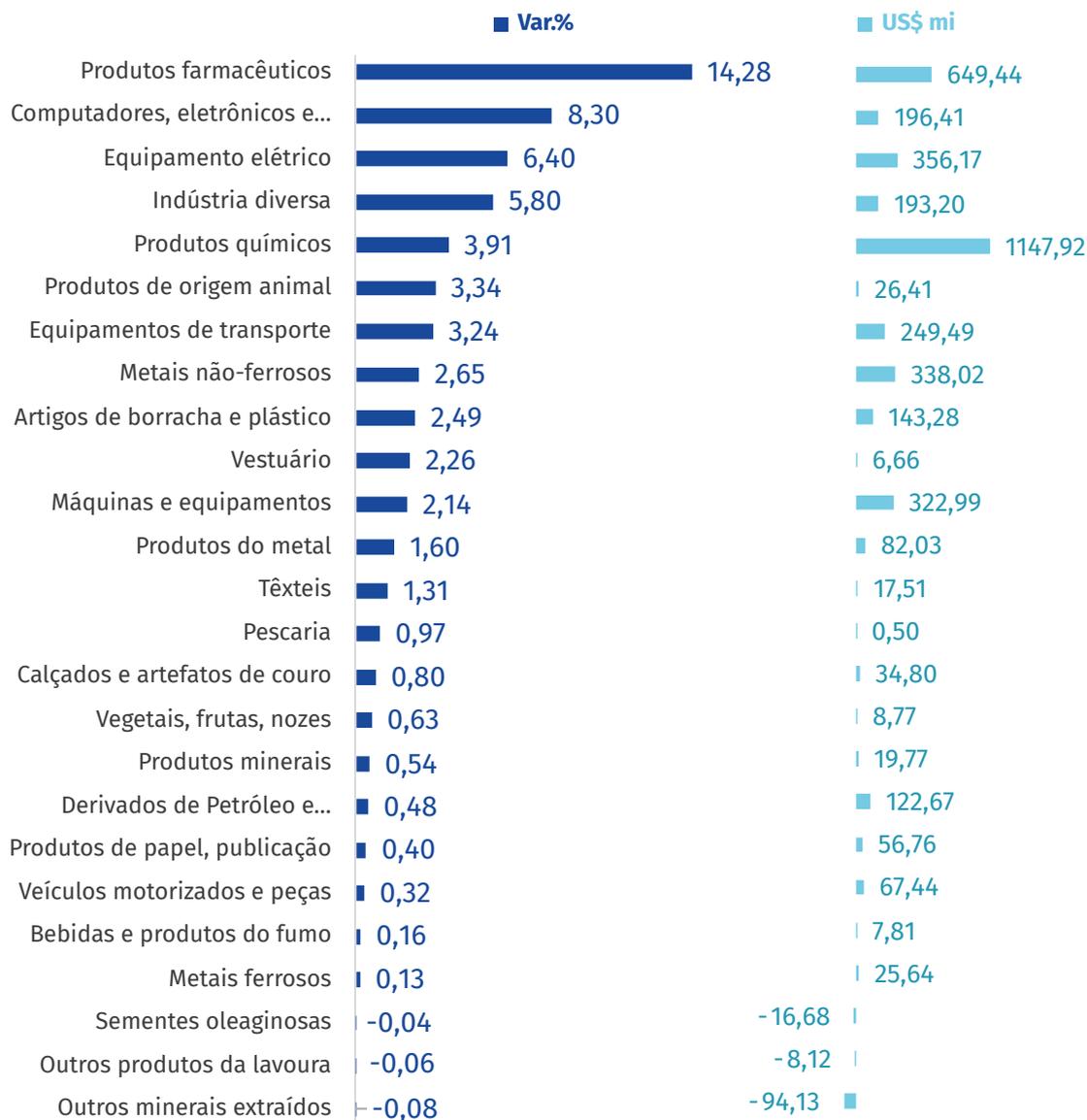
Essas projeções estão aderentes aos objetivos da política comercial brasileira, que tem o interesse de elevar a participação de bens manufaturados no fluxo de comércio do país. No longo prazo, as exportações da indústria da transformação apresentariam um desvio acumulado de 1,44% em relação ao cenário de referência. Esse incremento representaria um adicional de US\$ 3,8 bilhão no volume exportado. Insumos intermediário seriam os destaques na pauta exportadora, uma vez que os mesmos

apresentariam aumento acumulado de 1,92% em 2040, cuja taxa é maior que a média da indústria de transformação.

Atividades setoriais – como Produtos químicos, Produtos farmacêuticos, Metais não ferrosos, Equipamento elétrico e Equipamentos de transporte – se destacariam diante dos impactos positivos gerados sobre a produção da indústria da transformação. Essas atividades produtivas seriam aquelas que exportariam mais para o comércio internacional em 2040. Parte dessas atividades são intensivas em capital e estão vinculadas à formação bruta de capital fixo (FBCF) e, portanto, o desempenho delas ajuda a explicar a expansão dos investimentos e do estoque de capital na economia brasileira no longo prazo.

Por seu turno, a facilitação de comércio por vias áreas impactaria positivamente todas as atividades setoriais do sistema produtivo brasileira no longo prazo, com destaque para a indústria da transformação. A expansão dessa atividade se acumularia aproximadamente 0,033% em relação ao cenário contrafactual (Tabela 11) em 2040. Em conjunto, esses resultados setoriais denotam um efeito positivo para a industrialização da economia brasileira no longo prazo, acompanhada por maior participação dos manufaturadas na pauta exportações. Esses efeitos estariam, ainda, combinados com uma baixa penetração de bens similares advindos do comércio exterior.

Gráfico 5 - Principais impactos sobre as exportações setoriais aéreas no Brasil em 2040



Fonte: elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Conforme a Tabela 4, a indústria da transformação é a segunda atividade que mais se destaca em termos de redução do equivalente tarifário, enquanto a agricultura ocupa a primeira posição por esse critério. Todavia, observa-se que, mesmo em segunda posição, as exportações industriais tenderiam a crescer mais que a expansão das exportações agrícolas no longo prazo (2040), ou seja, as projeções das vendas externas da produção doméstica de bens da indústria da transformação internalizam efeitos indiretos maiores do que as exportações agrícolas.

Gráfico 6 - Principais impactos sobre as importações setoriais aéreas no Brasil em 2040



Fonte: elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Tabela 5 – Via aérea: impacto setorial sobre o comércio exterior do Brasil entre 2015 e 2040

Setor	Exportação		Importação		Var. saldo
	Var.%	US\$ mi	Var.%	US\$ mi	US\$ mi
Agricultura	-0,014	-9,962	0,168	13,446	-23,408
Arroz em casca	-0,473	-0,873	0,239	0,089	-0,962
Trigo	-0,164	-0,123	0,129	3,709	-3,832
Grãos de cereais	-0,113	-11,281	0,083	0,371	-11,653
Vegetais, frutas, nozes	0,628	8,767	0,097	1,971	6,796
Sementes oleaginosas	-0,039	-16,678	0,102	0,561	-17,239
Cana-de-açúcar, beterraba sacarina	-0,388	0,000	0,225	0,003	-0,003
Fibras à base de plantas	-0,182	-5,108	0,108	0,133	-5,242
Outros produtos da lavoura	-0,064	-8,121	0,497	2,044	-10,165
Bovinos, ovinos e caprinos, cavalos	-0,104	-2,108	0,179	0,196	-2,303
Produtos de origem animal	3,344	26,414	0,133	0,209	26,205
Leite in natura	-0,507	-0,037	0,128	0,013	-0,050
Lã, casulos de bicho da seda	-0,206	-0,061	0,567	1,208	-1,269
Silvicultura	-1,466	-1,253	0,985	0,920	-2,173
Pescaria	0,975	0,500	0,214	2,019	-1,518
Indústria da Extrativa	-0,184	-293,137	0,327	293,368	-586,505
Carvão	-0,502	0,000	0,184	17,599	-17,599
Petróleo	-0,508	-199,011	0,387	111,621	-310,631
Gás	-0,128	0,000	0,289	132,092	-132,092
Outros minerais extraídos	-0,078	-94,126	0,566	32,057	-126,183
Indústria Transformação	1,448	3817,328	0,561	2161,586	1655,742
Carne bovina, ovina e caprina	-0,452	-49,990	0,335	3,440	-53,430
Outras carnes	-0,264	-49,612	0,451	0,518	-50,131
Óleos e gorduras vegetais	-0,275	-38,417	0,308	4,915	-43,333
Laticínios	-0,423	-3,289	0,315	2,147	-5,436
Arroz processado	-0,323	-2,411	0,214	0,944	-3,355
Açúcar	-0,269	-48,635	0,261	0,273	-48,908
Outros produtos alimentares	-0,184	-18,064	0,199	12,795	-30,859
Bebidas e produtos do fumo	0,158	7,813	0,139	1,532	6,281
Têxteis	1,307	17,508	0,239	18,121	-0,613
Vestuário	2,264	6,656	0,592	36,274	-29,617
Calçados e artefatos de couro	0,799	34,803	0,360	11,380	23,423
Produtos de madeira	-0,247	-10,273	0,656	2,683	-12,956
Produtos de papel, publicação	0,401	56,758	0,555	21,005	35,753
Derivados de petróleo e produtos de carvão	0,480	122,674	0,281	155,308	-32,634
Produtos químicos	3,906	1147,916	0,628	374,202	773,715

Produtos farmacêuticos	14,276	649,443	1,342	152,283	497,160
Artigos de borracha e plástico	2,493	143,277	0,535	59,010	84,267
Produtos minerais	0,536	19,768	0,359	15,958	3,810
Metais ferrosos	0,134	25,645	0,290	26,830	-1,185
Metais não ferrosos	2,654	338,015	0,400	38,496	299,519
Produtos do metal	1,598	82,033	0,671	58,672	23,361
Computadores, eletrônicos e ópticos	8,301	196,412	0,814	410,099	-213,687
Equipamento elétrico	6,398	356,165	0,728	160,807	195,358
Máquinas e equipamentos	2,145	322,994	0,607	303,960	19,034
Veículos motorizados e peças	0,319	67,443	0,314	123,358	-55,914
Equipamentos de transporte	3,241	249,495	0,727	95,765	153,730
Indústria diversa	5,803	193,199	0,806	70,811	122,389
Serviços	-0,251	-191,351	0,225	272,363	-463,714
Agricultura	-0,014	-9,962	0,168	13,446	-23,408
Indústria da Extrativa	-0,184	-293,137	0,327	293,368	-586,505
Bens de consumo	0,565	499,148	0,620	208,349	290,799
Insumos Intermediários	1,925	2481,835	0,512	1020,055	1461,780
Bens duráveis e de capital	1,808	836,345	0,610	933,182	-96,837
Serviços	-0,251	-191,351	0,225	272,363	-463,714
Total	0,58	3322,878	0,45	2740,763	582,115

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Tabela 6 – Via aérea: impacto sobre os setores brasileiros entre 2015 e 2040

	Setor	Capital	Trabalho	Valor Adicionado	Produção
Agricultura		0,044	0,022	0,024	0,025
	Arroz em casca	-0,001	-0,047	-0,021	-0,021
	Trigo	-0,054	-0,100	-0,071	-0,071
	Grãos de cereais	-0,003	-0,049	-0,024	-0,024
	Vegetais, frutas, nozes	0,075	0,029	0,050	0,050
	Sementes oleaginosas	-0,021	-0,066	-0,040	-0,040
	Cana-de-açúcar, beterraba sacarina	0,128	0,082	0,099	0,099
	Fibras à base de plantas	-0,074	-0,120	-0,091	-0,091
	Outros produtos da lavoura	0,010	-0,036	-0,011	-0,011
	Bovinos, ovinos e caprinos, cavalos	0,052	0,006	0,028	0,028
	Produtos de origem animal	0,088	0,042	0,062	0,062
	Leite in natura	0,084	0,038	0,058	0,058
	Lã, casulos de bicho da seda	0,207	0,161	0,173	0,173
	Silvicultura	0,228	0,192	0,134	0,134
	Pescaria	0,067	0,031	0,015	0,015
Indústria extrativa		0,019	-0,017	0,002	0,003
	Carvão	0,023	-0,014	0,000	0,000
	Petróleo	0,017	-0,019	0,001	0,001
	Gás	0,002	-0,034	-0,001	-0,001
	Outros minerais extraídos	0,022	-0,014	0,004	0,004
Indústria da transformação		0,334	0,051	0,184	0,177
	Carne bovina, ovina e caprina	0,101	-0,103	-0,017	-0,017
	Outras carnes	0,041	-0,163	-0,090	-0,090
	Óleos e gorduras vegetais	0,065	-0,138	-0,042	-0,042
	Laticínios	0,173	-0,032	0,056	0,056
	Arroz processado	0,121	-0,084	-0,007	-0,007
	Açúcar	0,062	-0,143	-0,045	-0,045
	Outros produtos alimentares	0,142	-0,062	0,028	0,028
	Bebidas e produtos do fumo	0,187	-0,017	0,081	0,081
	Têxteis	0,163	-0,067	0,044	0,044
	Vestuário	0,176	-0,054	-0,034	-0,034
	Calçados e artefatos de couro	0,339	0,112	0,152	0,152
	Produtos de madeira	0,211	-0,019	0,085	0,085
	Produtos de papel, publicação	0,267	0,037	0,158	0,158
	Derivados de petróleo e produtos de carvão	0,217	-0,014	0,162	0,162
	Produtos químicos	0,607	0,377	0,522	0,522

	Produtos farmacêuticos	1,154	0,922	1,092	1,092
	Artigos de borracha e plástico	0,335	0,105	0,192	0,192
	Produtos minerais	0,237	0,007	0,115	0,115
	Metais ferrosos	0,201	-0,029	0,135	0,135
	Metais não ferrosos	1,111	0,879	1,034	1,034
	Produtos do metal	0,261	0,030	0,156	0,156
	Computadores, produtos eletrônicos e ópticos	-0,029	-0,260	-0,171	-0,171
	Equipamento elétrico	0,656	0,425	0,515	0,515
	Máquinas e equipamentos	0,286	0,052	0,142	0,142
	Veículos motorizados e peças	0,281	0,055	0,127	0,127
	Equipamentos de transporte	0,818	0,587	0,653	0,653
	Indústria diversa	0,423	0,192	0,298	0,298
	Serviços	0,238	-0,012	0,103	0,103
	Agricultura	0,044	0,022	0,024	0,025
	Indústria extrativa	0,019	-0,017	0,002	0,003
	Bens de consumo	0,328	-0,009	0,153	0,096
	Insumos intermediários	0,371	0,112	0,244	0,262
	Bens duráveis e de capital	0,203	-0,003	0,068	0,076
	Serviços	0,238	-0,012	0,103	0,103

Fonte: elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

1.3 EFEITOS DA REDUÇÃO DOS EQUIVALENTES TARIFÁRIOS NO TRANSPORTE TERRESTRE



TRANSPORTE TERRESTRE

A agilidade aduaneira nas fronteiras terrestres do Brasil, apesar de menor que a marítima ou aérea, impulsionará a economia e poderá alterar a composição das exportações até 2040.



PIB

Aumento de 0,01% no PIB, ou US\$ 0,56 bilhão



COMÉRCIO EXTERIOR

Nas transações comerciais internacionais terrestres, as estimativas sugerem:



EXPORTAÇÕES

Aumento nas exportações de US\$ 0,86 bilhão



IMPORTAÇÕES

Retração nas importações de - US\$ 0,10 bilhão



BALANÇA COMERCIAL

Superávit marginal de US\$ 0,96 bilhão na balança comercial, com ganhos leves para o mercado interno.



CORRENTE DE COMÉRCIO

Aumento de US\$ 0,76 bilhão na corrente comercial brasileira



BENS DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO COMÉRCIO EXTERIOR

Crescimento de 0,28% no valor agregado das exportações dos bens da indústria de transformação, destacando-se os bens duráveis e de capital.



INVESTIMENTOS

Aumento de 0,20% no estoque de capital.

Por fim, os impactos econômicos das variações dos equivalentes tarifários do comércio exterior brasileiro por via terrestre são distintos tanto em intensidade quanto em trajetória se comparados aos estimados para as vias marítima e aérea. Os choques dos equivalentes tarifários apresentam intensidades distintas para cada produto na pauta do comércio internacional do país porque cada bem transacionado revela participação distinta no uso do transporte marítimo, aéreo e terrestre. Tradicionalmente a participação da via terrestre na pauta do comércio exterior brasileiro é pequena, o que implica pequena variação do equivalente tarifário e menor impacto quando comparadas com as da via marítima e aérea. Os impactos econômicos decorrentes do ganho da eficiência da aduana brasileira, a fim de viabilizar o comércio exterior por transporte terrestre, são também positivos. As reduções dos equivalentes tarifários entre 2014 e 2024 gerariam efeitos positivos para a taxa de crescimento do PIB brasileiro, na ordem 0,01% em 2040 (Tabela 12).

Esse desvio acumulado em relação ao cenário de referência representaria um acréscimo de US\$ 1,08 bilhão para o PIB brasileiro no mesmo período. O consumo das famílias alcançaria um desvio positivo de US\$ 0,47 bilhão em relação ao cenário de referência em 2040. Além desse componente de dispêndio, o crescimento do mercado interno estaria associado majoritariamente com o impacto sobre as exportações para a economia brasileira, ou seja, com o Portal Único; as inversões produtivas teriam um acréscimo de US\$ 0,86 bilhão em 2040, o que corresponderia a um aumento de 0,15% do estoque de capital (Tabela 12).

Tabela 7 – Via terrestre: impactos macroeconômicos nas economias mundiais entre 2015 e 2040

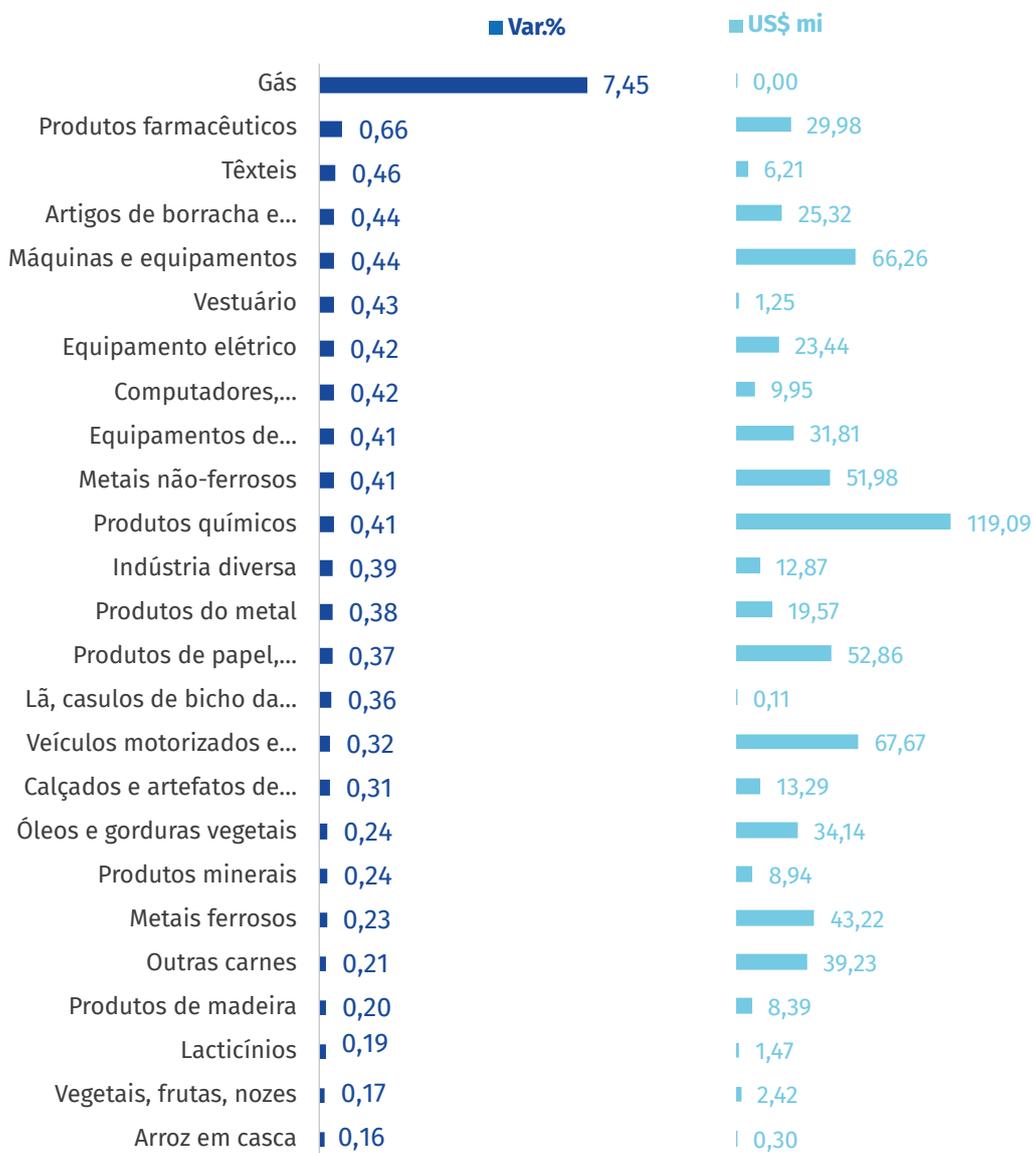
Indicadores	Brasil	Estados Unidos	Argentina	Restante do Mercosul	União Europeia	China	Restante do Mundo
PIB							
Var.US\$ bilhões	0,56	-0,15	0,23	0,01	-0,38	0,12	-0,05
Var. real (%)	0,01	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00
Deflator	-0,04	0,00	-0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
Consumo das famílias							
Var.US\$ bilhões	0,00	0,05	0,09	0,01	-0,04	0,94	-0,17
Var. real (%)	0,00	0,00	0,02	0,01	0,00	0,01	0,00
Investimentos							
Var.US\$ bilhões	0,00	-0,15	-0,09	0,01	-0,47	0,02	0,52
Var. real (%)	0,00	0,00	-0,06	0,01	-0,01	0,00	0,00
Estoque de capital (var. real %)	0,02	0,00	0,07	0,01	0,00	0,00	0,00
Comércio exterior							
Corrente de comércio							
Var.US\$ bilhões	0,76	0,06	-0,18	0,01	-0,11	1,26	-0,15
Var. real (%)	0,07	0,00	0,04	0,01	0,00	-0,01	0,00
Balança comercial (var.US\$ bilhões)	0,96	0,12	-0,22	-0,01	0,31	0,93	0,02
Exportações							
Var.US\$ bilhões	0,86	0,09	-0,20	0,00	0,10	1,10	-0,06
Var. real (%)	0,15	0,00	0,14	0,00	0,00	-0,01	0,00
Importações							
Var.US\$ bilhões	-0,10	-0,03	0,02	0,01	-0,21	0,17	-0,08
Var. real (%)	-0,02	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00

Fonte: elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Como os produtos da pauta exportadora ficariam mais baratos perante as quedas setoriais do equivalente tarifário, a corrente de comércio do país se acumularia na ordem de US\$ 0,76 bilhão. As importações recuariam aproximadamente US\$ 0,10 bilhão, enquanto as exportações atingiram US\$ 0,86 bilhão, ou seja, na margem, um superávit comercial de quase US\$ 0,96 bilhão em 2040.

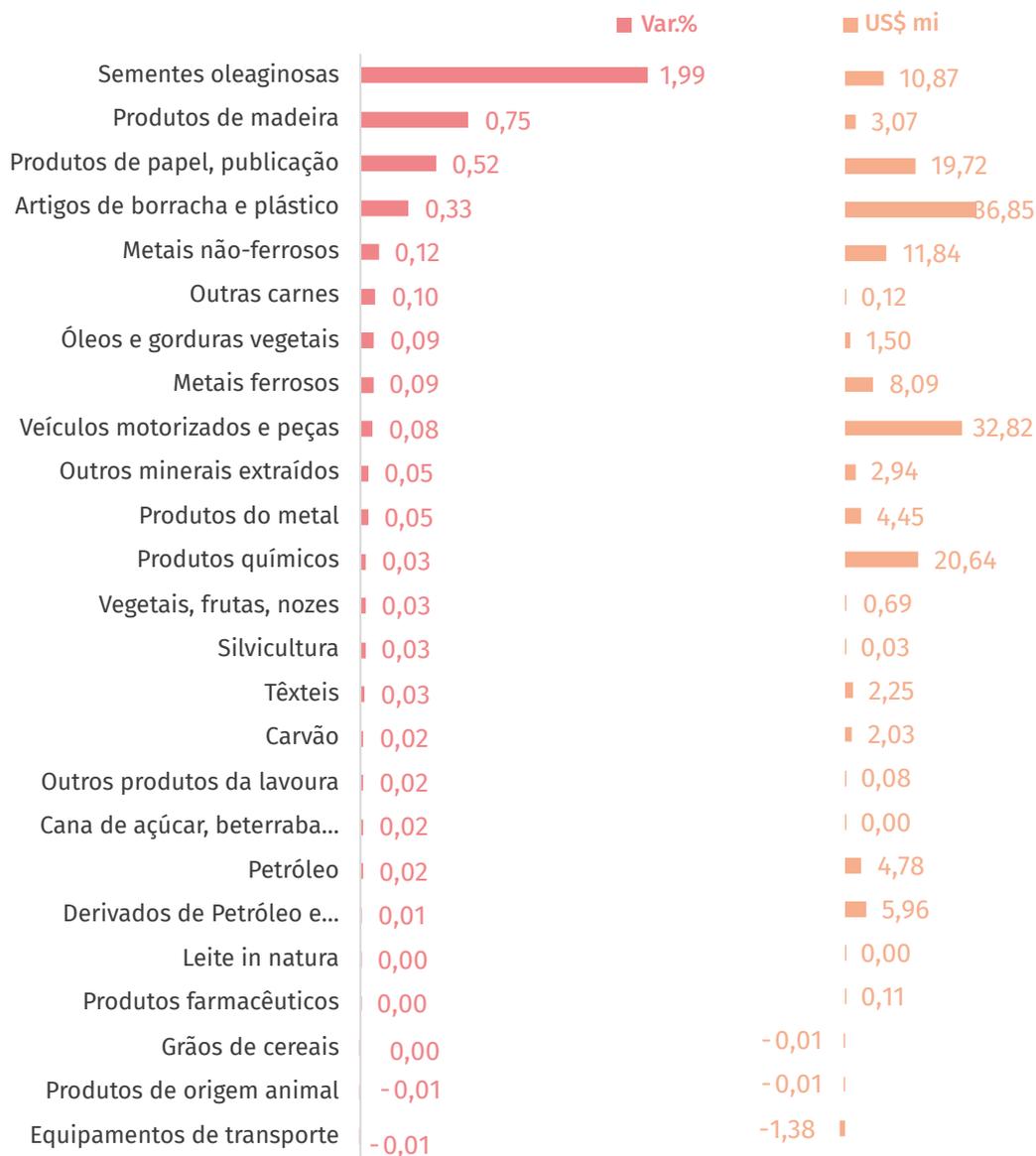
Haveria também uma diversificação da pauta exportadora com o crescimento da indústria de transformação em 2040 (0,28%) (Tabela 13). Bens duráveis e de capital se destacariam em termos de crescimento das vendas externas. Ademais, mesmo com a facilitação e penetração das importações de concorrentes similares, a Indústria da transformação contribuiria para um saldo superavitário na balança comercial em 2040, entorno de US\$ 705,89 milhões.

Gráfico 7 - Principais impactos sobre as exportações setoriais terrestres no Brasil em 2040



Fonte: elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Gráfico 8 - Principais impactos sobre as importações setoriais terrestres no Brasil em 2040



Fonte: elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.

Tabela 8 – Via terrestre: impacto setorial sobre o comércio exterior do Brasil entre 2015 e 2040

Setor	Exportação		Importação		Var. saldo
	Var.%	US\$ mi	Var.%	US\$ mi	US\$ mi
Agricultura	0,054	38,852	0,132	10,541	28,311
Arroz em casca	0,163	0,301	-0,044	-0,016	0,318
Trigo	0,080	0,060	-0,015	-0,417	0,477
Grãos de cereais	0,024	2,412	-0,002	-0,007	2,419
Vegetais, frutas, nozes	0,173	2,416	0,034	0,689	1,727
Sementes oleaginosas	0,045	19,030	1,986	10,874	8,156
Cana-de-açúcar, beterraba sacarina	0,039	0,000	0,017	0,000	0,000
Fibras à base de plantas	0,048	1,356	-0,019	-0,023	1,379
Outros produtos da lavoura	0,091	11,462	0,019	0,077	11,386
Bovinos, ovinos e caprinos, cavalos	0,022	0,453	-0,011	-0,012	0,466
Produtos de origem animal	0,151	1,189	-0,009	-0,014	1,203
Leite in natura	0,134	0,010	0,005	0,000	0,009
Lã, casulos de bicho da seda	0,357	0,106	-0,111	-0,236	0,342
Silvicultura	0,004	0,004	0,031	0,029	-0,025
Pescaria	0,102	0,052	-0,043	-0,403	0,455
Indústria extrativa	-0,009	-14,443	-0,081	-72,959	58,515
Carvão	-0,045	0,000	0,021	2,029	-2,029
Petróleo	-0,019	-7,309	0,017	4,780	-12,090
Gás	7,452	0,003	-0,181	-82,710	82,713
Outros minerais extraídos	-0,006	-7,137	0,052	2,942	-10,080
Indústria da transformação	0,283	744,861	0,010	38,971	705,890
Carne bovina, ovina e caprina	0,150	16,572	-0,046	-0,476	17,048
Outras carnes	0,209	39,227	0,104	0,120	39,107
Óleos e gorduras vegetais	0,244	34,139	0,094	1,499	32,639
Laticínios	0,190	1,474	-0,094	-0,642	2,116
Arroz processado	0,133	0,996	-0,060	-0,266	1,262
Açúcar	0,096	17,287	-0,025	-0,026	17,313
Outros produtos alimentares	0,107	10,543	-0,018	-1,128	11,671
Bebidas e produtos do fumo	0,085	4,209	-0,032	-0,349	4,557
Têxteis	0,464	6,215	0,030	2,248	3,966
Vestuário	0,425	1,250	-0,031	-1,906	3,156
Calçados e artefatos de couro	0,305	13,287	-0,088	-2,783	16,070
Produtos de madeira	0,202	8,388	0,749	3,065	5,323
Produtos de papel, publicação	0,373	52,858	0,521	19,717	33,140
Derivados de petróleo e produtos de carvão	0,111	28,303	0,011	5,960	22,343
Produtos químicos	0,405	119,091	0,035	20,644	98,447

Produtos farmacêuticos	0,659	29,976	0,001	0,109	29,867
Artigos de borracha e plástico	0,441	25,320	0,334	36,853	-11,533
Produtos minerais	0,243	8,940	-0,020	-0,875	9,815
Metais ferrosos	0,225	43,218	0,088	8,093	35,126
Metais não ferrosos	0,408	51,983	0,123	11,844	40,139
Produtos do metal	0,381	19,574	0,051	4,451	15,123
Computadores, eletrônicos e ópticos	0,421	9,951	-0,072	-36,337	46,288
Equipamento elétrico	0,421	23,442	-0,075	-16,636	40,078
Máquinas e equipamentos	0,440	66,263	-0,079	-39,668	105,931
Veículos motorizados e peças	0,320	67,672	0,084	32,818	34,853
Equipamentos de transporte	0,413	31,815	-0,010	-1,376	33,191
Indústria diversa	0,387	12,870	-0,068	-5,982	18,852
Serviços	0,123	93,557	-0,062	-74,784	168,340
Agricultura	0,054	38,852	0,132	10,541	28,311
Indústria extrativa	-0,009	-14,443	-0,081	-72,959	58,515
Bens de consumo	0,197	173,925	-0,005	-1,693	175,618
Insumos intermediários	0,307	395,236	0,043	85,228	310,009
Bens duráveis e de capital	0,380	175,700	-0,029	-44,563	220,263
Serviços	0,123	93,557	-0,062	-74,784	168,340
Total	0,15	862,827	-0,02	-98,231	961,057

Fonte: elaboração própria com base nos resultados da pesquisa.



2 METODOLOGIA E SIMULAÇÃO DE CENÁRIOS

 Com uma abordagem que contempla a interação entre produção, comércio, investimento e expectativas dos investidores, a análise incorpora dados atualizados (2024) a respeito do tempo das operações de importação e exportação processadas no âmbito do Programa Portal Único de Comércio Exterior e do custo dos equivalentes tarifários (*ad valorem*) para, em seguida, simular seus efeitos na economia até 2040, revelando como estímulos à eficiência podem impulsionar a competitividade da produção nacional e alterar o padrão de demanda interna e externa a longo prazo.

Neste trabalho, utilizamos um modelo EGC multirregional da economia mundial na versão dinâmica-recursiva, o Dynamic Global Trade Analysis Project (GDyn), com a sua base de dados para o ano de 2015. A estrutura teórica do GDyn abrange vínculos entre as estruturas produtivas, fluxos de comércio internacional, mobilidade internacional do capital, acumulação de capital e teoria de expectativas adaptativas dos investimentos. O modelo permite acompanhar, ao longo do tempo, os fluxos de comércio entre regiões, rastrear a propriedade estrangeira do capital e investimento. Além disso, o modelo trata endogenamente a acumulação de capital, e o movimento de investimento entre os países, fornecendo os erros nas expectativas de retorno dos investidores (Ianchovichina; McDougall, 2000). O modelo foi, ainda, redimensionado de maneira que reconhecerá o comércio internacional de 46 setores de produtos e contemplará as seguintes regiões: Brasil, Estados Unidos, Argentina, restante do Mercosul, União Europeia, China e restante do mundo.

Do ponto de vista metodológico, existem diferenças em relação ao estudo realizado pela CNI (2015) e alguns aperfeiçoamentos em relação ao trabalho da CNI (2021). O Quadro 1 sumaria as principais diferenças metodológicas entre este estudo, o da CNI (2015) e o da CNI (2021). Primeiro, este estudo e a versão de 2021 (CNI, 2021) recorreu a uma base de dados do modelo GDyn para o ano de 2014, uma versão superior em relação à versão da pesquisa da CNI (2015). Essa diferença do ano-base da estrutura de dados do modelo entre a edição de 2015 e as duas mais recentes impede uma comparação direta entre elas. Isso ocorre porque os canais diretos e indiretos estabelecidos pelos vínculos de produção e consumo são diferentes aos observados no ano-base (2011) do modelo EGC utilizado pela CNI (2015).

Segundo, enquanto o trabalho da CNI (2015) avaliou os impactos das metas do Portal Único de Comércio Exterior, em virtude da inexistência de informações estatísticas, as demais versões de estudo levaram em conta os dados de redução de tempo do Portal Único de Comércio Exterior, com um cenário de referência atualizado para a economia brasileira. Além desses aspectos referentes à base de dados, nos cálculos dos custos *ad valorem*, utilizou-se a participação relativa de cada via de transporte no fluxo de margens do próprio modelo GDyn, o que permite distinguir os pesos relativos de cada tipo de transporte para diferentes produtos no fluxo do comércio internacional. Portanto, os desenhos

de simulação são diferentes e as projeções econômicas não podem ser diretamente comparadas, especialmente em relação ao estudo da CNI de 2015. Nesta última edição do estudo (2024), por exemplo, os choques percentuais para o equivalente tarifário são calculados diante da redução observada do prazo médio por produto entre 2014 e 2024 para cada via de transporte; enquanto, no primeiro estudo (CNI, 2015), os choques foram derivados das metas estabelecidas pelo Programa Portal Único.

Quadro 1 – Diferenças metodológicas das três edições desenvolvidas pela CNI

Pontos característicos	CNI (2015)	CNI (2021)	CNI (2024)
Choques de facilitação	Metas	Observado	Observado
Período de análise	2014-2030	2015-2030	2015-2040
Modelo-ano	GDyn-2007	GDyn-2014	GDyn-2014
Prazo médio por produto	Uniforme	Distinto e por via marítimo e aéreo	Distinto e por via de transporte marítimo, aéreo e terrestre
Estimativas do custo de um dia de atraso	Hummels e Schaur (2013)	Minor (2013), para GTAP	Minor (2013) e peso relativo das vias de transporte no comércio exterior brasileiro, para GTAP

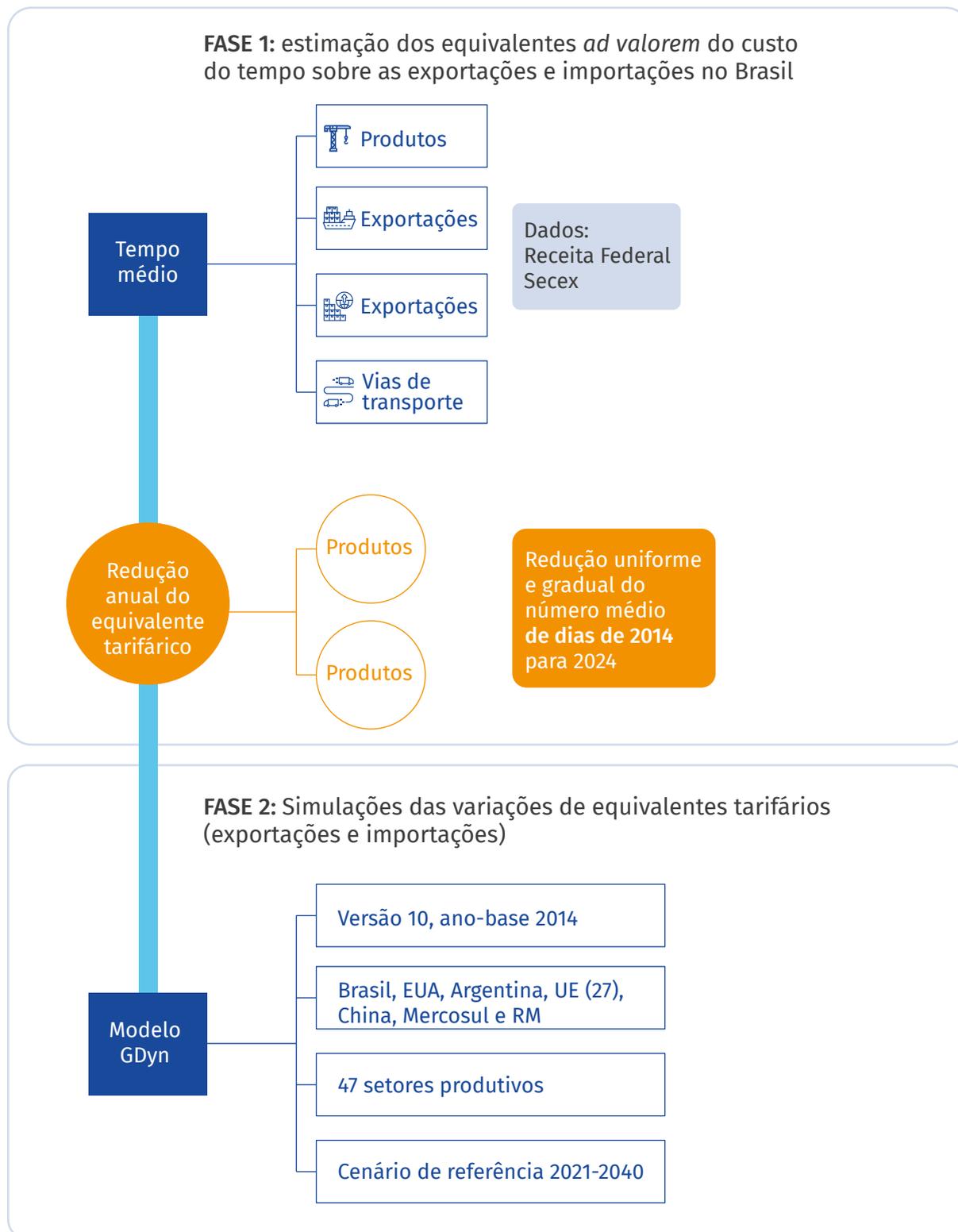
Fonte: elaboração própria.

A estratégia metodológica deste estudo consiste em duas fases principais, conforme ilustradas na Figura 1. A primeira etapa consiste em calcular as variações dos equivalentes tarifários derivadas dos ganhos do prazo médio das cargas embarcadas e desembarcadas na aduana brasileira entre 2014 e 2024, tanto por via marítima, terrestre, quanto aérea. Essas estimativas são, em uma segunda etapa, simuladas no modelo GDyn (Ianchovichina; Walmsley, 2012), cujos impactos econômicos se estendem até o final de 2040. Dessa maneira, os efeitos econômicos são avaliados em uma perspectiva de longo prazo.

Em geral, as projeções setoriais reproduzem, em alguma medida, os tamanhos relativos dos vetores de choques anuais das variações no custo do tempo de comércio *ad valorem* entre 2014 e 2024 por produto e via de transporte, porém também carregam os efeitos dos canais diretos e indiretos estabelecidos no fluxo de comércio internacional e do sistema produtivo brasileiro. Por isso, cabe ressaltar que as projeções econômicas de um modelo EGC englobam transmissões e efeitos diferenciados nos diversos mercados em virtude das assimetrias na estrutura de custos e demanda de cada atividade econômica, bem como nas especificações teóricas do modelo, parte delas relacionadas às mudanças nos preços relativos. Em suma, esse conjunto de processos está subjacente em cada simulação, o que tornaria os efeitos econômicos desproporcionais em relação ao choque simulado da política em cada ano no período 2014-2024. Existem diversos elementos condicionantes no modelo e na sua base de dados que são relevantes aos resultados obtidos e foram fruto de extensivos testes de sensibilidade.

As próximas seções irão apresentar que as variações dos equivalentes não tarifários são computadas a partir dos diferentes prazos de dias por mercadorias exportadas e importadas em distintas vias de transporte do comércio exterior brasileiro. Este ponto, por si só, já torna os vetores de choques anuais diferenciados por produto. Contudo, essa diferenciação entre os produtos movimentados se amplia, pois, ao transformar a mudança anual do prazo de dias em variação do equivalente não tarifário, há ainda no cálculo o parâmetro econométrico de Minor (2013) e a participação relativa por cada via de transporte, que também são distintas por produto na pauta exportadora e importadora do Brasil.

Em virtude da natureza do choque na variável exógena do ambiente de simulação do modelo, a queda do preço efetivo dos produtos diretamente embarcados provocaria um efeito de substituição de demanda para as exportações brasileiras em detrimento às vendas externas das demais regiões no mundo (efeito competitivo). Por conseguinte, a oferta dos setores exportadores no Brasil responderia positivamente como forma de acomodar a maior demanda externa no mercado internacional. Além do efeito exportador no fluxo de comércio internacional, o barateamento dos insumos importados seria transmitido pelos canais diretos e indiretos estabelecidos nos vínculos de produção e demanda do sistema econômico brasileiro, bem como estimularia um efeito de substituição de demanda nos processos produtivos dos setores brasileiros.

Figura 2 – Etapas sucessivas da estratégia metodológica

Diante da racionalidade de minimização de custos de produção das atividades econômicas do sistema produtivo brasileiro, conforme a estrutura teórica do modelo Gdyn, haveria um deslocamento de demanda de insumos de origem doméstica por insumos de origem importada. O barateamento de insumos importados representaria, pois, uma menor restrição de oferta dos setores econômicos, o que contribuiria para o crescimento da escala da produção setorial e para uma redução generalizada dos custos unitários (abordagem de competitividade-custos), especialmente nas atividades mais intensivas em insumos importados.

2.1 VARIAÇÕES DOS EQUIVALENTES TARIFÁRIOS POR VIA DE TRANSPORTE

-  A análise das variações tarifárias *ad valorem* para o cálculo dos custos de tempo nas operações aduaneiras do Brasil, no período de 2014 a 2024, emprega uma abordagem tridimensional: (i) levantamento dos tempos médios de permanência das cargas nas aduanas para cada tipo de produto em 2024; (ii) utilização da estrutura de margens de transporte, conforme o modelo GDyn; e (iii) aplicação de estimativas de custos *ad valorem* baseadas no atraso diário, conforme estabelecido por Minor (2013).
-  No intervalo entre 2014 e 2024, observa-se uma redução média de 7,75 dias nos prazos aduaneiros das exportações brasileiras, com uma conseqüente redução média de 3,21 pontos percentuais (p.p.) nos equivalentes tarifários *ad valorem*. A redução total foi de 5,26 p. p.
-  Em termos de redução dos prazos, os produtos agropecuários e os da indústria de transformação se destacaram, apresentando as maiores reduções nos equivalentes tarifários. Especificamente na indústria de transformação, o equivalente tarifário foi reduzido de 11,79% para 8,38%, em média.
-  As exportações e importações de produtos industrializados também se beneficiaram de reduções significativas nos equivalentes tarifários, sobretudo por via marítima, acumulando uma variação de -3,12 p.p. e -7,23 p.p. entre 2014 e 2024. Isso indica ganhos de competitividade no comércio exterior brasileiro, que serão analisados também sob a perspectiva de longo prazo.

Para computar as variações do equivalente *ad valorem* do custo de tempo das operações nas aduanas brasileiras, este estudo combinou três tipos de informações: (i) os dados do tempo médio de embarque e desembarque de cada produto movimentado nas aduanas brasileiras em 2024 (Brasil, 2020b, 2020a); (ii) a parcela das margens aquaviárias do fluxo de comércio internacional do modelo GDyn (versão 10); e (iii) as estimativas econométricas do equivalente *ad valorem* do custo de um dia de atraso de Minor (2013), que representam uma atualização das pesquisas seminais de Hummels (2007), Hummels e Schaur (2013). O procedimento matemático está detalhado no Apêndice A.

A variação anual do equivalente tarifário de embarque e de desembarque por via marítima de cada produto levaram em conta uma redução uniforme e gradual do número médio de dias de 2014

para 2024. O transporte marítimo é realizado por meio de embarcações, que apresentam vantagens como elevada eficiência energética, fretes e custos variáveis mais baratos, possibilidade de uso do sistema intermodal e grande disponibilidade – além de permitir o tráfego de commodities internacionalmente, bem como o transporte de grande tonelage para distâncias consideráveis.

Já para computar as variações do equivalente *ad valorem* de custo sobre as exportações e importações por via aérea, novamente tomou-se como referência as estimativas de um dia de atraso de Minor (2013), cujos parâmetros estão discriminados por produtos do modelo GTAP. Os coeficientes estimados por esse autor foram, em seguida, ponderados pela variação do tempo médio observado na aduana brasileira entre 2013 e 2024 e pela parcela das margens aéreas do fluxo de comércio internacional do modelo GDyn (versão 10). Pelo uso de aeronaves, o transporte aéreo permite maior agilidade e eficiência nas entregas, bem como uma área de cobertura maior que a dos demais modais. Toda a movimentação das mercadorias é, em geral, mecanizada e sua mão de obra altamente especializada, reduzindo o risco de avarias. Não obstante, esse tipo de modal conta com custos e fretes elevados e possui certas restrições quanto à carga transportada, não atendendo o transporte de granéis e, em alguns casos, de cargas perigosas. Em geral, esse tipo de transporte destina-se a atender, principalmente, a mercados sensíveis em relação ao tempo e à segurança das entregas, à sazonalidade de seus produtos e mercados que enfrentam problemas em relação à acessibilidade – como condições da infraestrutura de transporte, distância.

Um procedimento similar foi aplicado para as exportações por vias aéreas, porém com uma exceção. Uma vez que inexistiram informações estatísticas acerca do prazo médio de 2014, este estudo tomou como referência as informações originais do prazo médio de importações para o mesmo ano, que permitiu, assim, computar as variações do tempo médio entre 2014 e 2024 para as exportações por via aérea (Brasil, 2020b, 2020a).

Por característica, o setor de transporte terrestre compreende as operações logísticas diretas e auxiliares dos modais rodoviário, ferroviário e dutoviário. Uma vez que inexistiram informações estatísticas acerca do prazo médio em 2014, este estudo aplicou as variações médias observadas entre a via marítima e aérea, a fim de ficarem consistentes com os dados observados de dias de atraso para as exportações e importações por via terrestre em 2024. Em seguida, essas variações do número de dias por via terrestre na aduana brasileira foram convertidas em equivalente tarifário a partir da ponderação com os parâmetros de um dia de atraso de Minor (2013) e pela participação das margens de transporte terrestre do fluxo de comércio internacional do modelo GDyn (versão 10). Este procedimento gerou as variações do equivalente *ad valorem* de custo sobre as exportações e importações por via terrestre.

A Tabela 1 resume a variação do tempo e o equivalente tarifário para o comércio exterior das grandes atividades setoriais no período 2014-2024 para as três vias de transporte. Concedidas pela Receita Federal do Brasil (RFB) e Secretaria de Comércio Exterior (Secex), as informações de dias de atraso do Portal Único são discriminadas por produtos da pauta das exportações e importações no período 2014-2024. Essas informações estatísticas são usadas para conversão e cálculo das variações dos custos *ad valorem* envolvidos nas exportações e importações brasileiras. Essas variações são heterogêneas

entre os produtos da pauta exportadora e importadora do Brasil e são utilizadas como choques no exercício de simulação no modelo EGC.

A agregação dos registros setoriais para se alcançar os totais de dias por via de transporte e geral recorre a um ponderador de recomendação internacional que está desassociado das exportações ou importações monetárias. Por essa razão, este estudo considerou os totais do número de dias das estatísticas oficiais e realizou uma decomposição para alcançar o número de dias dos grandes setores, tanto por via de transporte quanto o geral. Essa decomposição teve como base a compilação dos dados estatísticos constantes nas edições anteriores do estudo do Portal Único e levou em conta a participação relativa de cada grande setor econômico por cada via de transporte na pauta das exportações e importações. Esse procedimento permite oferecer as variações de dias entre 2014 e 2024, conforme reportado na Tabela 1. Já os números absolutos de dias de ambos os anos estão dispostos na Tabela 2. Conforme consta da Tabela 2 e 1, as reduções do número de dias estão próximas às metas estabelecidas pelo Portal Único, após 10 anos de vigência do Programa. Os números agregados da Tabela 1 e 2 são apenas informativos, uma vez que este estudo utiliza heterogeneidade das variações dos custos *ad valorem* dos produtos exportados e importados do Brasil para projetar os efeitos econômicos do Programa Portal Único.

Tabela 9 – Variação do número de dias e do equivalente tarifário de exportação e importação entre 2014 e 2024

Atividades setoriais	Exportação				Importação			
	Var. nº dias	Equivalente tarifário			Var. nº dias	Equivalente tarifário		
		2014	2024	Var. (p.p.)		2014	2024	Var. (p.p.)
Marítimo								
Agropecuária ^a	-10,93	9,73	5,67	-4,06	-5,07	2,28	1,15	-1,14
Indústria extrativa ^a	-4,66	3,38	2,46	-0,93	-7,15	3,28	2,22	-1,06
Indústria da transformação ^a	-7,53	11,31	8,19	-3,12	-11,08	14,76	7,53	-7,23
Média ^b	-7,94	10,07	7,06	-3,01	-10,77	13,42	6,90	-6,52
Total ^d	-7,94	12,64	8,48	-4,16	-10,77	20,33	10,91	-9,42
Aéreo								
Agropecuária ^a	-4,66	0,08	0,01	-0,07	-1,27	0,03	0,01	-0,01
Indústria extrativa ^a	-1,88	0,08	0,03	-0,05	-4,25	0,00	0,00	0,00
Indústria da transformação ^a	-2,98	0,45	0,18	-0,27	-2,44	0,46	0,25	-0,20
Média ^b	-3,25	0,31	0,12	-0,19	-2,71	0,40	0,23	-0,18
Total ^d	-3,25	1,25	0,18	-1,07	-2,71	0,49	0,27	-0,22
Terrestre								
Agropecuária ^a	-0,20	0,01	0,00	0,00	-0,67	0,57	0,37	-0,20
Indústria extrativa ^a	-0,03	0,00	0,00	0,00	-1,29	0,16	0,09	-0,07
Indústria da transformação ^a	-0,06	0,03	0,02	-0,01	-2,82	0,13	0,07	-0,06
Média ^b	-0,12	0,02	0,01	-0,01	-2,74	0,14	0,08	-0,07
Total ^d	-0,12	0,06	0,04	-0,03	-2,74	0,86	0,53	-0,33
Todas as vias de transporte^c								
Agropecuária ^{ac}	-10,99	9,81	5,68	-4,13	-3,39	2,88	1,53	-1,35
Indústria extrativa ^{ac}	-4,74	3,47	2,49	-0,98	-6,11	3,44	2,31	-1,13
Indústria da transformação ^{ac}	-6,95	11,79	8,38	-3,41	-10,93	15,35	7,86	-7,49
Média^b	-7,75	10,40	7,19	-3,21	-10,18	13,96	7,20	-6,76
Total^d	-7,75	13,95	8,69	-5,26	-10,18	21,67	11,70	-9,97

Fonte: elaboração própria.

Nota: ^a O equivalente tarifário por “grande atividade econômica” é determinado a partir de média ponderada do peso do produto e da via de transporte no total das exportações e importações monetárias do grande setor correspondente. ^b A média do equivalente tarifário é determinada de uma soma ponderada da participação dos produtos no total geral das exportações e importações monetárias. ^c Para a média de “todas as vias de transporte”, inclui-se a ponderação pela participação da via de transporte em relação ao total das exportações e importações monetárias de cada produto no procedimento matemático da nota a e b. ^d O total é a soma dos equivalentes tarifários dos grandes setores econômicos.

Cabe ainda ressaltar que os resultados do equivalente tarifário, agregados por grandes setores para cada via de transporte e para o total geral, conforme apresentados na tabela 1, 3, 4 e 5, foram computadas a partir de diversas ponderações de participação relativa (e.g. produto em relação ao grupo de setor, produto em relação ao total geral; margem de transporte em relação ao total transportado pelo produto). Para computar a média da variação do equivalente tarifário, além de considerar os ponderadores, o próprio equivalente tarifário é diferente para cada produto, seguindo a distinção dos parâmetros econométricos na conversão do custo (US\$) *ad valorem* por dia entre os produtos. As notas das tabelas descrevem o uso dos ponderadores.

Tabela 10 – Valor absoluto e variações do número de dias para exportação e importação entre 2014 e 2024

Via de transporte	Exportações			Importações		
	2014	2024	Var.	2014	2024	Var.
 Aérea	5,37	2,12	-3,25	8,41	5,70	-2,71
 Marítima	17,27	9,33	-7,94	18,90	8,14	-10,77
 Terrestre	0,24	0,12	-0,12	6,07	3,34	-2,74
Total	12,28	4,53	-7,75	17,00	6,82	-10,18

Fonte: elaboração própria.

Em uma análise exploratória da Tabela 1 e 2, observa-se que, entre 2014 e 2024, houve uma redução média de 7,75 dias no prazo aduaneiro das exportações brasileiras. O prazo caiu de 12,28 dias em 2014 para 4,53 dias em 2024 (Tabela 2). A redução média do equivalente tarifário foi de aproximadamente 3,21 p. p., ou seja, o equivalente tarifário reduziu de 10,40% para 7,19%. Entre as três grandes atividades, a agropecuária compreende, em média, 26% do total das exportações monetárias, enquanto a indústria cobre 74% (14% da indústria extrativa e 60% da indústria de transformação). Quando se soma, de forma direta, os equivalentes tarifários das grandes atividades setoriais, o total de redução do equivalente tarifário alcança 5,26 p. p. no mesmo período. Produtos da agropecuária e da indústria da transformação foram os itens exportáveis que mais registraram quedas no equivalente tarifário, cerca de -4,13 p.p. e -3,41 p.p., respectivamente. Portanto, em geral, houve um barateamento ou ganhos competitivos das exportações brasileiras com o Portal Único.

Por outro lado, o prazo entre a chegada e a entrega dos produtos importados no país registrou um recuo expressivo de 10,18 dias no período de vigência do Programa (2014-2024), uma mudança de 17 dias para 6,82 dias no período. Por consequência, o equivalente *ad valorem*, em média, recuou 6,76 p.p. no período. A redução total foi de 9,97 p. p. Produtos importados da indústria de transformação tornaram-se os mais baratos com a redução dos prazos aduaneiros, cujo equivalente tarifário diminuiu de 15,35% para 7,86%. Exportações e importações por via marítima apresentaram as maiores quedas do equivalente *ad valorem*, acumulando uma variação média de -3,01 p.p. e -6,52 p.p. entre 2014 e 2024. A queda total foi de 4,16 p.p. e 9,42 p.p. no período.

Conforme a Figura 1 e Tabela 3, as atividades vinculadas à indústria da transformação destacam-se em termos de redução do equivalente tarifário, tanto pela ótica de embarque (-3,12 p.p.) quanto pelo desembarque (-7,29 p.p.). Em termos monetários, esse tipo de serviço domina o transporte do comércio exterior brasileiro, cerca de 82% das vendas externas e 85% das compras externas de importações. A indústria da transformação representa 61% do total das exportações monetárias e 91% do total das importações monetárias por via marítima. Essas representatividades apontam que as variações negativas dos equivalentes tarifários pela via marítima são maiores quando comparados com os da via aérea e terrestre.

De um lado, as exportações de Produtos de papel e publicação, Produtos de origem animal, Vegetais, frutas, nozes, Veículos motorizados e peças, Derivados de petróleo e produtos de carvão tornaram-se mais baratos com a redução dos prazos médios na aduana em cada ano entre 2014 e 2024. De outro lado, entre as reduções nos preços dos insumos importados, em destaque, observam-se Veículos motorizados e peças, Produtos de papel, publicação, Artigos de borracha e plástico, Produtos químicos, Derivados de petróleo e produtos de carvão. Essas variações percentuais de equivalente tarifário, reportadas na Tabela 2, são os choques nas simulações com o modelo GDyn, a fim de projetar os efeitos econômicos do Portal no longo prazo.

Do total transportado para exportações e importações de produtos agropecuários, 86% e 63% são por via marítima, respectivamente. A via terrestre é a segunda principal forma de transporte para importações monetárias de produtos da agropecuários, cerca de 32,6%, em médias no período 2014-2024. Já a via aérea registra a segunda maior representatividade para exportações agropecuários, alcançando 8,5% do total das vendas externas da agropecuária brasileira. De forma similar, a via marítima representa a principal forma de movimentação das exportações e importações monetárias de produtos da indústria de transformação. Esta via de transporte alcança 86,2% e 88,6% do total exportado e importado pelo Brasil, conforme a distribuição das margens de transporte da estrutura de dados do modelo GDyn.

Gráfico 9 – Variação do equivalente tarifário de exportação e importação entre 2014 e 2024 por via marítima



Fonte: elaboração própria.

Tabela 11 – Variação do número de dias e do equivalente tarifário de exportação e importação entre 2014 e 2024 por via marítima

Atividades setoriais	Exportações				Importações			
	Var. nº dias	Equivalente tarifário			Var. nº dias	Equivalente tarifário		
		2014	2024	Var. (p.p.)		2014	2024	Var. (p.p.)
Agropecuária (média)^a	-10,925	9,727	5,666	-4,060	-5,067	2,283	1,148	-1,135
Arroz em casca	-4,236	0,275	0,185	-0,090	0,000	0,075	0,075	0,000
Trigo	-4,236	0,090	0,060	-0,029	0,000	0,275	0,275	0,000
Grãos de cereais	-4,236	0,226	0,152	-0,074	0,000	0,138	0,138	0,000
Vegetais, frutas, nozes	-7,718	7,919	3,217	-4,701	-9,179	7,270	3,344	-3,925
Sementes oleaginosas	-5,354	8,194	4,820	-3,375	-8,395	1,594	0,807	-0,787
Cana-de-açúcar, beterraba sacarina	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Fibras à base de plantas	-2,142	0,202	0,169	-0,033	0,000	0,333	0,333	0,000
Outros produtos da lavoura	-5,354	1,615	0,950	-0,665	-8,395	1,865	0,944	-0,921
Bovinos, ovinos e caprinos, cavalos	-3,312	0,093	0,069	-0,024	0,000	0,000	0,000	0,000
Produtos de origem animal	-6,104	11,077	5,876	-5,201	0,000	0,000	0,000	0,000
Leite in natura	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Lã, casulos de bicho da seda	-3,312	2,944	2,194	-0,750	0,000	5,026	5,026	0,000
Silvicultura	-3,395	0,472	0,349	-0,123	-7,114	0,620	0,360	-0,259
Pescaria	-6,358	0,481	0,246	-0,235	-3,073	0,027	0,022	-0,005
Indústria extrativa (média)^a	-4,656	3,384	2,458	-0,925	-7,153	3,282	2,224	-1,059
Carvão	0,000	0,000	0,000	0,000	-5,992	4,250	2,752	-1,498
Petróleo	-1,616	4,568	2,723	-1,845	-5,088	4,249	2,978	-1,272
Gás	-1,616	1,836	1,094	-0,741	-5,088	1,393	0,976	-0,417
Outros minerais extraídos	-2,426	2,886	2,347	-0,539	-7,247	4,143	2,377	-1,766
Indústria da transformação (média)^a	-7,531	11,309	8,186	-3,123	-11,076	14,762	7,534	-7,228
Carne bovina, ovina e caprina	-3,260	0,098	0,074	-0,025	0,000	0,052	0,052	0,000
Outras carnes	-3,638	1,552	1,118	-0,434	0,000	1,995	1,995	0,000
Óleos e gorduras vegetais	-4,042	1,788	1,232	-0,556	-5,893	2,005	1,310	-0,695
Laticínios	-4,952	0,327	0,202	-0,125	0,000	0,427	0,427	0,000
Arroz processado	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Açúcar	-2,601	0,214	0,171	-0,043	-5,995	0,233	0,151	-0,082
Outros produtos alimentares	-4,203	0,483	0,327	-0,156	-5,913	0,578	0,377	-0,201
Bebidas e produtos do fumo	-4,961	3,026	1,871	-1,155	0,000	6,591	6,591	0,000
Têxteis	-2,869	5,294	4,126	-1,168	-9,036	11,225	5,259	-5,967
Vestuário	-3,266	3,144	2,354	-0,790	-8,255	11,376	5,852	-5,524
Calçados e artefatos de couro	-3,026	2,823	2,166	-0,657	-7,580	5,307	2,941	-2,366
Produtos de madeira	-4,000	4,172	2,889	-1,284	-7,805	4,757	2,573	-2,184
Produtos de papel, publicação	-5,046	15,107	9,243	-5,864	-8,251	21,816	11,228	-10,588

Derivados de petróleo e produtos de carvão	-2,853	15,653	12,218	-3,435	-5,800	26,480	17,445	-9,035
Produtos químicos	-3,726	9,605	6,852	-2,753	-8,174	19,196	9,966	-9,230
Produtos farmacêuticos	-3,112	7,564	5,753	-1,811	-6,895	18,058	10,734	-7,324
Artigos de borracha e plástico	-3,753	8,588	6,108	-2,480	-9,628	18,521	8,032	-10,489
Produtos minerais	-4,327	9,671	6,452	-3,219	-8,893	16,629	7,930	-8,699
Metais ferrosos	-2,899	8,437	6,555	-1,882	-8,586	12,379	6,127	-6,253
Metais não ferrosos	-4,216	7,558	5,107	-2,451	-9,584	13,081	5,706	-7,375
Produtos do metal	-2,960	7,086	5,472	-1,614	-9,506	12,936	5,702	-7,234
Computadores, produtos eletrônicos e ópticos	-3,358	2,411	1,788	-0,623	-8,473	6,306	3,163	-3,143
Equipamento elétrico	-3,729	1,895	1,352	-0,544	-8,525	5,927	2,955	-2,972
Máquinas e equipamentos	-2,852	5,509	4,300	-1,209	-9,278	10,971	4,983	-5,988
Veículos motorizados e peças	-3,406	13,943	10,290	-3,653	-10,256	23,711	9,406	-14,305
Equipamentos de transporte	-3,306	4,244	3,165	-1,079	-9,989	8,452	3,486	-4,967
Indústria diversa	-4,355	4,589	3,051	-1,537	-7,783	10,479	5,682	-4,797
Média^b	-7,936	10,073	7,063	-3,010	-10,766	13,417	6,900	-6,517
Total^d	-7,936	12,643	8,479	-4,164	-10,766	20,327	10,905	-9,422

Fonte: elaboração própria.

Nota: a O equivalente tarifário por “grande atividade econômica” é determinado a partir de média ponderada do peso do produto e da via de transporte no total das exportações e importações monetárias do grande setor correspondente. b A média do equivalente tarifário é determinada de uma soma ponderada da participação dos produtos no total geral das exportações e importações monetárias. d O total é a soma dos equivalentes tarifários dos grandes setores econômicos.

Já a via aérea alcança uma participação de 8% do total das vendas geradas pelas exportações brasileiras e 7% no total das compras de importação. Já a via aérea alcança uma participação de 8% do total das vendas geradas pelas exportações brasileiras e 7% no total das compras de importação. Como as variações do tempo de comércio *ad valorem* foram maiores em relação à via terrestre, os equivalentes tarifários por via aérea alcançam, em geral, a segunda posição em termos de grandeza (Tabela 1). Em virtude da redução do prazo médio entre 2014 e 2024, a variação negativa do equivalente tarifário para as importações por via aérea foi de 0,18 p.p. (Tabela 1). Entretanto, essa redução foi inferior se comparada àquela do equivalente tarifário sobre as exportações brasileiras por via aérea, ou seja, houve queda, em média, de 0,19 p.p. entre 2014 e 2024.

Produtos farmacêuticos, Produtos de origem animal, Computadores, produtos eletrônicos e ópticos, Indústria diversa e Pescaria seriam os principais em termos de redução do equivalente *ad valorem* na pauta exportadora do Brasil (Figura 2 e Tabela 4). Cabe salientar que, na pauta exportadora do país, a maior redução ocorreu sobre os produtos da Indústria da transformação (acumulando -0,27 p.p. entre 2014 e 2024). Na pauta importadora, a queda mais proeminente representou também os bens da indústria da transformação (um acumulado de -0,20 p.p. entre 2014 e 2024) (Tabela 1). A indústria de transformação representa, em média, 60% e 83% do total das exportações e das importações monetárias realizadas por via aérea.

A importação de bens industrializados, que caracteristicamente demanda o transporte aéreo no fluxo de comércio internacional, seriam aqueles mais beneficiados pela eficiência aduaneira, tais como: Produtos farmacêuticos, Computadores, produtos eletrônicos e ópticos, Equipamento elétrico, Equipamentos de transporte, Indústria diversa. Essas mudanças do equivalente tarifário também serão simuladas pelo modelo GDyn, a fim de projetar os efeitos econômicos do Portal no longo prazo por vias aéreas.

Gráfico 10 – Variação do equivalente tarifário de exportação e importação entre 2014 e 2024 por via aérea



Fonte: elaboração própria.

Tabela 12 – Variação do número de dias e do equivalente tarifário de exportação e importação entre 2014 e 2024 por via aérea

Atividades setoriais	Exportações				Importações			
	Var. nº dias	Equivalente tarifário			Var. nº dias	Equivalente tarifário		
		2014	2024	Var. (p.p.)		2014	2024	Var. (p.p.)
Agropecuária (média)^a	-4,656	0,080	0,013	-0,067	-1,267	0,026	0,012	-0,014
Arroz em casca	-4,117	0,000	0,000	0,000	-0,806	0,001	0,001	0,000
Trigo	-4,117	0,053	0,030	-0,023	-0,806	0,001	0,000	0,000
Grãos de cereais	-4,117	0,009	0,005	-0,004	-0,806	0,000	0,000	0,000
Vegetais, frutas, nozes	-3,251	0,341	0,072	-0,269	0,000	0,000	0,000	0,000
Sementes oleaginosas	-7,840	0,056	0,004	-0,052	-4,422	0,030	0,014	-0,016
Cana-de-açúcar, beterraba sacarina	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Fibras à base de plantas	-3,251	0,000	0,003	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000
Outros produtos da lavoura	-7,840	0,058	0,004	-0,054	-4,422	0,271	0,129	-0,142
Bovinos, ovinos e caprinos, cavalos	-3,251	0,019	0,008	-0,011	0,000	0,000	0,000	0,000
Produtos de origem animal	-3,251	2,392	0,649	-1,743	0,000	0,000	0,000	0,000
Leite in natura	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Lã, casulos de bicho da seda	-3,251	0,111	0,045	-0,066	0,000	0,000	0,000	0,000
Silvicultura	-4,509	0,013	0,005	-0,008	-1,983	0,004	0,003	-0,001
Pescaria	-5,744	0,932	0,052	-0,879	-3,938	0,073	0,026	-0,047
Indústria extrativa (média)^a	-1,876	0,084	0,034	-0,050	-4,245	0,005	0,002	-0,003
Carvão	-7,826	0,007	0,003	-0,004	-8,435	0,000	0,000	0,000
Petróleo	-1,145	0,003	0,002	-0,001	-4,074	0,000	0,000	0,000
Gás	-1,145	0,056	0,033	-0,022	-4,074	0,013	0,005	-0,007
Outros minerais extraídos	-3,528	0,118	0,047	-0,071	-2,219	0,004	0,003	-0,002
Indústria da transformação (média)^a	-2,978	0,452	0,178	-0,274	-2,444	0,455	0,255	-0,200
Carne bovina, ovina e caprina	-9,686	0,005	0,001	-0,005	-6,355	0,001	0,000	0,000
Outras carnes	-12,366	0,050	0,002	-0,047	-5,736	0,034	0,019	-0,015
Óleos e gorduras vegetais	-4,560	0,022	0,007	-0,015	-2,852	0,008	0,005	-0,003
Laticínios	-4,289	0,014	0,004	-0,009	-2,324	0,001	0,001	0,000
Arroz processado	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Açúcar	-2,177	0,003	0,002	-0,001	-1,518	0,017	0,012	-0,005
Outros produtos alimentares	-7,404	0,027	0,006	-0,022	-4,035	0,006	0,004	-0,003
Bebidas e produtos do fumo	-8,716	0,308	0,063	-0,245	-6,157	0,026	0,011	-0,014
Têxteis	-4,310	0,329	0,068	-0,261	-2,428	0,055	0,031	-0,025
Vestuário	-2,946	0,809	0,359	-0,450	-2,919	0,219	0,098	-0,121
Calçados e artefatos de couro	-3,244	0,307	0,106	-0,201	-1,132	0,042	0,033	-0,010
Produtos de madeira	-4,578	0,140	0,050	-0,090	-3,288	0,063	0,034	-0,029
Produtos de papel, publicação	-3,534	0,258	0,089	-0,170	-2,304	0,267	0,152	-0,114

Derivados de petróleo e produtos de carvão	-3,020	0,417	0,208	-0,210	-2,765	0,018	0,010	-0,008
Produtos químicos	-4,036	1,196	0,462	-0,734	-2,875	0,426	0,240	-0,186
Produtos farmacêuticos	-7,587	3,180	0,766	-2,414	-5,187	1,473	0,708	-0,764
Artigos de borracha e plástico	-2,972	0,890	0,369	-0,521	-2,149	0,282	0,163	-0,119
Produtos minerais	-2,958	0,318	0,138	-0,180	-2,097	0,148	0,089	-0,060
Metais ferrosos	-2,974	0,123	0,052	-0,071	-2,195	0,051	0,029	-0,022
Metais não ferrosos	-2,808	0,728	0,318	-0,410	-2,155	0,210	0,119	-0,091
Produtos do metal	-2,837	0,528	0,224	-0,303	-2,075	0,384	0,222	-0,161
Computadores, produtos eletrônicos e ópticos	-3,393	1,650	0,641	-1,009	-2,536	0,931	0,505	-0,425
Equipamento elétrico	-2,895	1,460	0,618	-0,842	-1,906	0,947	0,587	-0,360
Máquinas e equipamentos	-2,796	0,617	0,272	-0,345	-1,947	0,536	0,327	-0,209
Veículos motorizados e peças	-1,836	0,270	0,154	-0,116	-1,716	0,111	0,067	-0,045
Equipamentos de transporte	-2,821	0,737	0,321	-0,416	-2,116	0,685	0,395	-0,290
Indústria diversa	-5,717	1,344	0,399	-0,944	-4,767	0,381	0,158	-0,223
Média^b	-3,247	0,306	0,118	-0,189	-2,714	0,404	0,226	-0,178
Total^d	-3,247	1,246	0,177	-1,069	-2,714	0,486	0,268	-0,218

Fonte: elaboração própria.

Nota: a O equivalente tarifário por “grande atividade econômica” é determinado a partir de média ponderada do peso do produto e da via de transporte no total das exportações e importações monetárias do grande setor correspondente. b A média do equivalente tarifário é determinada de uma soma ponderada da participação dos produtos no total geral das exportações e importações monetárias. d O total é a soma dos equivalentes tarifários dos grandes setores econômicos.

Por fim, o transporte terrestre supera sensivelmente o aéreo em termos de representatividade nas transações do exterior brasileiro, porém, uma vez que as variações de tempo foram pequenas, as mudanças nos equivalentes tarifários foram pequenas. De acordo com a Tabela 1, a redução média foi de 0,12 dia no período 2014-2024 para as exportações por vias terrestres. Pela ótica das importações, a queda foi relativamente maior, isto é, entre 2014 e 2024, houve recuo de 2,74 dias na aduana brasileira (Figura 3 e Tabela 5).

Gráfico 11 – Variação do equivalente tarifário de exportação e importação entre 2014 e 2024 por via terrestre



Fonte: elaboração própria.

Tabela 13 – Variação do número de dias e do equivalente tarifário de exportação e importação entre 2014 e 2024 por via terrestre

Atividades setoriais	Exportações				Importações			
	Var. nº dias	Equivalente tarifário			Var. nº dias	Equivalente tarifário		
		2014	2024	Var. (p.p.)		2014	2024	Var. (p.p.)
Agropecuária (média)^a	-0,205	0,006	0,002	-0,004	-0,667	0,567	0,369	-0,198
Arroz em casca	-0,040	0,003	0,002	-0,001	-0,223	0,240	0,230	-0,010
Trigo	-0,040	0,001	0,000	0,000	-0,223	0,020	0,019	-0,001
Grãos de cereais	-0,040	0,000	0,000	0,000	-0,223	0,063	0,060	-0,003
Vegetais, frutas, nozes	-0,189	0,061	0,018	-0,043	-0,709	1,292	0,943	-0,349
Sementes oleaginosas	-0,406	0,002	0,001	-0,001	-2,634	2,810	1,380	-1,429
Cana-de-açúcar, beterraba sacarina	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Fibras à base de plantas	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Outros produtos da lavoura	-0,406	0,011	0,004	-0,008	-2,634	0,043	0,021	-0,022
Bovinos, ovinos e caprinos, cavalos	-0,118	0,000	0,000	0,000	0,000	0,036	0,036	0,000
Produtos de origem animal	-0,242	0,137	0,051	-0,086	0,000	0,000	0,000	0,000
Leite <i>in natura</i>	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Lã, casulos de bicho da seda	-0,118	0,037	0,022	-0,015	0,000	0,279	0,279	0,000
Silvicultura	-0,024	0,000	0,000	0,000	-1,337	0,012	0,008	-0,004
Pescaria	-0,096	0,001	0,000	-0,001	-0,656	0,295	0,173	-0,122
Indústria extrativa (média)^a	-0,028	0,002	0,001	0,000	-1,293	0,157	0,087	-0,070
Carvão	-0,006	0,000	0,000	0,000	-1,782	0,000	0,000	0,000
Petróleo	-0,043	0,003	0,003	0,000	-1,239	0,000	0,000	0,000
Gás	-0,043	0,044	0,037	-0,006	-1,239	0,463	0,257	-0,206
Outros minerais extraídos	-0,046	0,001	0,001	0,000	-1,662	0,023	0,014	-0,009
Indústria da transformação (média)^a	-0,056	0,031	0,018	-0,013	-2,821	0,133	0,070	-0,063
Carne bovina, ovina e caprina	-0,091	0,000	0,000	0,000	-1,859	0,046	0,034	-0,013
Outras carnes	-0,111	0,005	0,002	-0,003	-2,122	0,289	0,225	-0,064
Óleos e gorduras vegetais	-0,059	0,001	0,001	-0,001	-2,989	0,242	0,150	-0,092
Laticínios	-0,173	0,001	0,000	0,000	-1,587	0,041	0,034	-0,007

Arroz processado	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Açúcar	-0,033	0,000	0,000	0,000	-5,623	0,056	0,038	-0,018
Outros produtos alimentares	-0,232	0,004	0,002	-0,002	-2,195	0,086	0,053	-0,034
Bebidas e produtos do fumo	-0,109	0,026	0,011	-0,015	-3,617	0,128	0,092	-0,036
Têxteis	-0,137	0,063	0,031	-0,032	-2,563	0,155	0,079	-0,076
Vestuário	-0,076	0,061	0,036	-0,025	-4,472	0,082	0,040	-0,043
Calçados e artefatos de couro	-0,085	0,010	0,005	-0,004	-1,519	0,042	0,028	-0,014
Produtos de madeira	-0,169	0,010	0,005	-0,005	-4,409	0,779	0,420	-0,359
Produtos de papel, publicação	-0,112	0,054	0,026	-0,028	-2,816	0,784	0,426	-0,358
Derivados de petróleo e produtos de carvão	-0,048	0,041	0,026	-0,015	-1,824	0,088	0,053	-0,035
Produtos químicos	-0,087	0,058	0,032	-0,026	-3,066	0,174	0,094	-0,080
Produtos farmacêuticos	-0,226	0,145	0,073	-0,072	-6,106	0,137	0,074	-0,063
Artigos de borracha e plástico	-0,093	0,082	0,046	-0,036	-3,090	0,468	0,236	-0,232
Produtos minerais	-0,082	0,039	0,022	-0,018	-2,665	0,077	0,041	-0,036
Metais ferrosos	-0,091	0,020	0,012	-0,008	-3,683	0,173	0,092	-0,080
Metais não ferrosos	-0,110	0,030	0,017	-0,014	-2,952	0,228	0,114	-0,114
Produtos do metal	-0,095	0,047	0,028	-0,019	-5,886	0,136	0,069	-0,067
Computadores, produtos eletrônicos e ópticos	-0,115	0,015	0,009	-0,007	-4,385	0,012	0,006	-0,006
Equipamento elétrico	-0,094	0,022	0,013	-0,010	-2,424	0,015	0,008	-0,007
Máquinas e equipamentos	-0,090	0,049	0,030	-0,019	-1,746	0,027	0,015	-0,013
Veículos motorizados e peças	-0,045	0,054	0,035	-0,019	-1,225	0,315	0,157	-0,158
Equipamentos de transporte	-0,085	0,034	0,020	-0,014	-4,217	0,049	0,024	-0,025
Indústria diversa	-0,121	0,035	0,017	-0,018	-3,487	0,045	0,022	-0,024
Média^b	-0,121	0,020	0,011	-0,009	-2,739	0,144	0,078	-0,066
Total^d	-0,121	0,064	0,036	-0,028	-2,739	0,858	0,527	-0,331

Fonte: elaboração própria.

Nota: ^a O equivalente tarifário por “grande atividade econômica” é determinado a partir de média ponderada do peso do produto e da via de transporte no total das exportações e importações monetárias do grande setor correspondente. ^b A média do equivalente tarifário é determinada de uma soma ponderada da participação dos produtos no total geral das exportações e importações monetárias. ^d O total é a soma dos equivalentes tarifários dos grandes setores econômicos.

A maior queda foi observada para os produtos importados da Indústria da transformação, alcançando uma variação acumulada de -2,93 dias de atraso entre 2014 e 2024. A importação de produtos de Sementes oleaginosas, Produtos de madeira, Produtos de papel, publicação, Vegetais, frutas, nozes, Artigos de borracha e plástico seriam os destaques em termos de redução dos dias de atraso (Figura 3 e Tabela 4).

Por outro lado, as exportações de produtos agropecuários teriam uma redução relativamente maior quanto ao prazo, cerca de -0,34 dia entre 2014 e 2024. Entre as maiores reduções dos prazos para as exportações de produtos da Indústria da transformação, destacam-se os Produtos de origem animal, Produtos farmacêuticos, Vegetais, frutas, nozes, Artigos de borracha e plástico e Têxteis. Assim, o preço

desses produtos industriais e exportados ficaram relativamente mais competitivos (baratos) pela redução no custo do tempo de comércio *ad valorem* entre 2014 e 2024. As mudanças do equivalente tarifário computadas serão simuladas pelo modelo GDyn, a fim de projetar os efeitos econômicos do Portal por vias terrestres.

O Quadro 2 sumaria os setores econômicos que mais apresentaram quedas no equivalente *ad valorem* por via de transporte entre 2014 e 2024.

Quadro 2 – Destaques setoriais em termos de variação negativa do comércio *ad valorem* entre 2014 e 2024

Via	Exportações	Importações
 Marítima	Produtos de papel, publicação, Produtos de origem animal, Vegetais, frutas, nozes, Veículos motorizados e peças, Derivados de petróleo e produtos de carvão.	Veículos motorizados e peças, Produtos de papel, publicação, Artigos de borracha e plástico, Produtos químicos, Derivados de petróleo e produtos de carvão.
 Aérea	Produtos farmacêuticos, Produtos de origem animal, Computadores, produtos eletrônicos e ópticos, Indústria diversa, Pescaria.	Produtos farmacêuticos, Computadores, produtos eletrônicos e ópticos, Equipamento elétrico, Equipamentos de transporte, Indústria diversa.
 Terrestre	Produtos de origem animal, Produtos farmacêuticos, Vegetais, frutas, nozes, Artigos de borracha e plástico, Têxteis.	Sementes oleaginosas, Produtos de madeira, Produtos de papel, publicação, Vegetais, frutas, nozes, Artigos de borracha e plástico.

Fonte: elaboração própria.

2.2 ANÁLISE DO IMPACTO DAS MUDANÇAS COMERCIAIS A PARTIR DA SIMULAÇÃO DE CENÁRIOS

 Este estudo compara dois cenários distintos para analisar os efeitos de políticas econômicas no comércio e no crescimento de longo prazo a partir dos ganhos de eficiência incorporados pelo Portal Único. O cenário de referência, ou “business-as-usual”, utiliza como base as projeções de crescimento global do Fundo Monetário Internacional (FMI) até 2040 e serve de linha de base para comparação. Por outro lado, o cenário de política examina as repercussões de reduzir o tempo de embarque nas exportações brasileiras, evidenciando como alterações tarifárias específicas podem influenciar a dinâmica do comércio internacional e o desenvolvimento econômico. Os resultados mostrarão as diferenças entre um contexto onde as políticas propostas são implementadas e outro onde essas mudanças não ocorrem.

A definição do ambiente econômico em modelos de equilíbrio geral é elemento-chave para o processo de solução, uma vez que nele se determina o ambiente econômico da simulação de interesse (Dixon; Rimmer, 2002). Em modelos EGC, o número de equações é tipicamente menor que o número de

variáveis, cuja diferença retrata exatamente a quantidade de variáveis exógenas. A classificação de quais variáveis serão endógenas ou exógenas é flexível e define o modo de operação do modelo numa simulação, sendo conhecido na literatura como “fechamento” do modelo. Para o modelo GDyn, que utiliza procedimento de soluções recursiva no período estabelecido para análise, dois tipos fechamentos são tratados nesta pesquisa: cenário de referência e de política. A simulação de cenários de referência serve como um caminho de controle de forma que os desvios são medidos para analisar os efeitos de um choque de política em períodos futuros. Assim, os impactos de uma política específica representam as diferenças entre um cenário com a política e um cenário contrafactual, que aponta como as economias mundiais teriam evoluído se a política examinada não tivesse ocorrido (business-as-usual).

As projeções do cenário de referência (business-as-usual) foram obtidas do Fundo Monetário Internacional (IMF, 2024) entre 2015 e 2029. As taxas de crescimento de 2025 foram projetadas uniformemente para 2040, cujas variações reais, a partir desse ano, estão próximas às do CEPII (Centre d’Etudes Prospectives et d’Informations Internationales), conforme documentada em Foure, Bénassy-Quéré e Fontagne (2012). As projeções do Fundo Monetário Internacional são relativamente mais atualizadas e, por isso, elas foram escolhidas. Foram tomados, de 2015 a 2040, as seguintes projeções: crescimento do PIB real e crescimento populacional para as economias mundiais como Brasil, Argentina, União Europeia (27), Estados Unidos, China, restante do Mercosul e restante do mundo. Esta agregação regional da economia global foi a utilizada na configuração do GDyn para este trabalho.

O cenário de política, por seu turno, simula os ganhos do equivalente tarifário decorrente da queda do prazo médio no embarque das mercadorias brasileiras ao exterior, conforme as reduções dos equivalentes tarifários da Tabela 3, 4 e 5.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Receita Federal. **Dados estatísticos**: informações do prazo médio de desembarque dos produtos entre 2019 e 2020. 2020a. Disponível em: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br>. Acesso em: 3 dez. 2024.
- BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria de Comércio Exterior (SECEX). **Dados estatísticos**: informações do prazo médio de embarque dos produtos entre 2019 e 2020. 2020b. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior>. Acesso em: 3 dez. 2024.
- BRASIL. **Portal Único Siscomex (Siscomex)**. 2020c. Disponível em: <https://portalunico.siscomex.gov.br/portal/>. Acesso em: 03 dez. 2024.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Impactos da facilitação do comércio sobre a indústria de transformação no Brasil**. Brasília: CNI, 2015.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI. **Impactos econômicos de longo prazo do Programa “Portal Único de Comércio Exterior**. Brasília: CNI, 2021.
- DIXON, P. B.; RIMMER, M. **Dynamic General Equilibrium Modelling for Forecasting and Policy: a practical guide and documentation of MONASH**. [S.l.]: Elsevier, 2022.
- DONG, Y.; MEYERS, W. H. Facilitação do Comércio e Medidas SPS: impactos sobre os países em desenvolvimento. **PONTES**, v. 10, n. 1, p. 8-11, 2014.
- FOURE, J.; BÉNASSY-QUÉRÉ, A.; FONTAGNE, L. The Great Shift: macroeconomic projections for the world economy at the 2050 horizon. **SSRN Electronic Journal**, 15 fev. 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2004332>. Acesso em: 03 dez. 2024.
- FUGAZZA, M.; MAUR, J. C. Non-tariff barriers in CGE models: How useful for policy? **Journal of Policy Modeling**, v. 30, n. 3, maio/jun. 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2007.10.001>. Acesso em: 3 dez. 2024.
- GHODSI, M. et al. The evolution of non-tariff measures and their diverse effects on trade. **Wiiw Research Report**, n. 419, 2017. Disponível em: <https://www.econstor.eu/handle/10419/204191>. Acesso em: 3 dez. 2024.
- HARVEY, D. **Condição Pós-Moderna**. São Paulo: Loyola, 1989.
- HERTEL, T. W.; TSIGAS, M. Structure of GTAP. In: HERTEL, T. W. (Ed.). **Global trade analysis: modeling and applications**. Disponível em: http://books.google.com.br/books?id=6zcVqkiA_ToC. Acesso em: 3 dez. 2024.
- HERTEL, T. W.; WALMSLEY, T.; ITAKURA, K. Dynamic Effects of the “New Age” Free Trade Agreement between Japan and Singapore. **Journal of Economic Integration**, v. 16, n. 4, 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.11130/jei.2001.16.4.446>. Acesso em: 03 dez. 2024.
- HUMMELS, D. Transportation costs and international trade in the second era of globalization. **Journal of Economic Perspectives**, v. 21, n. 3, p. 131–154, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1257/jep.21.3.131>. Acesso em: 03 dez. 2024.
- HUMMELS, D.; SCHAUR, G. Time as a trade barrier. **American Economic Review**, v. 103, 2013. <https://doi.org/10.1257/aer.103.7.2935>. Acesso em: 03 dez. 2024.

IANCHOVICHINA, E.; MCDUGALL, R. Theoretical structure of Dynamic GTAP. In: **Dynamic Modeling and Applications for Global Economic Analysis**, v. 13, 2000. Cambridge University Press.

IANCHOVICHINA, E.; WALMSLEY, T. L. **Dynamic modeling and applications for global economic analysis**. In: *Dynamic Modeling and Applications for Global Economic Analysis*, 2012.

INTERNATIONAL MONETARY FUND - IMF. **World Economic Outlook database**: abril 2024. 2024. Disponível em: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2024/April/download-entire-database>. Acesso em: 03 dez. 2024.

INKLAAR, R.; TIMMER, M. P. International comparisons of industry output, inputs and productivity levels: Methodology and new results. **Economic Systems Research**, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09535310701572040>. Acesso em: 03 dez. 2024.

LAM, P. L.; SHIU, A. Economic growth, telecommunications development and productivity growth of the telecommunications sector: Evidence around the world. **Telecommunications Policy**, v. 34, n. 4, p. 185–199, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2009.12.001>. Acesso em: 03 dez. 2024.

LOS, B.; TIMMER, M. P.; VRIES, G. J. de. How global are global value chains? A new approach to measure international fragmentation. **Journal of Regional Science**, v. 55, n. 1, p. 66–92, 2015. Disponível: <https://doi.org/10.1111/jors.12121>. Acesso em: 03 dez. 2024.

MALLIDIS, I.; DEKKER, R.; VLACHOS, D. The impact of greening on supply chain design and cost: A case for a developing region. **Journal of Transport Geography**, v. 22, p. 118–128, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2011.12.007>. Acesso em: 03 dez. 2024.

MEERSMAN, H.; VAN DE VOORDE, E. The Relationship between Economic Activity and Freight Transport. In: BEN-AKIVA, M.; MEERSMAN, H.; VAN DE VOORDE, E. (Eds.). **Recent Developments in Transport Modelling**. Leeds: Emerald Group, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/9781786359537-005>. Acesso em: 03 dez. 2024.

MICCO, A.; PÉREZ, N. Determinants of maritime transport costs. **IDB Working Paper**, n. 371, p. 49, 2011. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1817241. Acesso em: 03 dez. 2024.

MINOR, P. **Time as a barrier to trade**: a GTAP database of *ad valorem* trade time costs. 2011. Disponível em: <https://www.gtap.agecon.purdue.edu/resources/download/6124.pdf>. Acesso em: 03 dez. 2024.

SILVA, G. D. da; PEROBELLI, F. S. Interconexões Setoriais e PIB per capita: há relação direta entre ambas as variáveis? **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 48, n. 2, p. 251–282, 2018.

WILSON, J. S. Governance , Corruption , and Trade in the Asia Pacific Region. **Policy Research Working Paper**, Washington, n. 4731, 2008.

WTO. **World Trade Report 2011**: the WTO and preferential trade agreements: from co-existence to coherence. Disponível em: https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/wtr11_e.htm. Acesso em: 03 dez. 2024.



APÊNDICE A – CÁLCULO DA VARIAÇÃO DO EQUIVALENTE TARIFÁRIO DO CUSTO DO TEMPO E RESULTADOS

Inicialmente este estudo considerou as estimativas do equivalente *ad valorem* do custo de um dia de atraso de Minor (2013), cujos coeficientes são uma atualização dos par derivadas das pesquisas seminais de Hummels (2007), Hummels e Schaur (2013). Essa escolha se justifica porque o autor apresenta o custo por dia de atraso por regiões e setores reconhecidos na estrutura de dados do modelo GTAP na versão 8 e, portanto, reduz um eventual viés ou distorção nas estimativas de ganhos gerados pelo Portal Único de Comércio Exterior ao considerar parâmetros mais desagregados que os estimados em Hummels (2007), Hummels e Schaur (2013). Minor (2013) reporta resultados por três métodos distintos, de maneira que um deles faz o tratamento de dados faltantes e estima os valores *ad valorem* de custos de tempo, como em Hummels (2007), Hummels e Schaur (2013). Esse método foi denominado como Tau-2 e cobre a maioria dos setores da versão 10 de dados do GTAP. Em geral, os resultados situam-se entre um limite inferior (Tau-1) e superior (Tau-3). Como bem aponta Minor (2013), se um país está realizando uma análise de custo-benefício de melhorias significativas no porto e/ou na alfândega, limites inferior e superior podem ser informativos ao conduzir uma análise de equilíbrio. Nesse sentido, as estimativas do método Tau-2 são bem acomodadas no intervalo estabelecido entre Tau-1 e 3. A partir desses coeficientes estimados, foi computado o equivalente tarifário do custo do tempo de cada produto embarcado e desembarcado nas aduanas brasileiras como:

$$\tau_{i,t} = \beta_i S_i d_{i,t} \quad (1)$$

em que τ_{it} é o equivalente tarifário do produto i no ano t ; β_i denota a estimativa de Minor (2013); S_i refere-se à participação de cada via de transporte no total transportado no comércio produto i , obtida diretamente da base de dados do modelo *GDyn*; e d_{it} corresponde ao tempo em dias nas exportações ou importações (BRASIL, 2020b, 2020a). Dessa maneira, a variação do equivalente tarifário de cada produto i resulta:

$$\Delta \tau_{i,t+1} = \beta_i S_i (d_{i,t+1} - d_{it}) \quad (2)$$

A equação (2) é a forma pela qual as variações computadas serão simuladas no modelo *GDyn*.

MAX. G. W. 30480 KGS
67200 LBS
TARE 3950 KGS
8710 LBS
MAX. C. W. 26530 KGS
58490 LBS
CU. CAP. 764 CBM
2698 CUFT



APÊNDICE B – ESTRUTURA TEÓRICA DO MODELO EGC

Modelos de equilíbrio geral computável (EGC) globais (ou multirregionais) lidam com um conjunto articulado de países ou regiões, nos quais os fluxos de comércio internacional, fluxos de capitais e de fatores produtivos são considerados. O *Global Trade Analysis Project* (GTAP), sediado na Universidade de Purdue (EUA), é um projeto de pesquisa iniciado em 1980, para o desenvolvimento de uma base de dados e de um modelo de equilíbrio geral computável global, que pode ser utilizado para diversas configurações da partir de agregações específicas da sua base de dados. O GTAP é objeto de pesquisa contínua e colaboração de diversos pesquisadores e universidades, tanto na sua base de dados como especificação, estando hoje capacitado para análise de diversos temas, como políticas comerciais (lidando diretamente com tarifas comerciais, barreiras comerciais, subsídios, políticas de suporte doméstico e quotas), políticas ambientais (mercados de carbono e Protocolo de Kyoto) e políticas agrícolas.

O modelo GTAP tradicional, operado em exercícios de estática comparativa, adota hipóteses de concorrência perfeita e retornos constantes de escala¹. Alguns dos aspectos deste modelo incluem o tratamento das preferências domésticas privadas com uma formulação não homotética, o tratamento explícito do comércio internacional e das margens de transporte. O modelo também permite ampla gama de opções de operacionalização, incluindo desemprego estrutural e rigidez de saldo comercial – que facilitam a comparação dos resultados com estudos baseados em modelos econométricos de regressão, que, na maior parte das vezes, utilizam hipóteses de equilíbrio parcial.

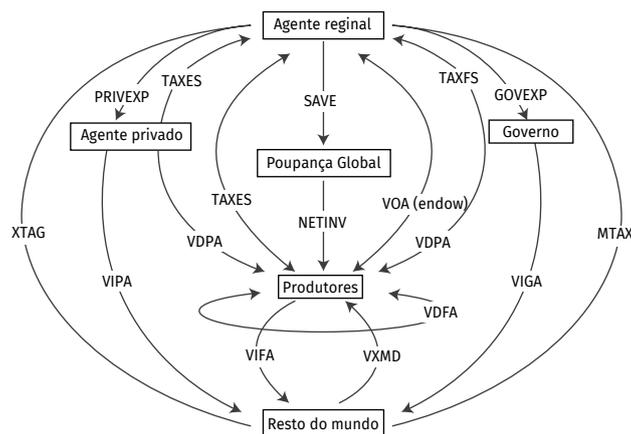
Neste trabalho, utilizamos a versão de dinâmica recursiva do GTAP, que incorpora mobilidade internacional do capital, acumulação de capital e teoria de expectativas adaptativas dos investimentos. Essa versão do GTAP é conhecida na literatura como *GDyn* (*GTAP-Dynamic*), e está sendo disponibilizada a pesquisadores desde o final de 2011. Na configuração de dinâmica recursiva, o *GDyn* pode ser usado para determinar como mudanças de políticas, dotações, população e tecnologia podem afetar a trajetória das economias ao longo do tempo, com seus efeitos acumulativos explicitamente determinados. Ou seja, ao contrário de um exercício de estática comparativa, no qual apenas o resultado final de ajuste para o novo equilíbrio da economia é calculado, nesta versão podem ser observadas as trajetórias de ajustamento das variáveis, além de poder explicitar uma trajetória datada de choques na economia. Além dos resultados tradicionais produzidos pelo GTAP, como as variações resultantes no comércio bilateral, da produção setorial e regional, sua versão dinâmica permite estimar as alterações na riqueza externa e interna e nas taxas de crescimento na capital e do investimento. Assim, o modelo

¹ Dada a agregação dos setores utilizada no modelo, não há evidências concretas de quais setores apresentariam retornos crescentes de escala e se haveria poder de mercado a nível global. Na prática, o que se verifica no mercado internacional é certa volatilidade dos preços internacionais das commodities, como o petróleo, por exemplo, sendo, portanto, uma boa aproximação de concorrência. A hipótese de concorrência perfeita e retornos constantes, portanto, para essa configuração de uma economia global de setores e países é razoável, fato que é adotada na ampla maioria dos modelos EGC globais.

permite projetar ganhos dinâmicos de políticas, ao invés de apenas ganhos de estática comparativa. O *GDyn* está extensivamente documentado em lanchovichina e Walmsley (2012).²

Um modelo global como o *GDyn* pode tratar explicitamente desses aspectos, uma vantagem em relação a modelos EGC nacionais, nos quais o mercado externo é tomado como exógeno, não respondendo, portanto, a choques na economia doméstica. Uma visão geral do modelo pode ser representada pela Figura 14, que descreve as relações do sistema econômico. No topo da figura, encontra-se o agente regional que, por meio de uma função de utilidade agregada, aloca suas despesas entre o agente privado (ou família) (PRIVEXP), a poupança global (SAVE) e o consumo do governo (GOVEXP). As receitas do agente regional provêm dos impostos (TAXES), das tarifas à importação e à exportação (respectivamente, MTAX e XTAG) e da remuneração de fatores primários (capital e trabalho) dos produtores (valor da venda a preços dos agentes, representado por VOA). A renda dos agentes domésticos (agente privado e governo) é gasta no consumo de bens domésticos (VDPA e VDGA) e importados (VIPA e VIGA), nas tarifas à importação (MTAX), no imposto de consumo (TAXES), e na poupança (SAVE). Passando aos produtores, estes vendem sua produção aos agentes domésticos e externos. Dessa forma, sua receita é composta do valor das compras do setor privado a preço de mercado (VDPA), do valor das compras do governo a preço de mercado (VDGA), do consumo intermediário entre os produtores (VDFA), e das exportações aos agentes externos (VXMD). Por outro lado, os produtores realizam suas despesas na compra de produtos primários do agente privado (VDPA), nos impostos pagos (TAXES) e nas importações (VIFA). Vale ressaltar que o modelo pressupõe lucro zero para os produtores, de forma que toda a receita gerada é gasta (HERTEL, 1997).

Figura 1 – Inter-relações da economia no modelo GDyn



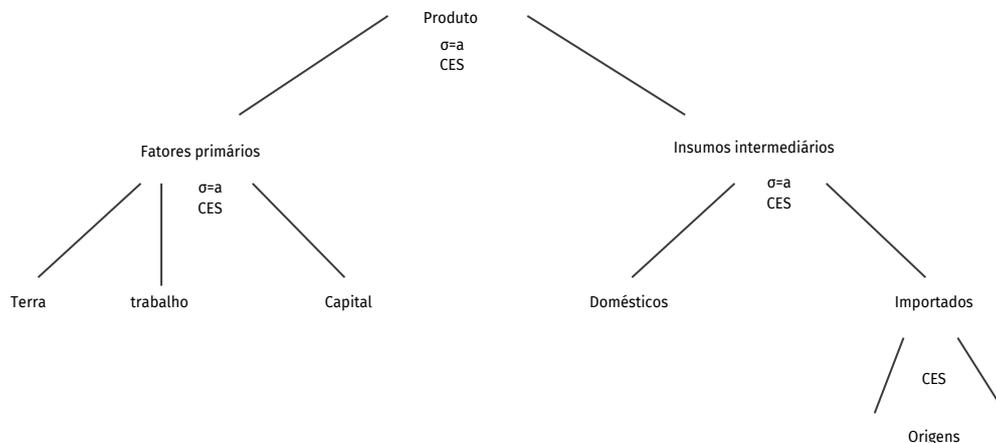
Fonte: Hertel e Tsigas (1999).

² Algumas aplicações do GTAP dinâmico foram realizadas, como no estudo da crise financeira no Leste Asiático, sobre o crescimento da China, e a adesão da China à OMC. A respeito do GTAP ver <https://www.gtap.agecon.purdue.edu>. O modelo dinâmico está descrito em <https://www.gtap.agecon.purdue.edu/models/Dynamic/model.asp>.

A estrutura hierárquica da tecnologia de produção apresentada na Figura 15 expõe, de forma resumida, o comportamento das firmas. Cada setor em cada região do modelo produz um único produto. Os setores produtivos estão sujeitos a uma tecnologia de retornos constantes de escala, que combina insumos intermediários (domésticos e importados) e um composto de fatores primários, com separabilidade entre estes dois componentes. Os setores são agentes maximizadores de lucro e, portanto, escolhem a composição ótima de insumos e fatores primários separadamente, ou seja, a elasticidade de substituição entre qualquer fator primário e insumo intermediário é zero. Essa tecnologia é ainda mais simplificada por meio da utilização de funções de Elasticidade de Substituição Constante (CES) na agregação de fatores primários, bem como na combinação de insumos intermediários, na produção dos produtos. Essas hipóteses reduzem o número de parâmetros necessários na calibragem da função de produção, sendo necessários apenas dois parâmetros por setor.

Na versão do modelo utilizado neste trabalho, existem cinco fatores primários: trabalho qualificado, trabalho não qualificado, capital, terra e recursos naturais. Trabalho, terra e recursos naturais são fatores fixos regionalmente, não podendo se deslocar entre países. A oferta de fator trabalho é determinada exogenamente neste trabalho, a partir de um cenário de crescimento da população em idade ativa. Terra e recursos naturais são fatores produtivos de oferta fixa, cuja disponibilidade é usualmente determinada por taxas históricas de crescimento. As principais características distintivas do *GDyn* são sua especificação do investimento dos fluxos de renda associados aos ativos financeiros. O modelo distingue entre ativos físicos e financeiros, e neste último entre domésticos e estrangeiros. A modelagem permite determinar a acumulação de capital e de ativos de cada economia nacional, e dos ativos e passivos das firmas e famílias em cada região. A teoria de investimento em cada região se caracteriza por expectativas adaptativas, na qual os desvios entre taxas esperadas e efetivas de retorno são corrigidas ao longo do tempo pelo deslocamento do investimento e mobilidade internacional do capital (Figura 15).

Figura 2 – Estrutura hierárquica simplificada da tecnologia de produção das firmas



Fonte: elaboração própria.

Mais especificamente, a teoria de investimento do modelo segue hipóteses de expectativas adaptativas com ajustamento defasado. Os investidores agem progressivamente ao longo do tempo de forma a eliminar divergências entre taxas efetivas e esperadas de retorno. Além disso, a própria expectativa de taxa de retorno pode estar incorreta, e estes erros são corrigidos ao longo do tempo. Nas estimativas de taxas futuras de retorno, os investidores assumem uma taxa normal de crescimento do estoque de capital, que também pode ser ajustada ao longo do tempo. Esses mecanismos de ajuste defasado geram um comportamento em direção a um equilíbrio estável das taxas de retorno e do crescimento do estoque de capital nos países quando a dinâmica intertemporal do modelo atua no decorrer de alguns períodos.

Os mecanismos de ajustamento descritos acima requerem amplo conjunto de parâmetros que governam a mobilidade internacional do capital e os mecanismos de ajustamento defasado das taxas de retorno e do investimento. Gollub e McDougall (2011) apresentam os dados e o procedimento econométrico utilizado na calibragem desses parâmetros. Vale notar que a especificação do investimento adotada no modelo busca adequar o comportamento do investimento e da mobilidade internacional de capital a fatos estilizados e evidências empíricas. Por exemplo, o modelo adota como “equilíbrio estável” taxas de retorno esperadas, investimento e crescimento do estoque de capital na China consistentemente superior ao resto do mundo. Este é um fato estilizado importante da economia mundial nas últimas décadas, que pode ser um elemento do cenário de referência nas análises com o modelo.

A mobilidade internacional do capital é uma nova característica do *GDyn*, o que implica a necessidade do tratamento dos fluxos internacionais de rendimentos. O *GDyn* utiliza um tratamento simplificado e unificado da mobilidade do capital e do investimento no contexto de um modelo EGC global. Essa especificação captura endogenamente os efeitos gerais de acumulação do capital e da riqueza nos países, e os efeitos de renda decorrentes da propriedade estrangeira de ativos.

O modelo determina mercados mundiais de produtos, de forma que seu equilíbrio é determinado pelas condições de oferta e demanda de todos os países. A demanda por importações de um país é determinada pela sua demanda de insumos importados e de bens consumidos pela demanda final. A demanda final em cada região é representada por um agregado denominado “Regional Household”, que é uma combinação Cobb-Douglas do consumo privado das famílias, da poupança e do gasto do governo. O consumo privado é representado por um agente otimizador governado por uma função de gasto CDE (*constant difference of elasticity*). O consumo do governo segue uma função Cobb-Douglas, o que implica participações constantes do gasto público em bens e serviços. A poupança é elemento residual da renda do país e determina o investimento líquido da economia.

Uma agregação específica do banco de dados da versão 10 do *GDyn* foi construída para a aplicação neste estudo.

No modelo *GDyn*, a variação do volume efetivo da exportação do produto i da região r para a região s , qxs_{irs} , é definido como:

$$qxs_{irs} = -ams_{irs} + qim_{is} - \sigma_{im} (pms_{irs} - ams_{irs} - pms_{is}) \quad (1)$$

em que ams_{irs} é uma variável exógena, é um choque positivo nela, devido à redução do equivalente tarifário, causa uma queda no preço efetivo da mercadoria exportada da região r para região s ; (pms_{irs}); σ_{im} corresponde à elasticidade de substituição entre as exportações de i ; qim_{is} refere-se à variação percentual no total de importações de i em s ; pms_{irs} é a variação percentual no preço das importações de i provenientes de r em s ; pms_{is} e representa a variação percentual no preço médio das importações de i ; em s . Conforme Hertel, Walmsley e Itakura (2001), um choque na variável ams_{irs} exibem: (a) um efeito/ uma substituição para esse exportador da mercadoria mais barata em relação aos demais exportadores (efeito competitivo); (b) uma expansão das importações em detrimento dos bens de origem doméstica; e (c) uma diminuição dos requisitos de importação pelo país, uma vez que o produto ficou mais barato. Dessa maneira, um ganho de eficiência portuária na exportação do bem i da região r para o país s , reduziria o preço efetivo do produto importado pms_{irs} , gerando ganhos de competitividade de r em relação ao restante do mundo, porém, de maneira compensatória, na medida em que a quantidade efetiva se eleva, o país s demandará menos importações. O uso da variável exógena, ams_{irs} , para a simulação da política de redução do equivalente tarifária, deve-se porque se trata de uma barreira não tarifária, conforme discutido por Wilson (2008), Fugazza e Maur (2008).

CNI

Antonio Ricardo Alvarez Alban
Presidente

Superintendência de Relações Internacionais

Frederico Lamego de Teixeira Soares
Superintendente de Relações Internacionais

Gerência de Comércio e Integração Internacional

Constanza Negri Biasutti
Gerente de Comércio e Integração Internacional

Ronnie Sá Pimentel
Equipe Técnica

DIRETORIA DE COMUNICAÇÃO - DIRCOM

Andre Nascimento Curvello
Diretor de Comunicação

Superintendência de Publicidade e Mídias Sociais

Mariana Caetano Flores Pinto
Superintendente de Publicidade e Mídias Sociais

DIRETORIA DE SERVIÇOS CORPORATIVOS – DSC

Cid Carvalho Vianna
Diretor de Serviços Corporativos

Superintendência de Administração - SUPAD

Albérico Carlos Morais de Amorim
Superintendente Administrativo

Alberto Nemoto Yamaguti
Normalização

Domingues Consultoria

Edson Paulo Domingues
Admir Antonio Betarelli Junior
Weslem Rodrigues Faria
Consultoria

Candeia Revisões | Danúzia Queiroz
Revisão Gramatical

Alessandro Mendes Ribeiro
Projeto Gráfico e Diagramação

www.cni.com.br

[/cniBrasil](https://www.facebook.com/cniBrasil)

[@cniBr](https://www.instagram.com/cniBr)

[/cniweb](https://www.youtube.com/c/cniweb)

[/company/cni-brasil](https://www.linkedin.com/company/cni-brasil)



CNI *Confederação
Nacional
da Indústria*