

A POLÍTICA COMERCIAL BRASILEIRA EM ANÁLISE

ORGANIZADORES

Alexandre Messa
Ivan Tiago Machado Oliveira



A POLÍTICA COMERCIAL BRASILEIRA EM ANÁLISE

ORGANIZADORES

Alexandre Messa
Ivan Tiago Machado Oliveira



Governo Federal

Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão

Ministro Dyogo Henrique de Oliveira

ipea Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

Fundação pública vinculada ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiros – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidente

Ernesto Lozardo

Diretor de Desenvolvimento Institucional

Rogério Boueri Miranda

Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia

Alexandre de Ávila Gomide

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas

José Ronaldo de Castro Souza Júnior

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais

Alexandre Xavier Ywata de Carvalho

Diretor de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura, Interino

Rogério Boueri Miranda

Diretora de Estudos e Políticas Sociais

Lenita Maria Turchi

Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais

Sergio Augusto de Abreu e Lima Florencio Sobrinho

Assessora-chefe de Imprensa e Comunicação

Regina Alvarez

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>

URL: <http://www.ipea.gov.br>

A POLÍTICA COMERCIAL BRASILEIRA EM ANÁLISE



ORGANIZADORES

Alexandre Messa
Ivan Tiago Machado Oliveira

Brasília, 2017



A política comercial brasileira em análise / organizadores: Alexandre
Messa, Ivan Tiago Machado Oliveira. – Brasília : Ipea, 2017.
373 p. : il., gráfs. color.

Inclui Bibliografia.

ISBN: 978-85-7811-316-2

1. Política Comercial. 2. Barreiras Comerciais. 3. Política Tarifária.
4. Comércio Internacional. 5. Investimentos Estrangeiros. 6. Brasil. I.
Messa, Alexandre. II. Oliveira, Ivan Tiago Machado Oliveira. III.
Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 382.30981

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO7

INTRODUÇÃO9

CAPÍTULO 1

TARIFA ADUANEIRA COMO INSTRUMENTO DE POLÍTICA INDUSTRIAL:
A EVOLUÇÃO DA ESTRUTURA DE PROTEÇÃO TARIFÁRIA NO BRASIL
NO PERÍODO 2004-201413

Marta Castilho
Pedro Miranda

CAPÍTULO 2

IMPACTO DAS TARIFAS DOS INSUMOS SOBRE A PRODUTIVIDADE
DAS FIRMAS BRASILEIRAS75

Emerson Luiz Gazzoli
Alexandre Messa

CAPÍTULO 3

IMPACTO DAS BARREIRAS COMERCIAIS SOBRE A PRODUTIVIDADE
DA INDÚSTRIA BRASILEIRA99

Alexandre Messa

CAPÍTULO 4

A ECONOMIA POLÍTICA DA POLÍTICA COMERCIAL NO BRASIL127

Renato Baumann
Alexandre Messa

CAPÍTULO 5

A POLÍTICA COMERCIAL BRASILEIRA NO CONTEXTO DA CRISE
ECONÔMICO-FINANCEIRA MUNDIAL DE 2008163

Ivan Tiago Machado Oliveira

CAPÍTULO 6

DE QUE MANEIRA O COMÉRCIO INTERNACIONAL AFETOU
A DESIGUALDADE DO TRABALHO NA INDÚSTRIA BRASILEIRA?205
Bruno César Araújo

CAPÍTULO 7

IMPACTO DA TAXA DE CÂMBIO SOBRE A COMPETITIVIDADE
DA INDÚSTRIA BRASILEIRA237
Alexandre Messa

CAPÍTULO 8

MEDIDAS *ANTIDUMPING* E CADEIA PRODUTIVA:
EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS PARA O BRASIL259
Raquel Araujo de Almeida
Alexandre Messa

CAPÍTULO 9

PODER DE MERCADO NO SETOR DE TRANSPORTE MARÍTIMO
E IMPACTO SOBRE OS FLUXOS COMERCIAIS295
Alexandre Messa

CAPÍTULO 10

ANÁLISE DA REGULAÇÃO DOS INVESTIMENTOS ESTRANGEIROS
DIRETOS NO BRASIL325
Israel de Oliveira Andrade
Edison Benedito da Silva Filho
Alixandro Werneck Leite

CAPÍTULO 11

IMPACTO DE POLÍTICAS DE EXIGÊNCIA DE CONTEÚDO LOCAL:
O CASO DO PROGRAMA INOVAR-AUTO355
Alexandre Messa

APRESENTAÇÃO

O Brasil vive um momento de reflexão e reformas que formatarão os rumos de sua economia no futuro. A agenda de mudanças em políticas públicas que visam ao aumento de sua produtividade de forma sustentada impõe-se e vincula-se à urgente necessidade de que se repense a política comercial brasileira em suas múltiplas dimensões.

Nesse contexto, a política comercial deve ser vista como política pública por excelência e precisa ser debatida amplamente com a sociedade e sujeita ao escrutínio público, bem como ter a avaliação de custo-benefício na base de seu desenho inicial e de seu desempenho ao longo do tempo.

Sabe-se bem que ainda há muito espaço para melhorar os processos de avaliação de política pública no Brasil, em especial quanto a aspectos relativos à política comercial. Este livro traz avaliações rigorosas do passado recente de nossa política comercial e reforça a importância de se pensar em mecanismos institucionais novos, que nos permitam refletir a respeito de uma agenda de ampliação da integração do Brasil aos fluxos globais de comércio, de forma estruturada e refletida.

INTRODUÇÃO

A participação do Brasil nas exportações mundiais vem apresentando uma tendência decrescente no período mais recente. De fato, enquanto o país era responsável por 1,57% das exportações mundiais em 2012, esse percentual se mostrou equivalente a 1,41% em 2016, após ter caído a 1,26% em 2015.¹ Dessa forma, a questão que se coloca é até que ponto esta regressão no desempenho relativo do país seria consequência de uma ineficácia da política comercial brasileira ou, na verdade, resultaria de fatores exógenos? A adequada resposta a esta pergunta serve, então, como um importante insumo à formulação de políticas futuras.

Da mesma forma, é notória a estagnação da produtividade da economia brasileira ao longo das últimas décadas. Por exemplo, conforme mostrado no terceiro capítulo deste livro, a indústria brasileira apresentou uma retração média de 0,22% ao ano (a.a.) em sua produtividade do trabalho no período compreendido entre 1999 e 2012. Podemos questionar até que ponto a política comercial brasileira foi determinante para este fraco desempenho? Novamente, a resposta a esta pergunta é relevante para se avaliar a necessidade ou não de uma revisão dessa política para a devida reversão da estagnação da produtividade por parte da economia brasileira.

Nesse sentido, este livro, no decorrer de seus onze capítulos, tem justamente o objetivo de fornecer evidências empíricas que auxiliem tanto a apresentação de respostas às citadas indagações quanto a proposição de eventuais revisões na política comercial brasileira. No capítulo 1, Marta Castilho e Pedro Miranda analisam a evolução recente da estrutura tarifária brasileira. Como forma de contribuir para o debate a respeito do perfil da proteção comercial na economia brasileira, os autores comparam a estrutura tarifária nacional com aquela de um grupo selecionado de países em desenvolvimento – Coreia do Sul, México, Rússia, Índia, China e África do Sul. Mostram que um aspecto evidente da estrutura tarifária brasileira é a presença de seletividade. Assim, tanto a tarifa nominal quanto a efetiva apresentam diferenças significativas entre setores e produtos, denotando as diferenças de incentivos que regem o instrumento tarifário.

No capítulo 2, Emerson Luiz Gazzoli e Alexandre Messa procuram avaliar os efeitos da política tarifária sobre a produtividade das empresas brasileiras. Mais precisamente, os autores estimam, para o período 1997-2007, os efeitos de variações tarifárias sobre a produtividade das firmas brasileiras, procurando isolar os efeitos das tarifas de importação de produtos e de insumos. Os resultados demonstram

1. Esses percentuais foram obtidos a partir de dados do United Nations Commodity Trade Statistics Database (*UN Comtrade*).

que a redução das tarifas de insumos produz um aumento significativo da produtividade. De fato, uma redução na tarifa de insumos de 1 ponto percentual (p.p.) aumentaria a produtividade das firmas em 1,7%, sendo este número de 2,07% para empresas que possuem alguma atividade importadora.

No capítulo 3, de forma complementar ao capítulo anterior, Alexandre Messa investiga o impacto das barreiras tarifárias e não tarifárias sobre a produtividade da indústria brasileira. O autor mostra, em primeiro lugar, que, no período 1999-2012, a indústria apresentou uma queda em sua produtividade do trabalho equivalente a, em média, 0,22% a.a. Em segundo, identifica que o principal fator para esta queda tem sido o aumento das barreiras não tarifárias observado na quase totalidade dos setores, mais do que compensando o efeito positivo sobre a produtividade exercido pela maior intensidade de capital. O autor destaca ainda que esses resultados levantam uma questão importante no que diz respeito à produtividade dos investimentos na economia brasileira.

Os três capítulos seguintes são dedicados à economia política da política comercial. No capítulo 4, Renato Baumann e Alexandre Messa procuram entender as decisões da política comercial externa brasileira entre 2005 e 2013. Os autores identificam uma influência grande – quando se compara a outros países, e mesmo ao Brasil em outros períodos – do *lobby* de empresas sobre as decisões do governo. Além disso, notam uma inflexão na política comercial por volta de 2009, com um aumento significativo do peso do *lobby*.

Por sua vez, no capítulo 5, Ivan T. M. Oliveira analisa os determinantes estruturais da política comercial brasileira no cenário da crise econômico-financeira mundial de 2008, tendo em vista a importância crescente do Brasil na conjuntura regional e mundial e o papel do protecionismo em sua política comercial externa. Oliveira destaca o impacto da crise internacional sobre a agenda de prioridades e os mecanismos comerciais de proteção em uso no Brasil no imediato pós-crise, buscando examinar continuidades e mudanças na política comercial externa brasileira, bem como identificar explicações possíveis a partir da análise da economia política da proteção.

No capítulo 6, Bruno César Araújo analisa o impacto dos fluxos comerciais sobre a desigualdade salarial na economia brasileira. O autor ressalta que, em consonância com diversos países em desenvolvimento, a abertura econômica da década de 1990 foi contemporânea ao aumento da desigualdade salarial no Brasil. Araújo afirma ainda que o fato de importações, assim como exportações, atuarem como indutores da desigualdade no mercado de trabalho, explicando a tradicional oposição de certos setores da sociedade a uma abertura econômica mais ampla, merece consideração por parte dos negociadores internacionais e dos formuladores de políticas públicas.

No capítulo 7, Alexandre Messa investiga os efeitos da taxa de câmbio sobre a perda de participação da indústria no produto interno bruto (PIB) brasileiro. Para isso, primeiramente, o autor constrói uma taxa efetiva de câmbio para cada setor, a três dígitos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Cnae), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Em seguida, utilizando as taxas efetivas de câmbio setoriais, Messa examina os efeitos destas sobre a probabilidade de morte das firmas e seus níveis de escala. Os resultados encontrados permitem concluir que o efeito da taxa de câmbio sobre ambas as variáveis teria sido insignificante. Assim, o autor conclui que as causas da perda de competitividade da indústria ao longo das duas últimas décadas devem ser buscadas em outros fatores que não a taxa de câmbio.

No capítulo 8, Raquel Araujo de Almeida e Alexandre Messa procuram avaliar os impactos das medidas *antidumping* aplicadas pelo governo brasileiro sobre as importações e a produção doméstica. Mais precisamente, analisando as medidas aplicadas entre 1998 e 2013, são identificados os efeitos das medidas sobre, em termos de quantidade e valor, as importações dos países-alvo das medidas, as importações dos demais países, o nível de produção doméstica do produto em questão, e, finalmente, o nível de produção doméstica dos setores que utilizam os respectivos produtos como insumos. Os resultados permitem concluir, antes de tudo, que a abertura de investigação *antidumping* costuma ser solicitada como reação a um aumento significativo das importações a partir dos países-alvo. Porém, uma vez aplicada a medida, os impactos sobre a produção doméstica e a quantidade de importações são nulos. De fato, o único efeito significativo identificado seria um aumento no valor das importações dos países-alvo, concomitante a uma estabilidade dessas importações em termos de quantidade. Assim, os resultados obtidos indicam que o único efeito significativo residiria em um aumento nos preços das importações dos países-alvo, possivelmente como reação à abertura de investigação.

O capítulo 9 é dedicado ao comércio internacional de serviços de transporte. Mais precisamente, como motivação, Alexandre Messa parte do acordo bilateral entre Brasil e Chile, assinado em 1974, que restringe o transporte marítimo de mercadorias entre os dois países a navios de bandeira brasileira ou chilena. O autor investiga então a estrutura competitiva e a formação de preços do setor de transporte marítimo, com especial ênfase ao mercado envolvendo a rota comercial entre Brasil e Chile. Messa conclui que as empresas que operam nessa rota detêm um poder de mercado superior ao da média das demais rotas. Em seguida, investiga os impactos sobre os fluxos comerciais consequentes de uma remoção do poder de mercado extraordinário das empresas que operam na rota entre Brasil e Chile. Os resultados obtidos mostram que, neste caso, as exportações brasileiras para o Chile apresentariam um crescimento de 6,12%, enquanto as exportações chilenas para o Brasil teriam um aumento de 12,81%.

No capítulo 10, Israel de Oliveira Andrade, Edison Benedito da Silva Filho e Alixandro Werneck Leite investigam a trajetória do investimento estrangeiro direto (IED) no Brasil ao longo dos últimos dez anos, e sua relevância para a política comercial do país. Com esse propósito, os autores, em primeiro lugar, levantam as principais mudanças no marco regulatório em áreas como câmbio, tributação e controle de capitais, que teriam impactado a entrada dos recursos no país. Em segundo, Andrade, Silva Filho e Leite comparam o movimento do IED com os fluxos de comércio do Brasil com o mundo, de modo a avaliar se o IED desempenhou um papel decisivo para expandir e aprofundar as relações comerciais do país no período. Nesse sentido, os autores concluem que a maior parte do IED recebido pelo Brasil no período recente se destina à exploração de bens primários (sobretudo, minério de ferro, óleo e gás e soja) ou a atender ao mercado consumidor do país. Em razão deste padrão de especialização produtiva, que se acentuou na última década na esteira da ampliação das relações comerciais com a China, a atratividade do país aos investidores estrangeiros teria sido fortemente influenciada pela expectativa de crescimento do PIB e pelo preço internacional das *commodities*.

Finalmente, no capítulo 11, Alexandre Messa examina os efeitos do Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores (Inovar-Auto) sobre os fornecedores às empresas fabricantes de veículos automotores. Esta política, entre outras medidas, instituiu a concessão de créditos tributários para empresas do setor automotivo que, em ao menos 80% dos veículos fabricados, utilizarem algo em torno de 85% do valor destes fabricados nacionalmente. O autor conclui que os resultados obtidos não corroboram a hipótese de que essa política de conteúdo local tenha exercido um efeito positivo sobre a demanda por trabalho.

Para concluir, é importante salientar que, dada a restrição de recursos humanos, este livro não teve a pretensão de ser exaustivo. Assim, por um lado, alguns temas não foram objeto de estudo, tais como a política de acordos comerciais e os regimes de desoneração tributária voltados às exportações; por outro, certos temas mereceriam investigações mais aprofundadas, como os impactos de outros tipos de barreiras não tarifárias e o comércio internacional de serviços. Sem dúvida, todos estes temas merecem uma investigação futura. Nesse sentido, este livro espera prover subsídios ao debate acerca da política comercial brasileira, além de incentivar essas futuras investigações.

TARIFA ADUANEIRA COMO INSTRUMENTO DE POLÍTICA INDUSTRIAL: A EVOLUÇÃO DA ESTRUTURA DE PROTEÇÃO TARIFÁRIA NO BRASIL NO PERÍODO 2004-2014¹

Marta Castilho²
Pedro Miranda³

1 INTRODUÇÃO

O lançamento da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (Pitce), no final de 2004, representou a retomada da política industrial no Brasil, depois de um longo período, durante o qual a agenda de política econômica esteve submetida às políticas macroeconômicas de estabilização. Desde então, com o intuito de promover o desenvolvimento da indústria no país, um conjunto amplo de medidas foi adotado pelo governo brasileiro, reunidas na Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), lançado em 2008, e no Plano Brasil Maior (PBM), de 2011. Com estes planos, determinados segmentos da indústria foram apontados como prioritários, e inúmeros instrumentos foram implementados, tais como linhas de créditos e novos marcos regulatórios. A política comercial, em especial a política de importação, também foi incluída nesse processo. Sua articulação, no entanto, se deu pela administração de instrumentos de defesa comercial e outros mecanismos de controle. Desse modo, ao longo dos últimos dez anos, a estrutura da tarifa aduaneira, o principal instrumento da política de importação, pouco se alterou.

No período mais recente, o tema da redução tarifária voltou à discussão. No âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC), esse tema, de fato, volta à cena a cada tentativa de se retomar as rodadas de negociações. Os debates ocorrem em torno da proposta de aplicação da chamada fórmula suíça para liberalização dos produtos manufaturados não agrícolas. Embora não existam propostas alternativas concretas de mudanças na tarifa, o tema tem aparecido recorrentemente quando se discute sobre a competitividade da indústria brasileira.

1. Os autores agradecem os comentários recebidos de André Nassif e Maurício Borges Lemos.

2. Professora do Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IE/UFRJ) e pesquisadora no Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) da Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura (Diset) do Ipea.

3. Técnico de planejamento e pesquisa da Diset/Ipea.

Em geral, a defesa de uma nova rodada de redução tarifária parte do argumento de que o atual nível de proteção comercial brasileiro é relativamente elevado quando comparado com outros países emergentes. A discussão acerca da proteção tarifária, no entanto, não pode se restringir ao nível das tarifas sem considerar seu perfil setorial, o grau de seletividade e sua articulação com os demais instrumentos de política industrial.

O argumento por uma nova rodada de redução tarifária tem sido reforçado pelo desejo de ampliar a participação do Brasil nas Cadeias Globais de Valor (CGVs), o que se daria via eliminação de barreiras comerciais, sobretudo no caso dos insumos, bens intermediários e de capital. A redução da proteção ampliaria a competitividade dos bens finais produzidos no Brasil e, por conseguinte, a participação do país nas CGVs. Essa recomendação, recorrentemente feita por agências internacionais como a OMC e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) pode ser, para alguns casos, conflitante com uma das características centrais do processo de internacionalização da produção, qual seja, a que a fase final de montagem de um produto não é necessariamente aquela com maior intensidade tecnológica ou que gera maior valor agregado. Ademais, desconsidera os efeitos potencialmente perversos de uma especialização exclusiva em atividades de montagem sobre os encadeamentos industriais, sobretudo numa indústria diversificada e dispersa geograficamente como a brasileira.

O objetivo deste capítulo é dar início à análise da política comercial brasileira ao longo da década posterior à implementação da Pitce. Com foco na evolução do nível de proteção aduaneira da economia brasileira, serão empregadas como referência as tarifas nominal e efetiva. Como forma de contribuir para o debate a respeito do perfil da proteção comercial brasileira, a estrutura tarifária brasileira será comparada com aquela de um grupo selecionado de países em desenvolvimento – Coreia do Sul, México, Rússia, Índia, China e África do Sul. Os demais instrumentos de política comercial, como os de defesa comercial, regimes especiais de importação e desoneração tributária, serão abordados nos capítulos seguintes deste livro.

O capítulo está organizado da seguinte forma: na seção 2, será retomado o debate a respeito da interação entre política industrial e instrumentos de política comercial. Na seção 3, apresentam-se os programas de política industrial adotados pelo governo brasileiro nos últimos dez anos, chamando-se atenção para o uso e a articulação dos instrumentos de política comercial. Essa seção servirá como ponto de partida para a análise da evolução da estrutura tarifária brasileira nominal apresentada em seguida. Na seção 4, examinam-se a evolução e a estrutura da tarifa efetiva. A comparação do perfil da tarifa aduaneira brasileira com a de outros países em desenvolvimento é objeto da seção 5, a partir da proteção nominal e efetiva. A última seção apresenta as considerações finais.

2 A ARTICULAÇÃO ENTRE A POLÍTICA INDUSTRIAL E A POLÍTICA COMERCIAL

A política industrial se caracteriza por um conjunto de ações estratégicas do governo com o objetivo de promover a atividade produtiva e induzir mudanças tecnológicas, contribuindo, assim, para o desenvolvimento econômico e social do país em questão. Essas ações envolvem instrumentos de incentivo e regulações que influenciam a alocação de recursos nos diferentes setores na economia – afetando inclusive setores externos à indústria como agricultura e serviços.

A política industrial,⁴ em geral, diz respeito à regulação dos fluxos de mercadorias, de capital e de tecnologia, reunindo instrumentos que podem:

- influenciar o nível de competição enfrentado pelas empresas, como medidas de controle de processos de fusão e aquisição, política de concessão de patentes e o controle de preços de energia;
- influenciar o ambiente de atividades das empresas, como as que determinam a qualidade da infraestrutura de telecomunicação e transporte, a qualidade da mão de obra e o ambiente de negócios; e
- incentivar atividades específicas, como concessão de crédito subsidiado para inovação.

Caso essas ações possuam como objetivo estimular a aplicação de recursos na indústria em geral e aprimorar o seu nível de competitividade, farão parte das chamadas políticas industriais horizontais. Caso o foco delas seja estimular a alocação de recursos em indústrias, cadeias produtivas, empresas ou regiões específicas comporão políticas consideradas verticais ou seletivas.

A política industrial e seus resultados são também influenciados pelo regime macroeconômico vigente. Assim, os diversos instrumentos de política macro, como a taxa de câmbio e a taxa de juros, que afetam o ambiente competitivo, acabam por influenciar o próprio desenho da política industrial e seus efeitos.

A definição do escopo da política industrial deve considerar também a política comercial, na medida em que ela afeta a regulação da competição dos mercados nacionais e o ambiente de atividades das empresas, além de poder estimular ou inibir atividades específicas. Os diversos instrumentos de política de importações e de exportações, como a tarifa aduaneira, as múltiplas barreiras não tarifárias (BNTs), os instrumentos de defesa comercial e os programas de crédito para exportação, afetam as condições de concorrência no mercado doméstico ou influenciam a alocação de recursos entre as diferentes atividades.⁵ Nesse sentido, os instrumentos de política comercial devem ser utilizados de forma articulada com os demais instrumentos de

4. Para uma revisão a respeito da definição e dos conceitos de política industrial ver Ferraz, De Paula e Kupfer (2002).

5. Para uma revisão a respeito da articulação entre política industrial e comercial, ver também Nassif (2000; 2002).

política industrial. É isso que ressaltam Suzigan e Furtado (2006), numa concepção da política industrial como estratégia de desenvolvimento.

Trata-se de administrar os vários instrumentos – sistema de proteção, financiamento, promoção de exportações, incentivos fiscais, defesa da concorrência, lei de patentes e outros – de modo harmônico, sem ambiguidades em termos dos sinais transmitidos aos agentes, e de forma consistente com os objetivos da estratégia industrial. Isto pode ser determinante para o sucesso ou fracasso da estratégia. Por exemplo, movimentos contraditórios da taxa de câmbio e da tarifa aduaneira (ou outros instrumentos de proteção...) (...) ou com prioridades diferentes das estabelecidas pela PI [política industrial], e legislações que criem incertezas (...) distorcem os efeitos alocativos desejados e impedem que a PI funcione como uma estratégia de desenvolvimento (*op. cit.*, 2006, p. 167).

Essa articulação entre os diversos instrumentos de política industrial e de política comercial se torna ainda mais relevante em um ambiente de crescente interação entre os sistemas nacionais de produção, onde a interdependência entre as economias e a importância das regulações internacionais se intensificaram.

A avaliação da importância e do escopo da política industrial, e, consequentemente, da adoção de cada um dos seus instrumentos (inclusive os de política comercial) não é objeto de consenso na literatura e está associada a diferentes visões do papel do Estado. De acordo com a visão neoclássica, o mercado perfeitamente competitivo (de bens e fatores de produção) é o ambiente mais eficiente para determinar a alocação de recursos e maximizar o bem-estar social, no sentido de Pareto. Assim, a intervenção governamental se justificaria somente para corrigir falhas de mercado, por exemplo, a presença de externalidades, informação assimétrica e condutas não competitivas de mercado. Nesses casos, como forma de minimizar possíveis distorções, os instrumentos de política industrial (e comercial) deveriam ter caráter preponderantemente horizontal.

No caso específico da política comercial, a adoção de instrumentos protecionistas, ao gerar distorções de preços, levaria a uma alocação de recursos diferente daquela determinada pelo padrão de vantagens comparativas estáticas, permitiria o funcionamento de firmas menos eficientes e reduziria o consumo, proporcionando um nível de bem-estar social abaixo do nível máximo no sentido de Pareto. Uma política comercial com algum grau de seletividade, no entanto, seria admitida, de forma temporária, na presença de falhas de mercado e no caso de tais falhas passíveis de correção estarem associadas ao mercado externo.

No caso de falhas no mercado doméstico, a proteção seria um instrumento *second best*, devendo-se priorizar políticas de correção direta das referidas falhas (Corden, 1971). É nesse sentido, por exemplo, que o argumento da indústria nascente aparece. Segundo esse argumento, os custos de uma determinada indústria em seu período de instalação seriam superiores àqueles verificados em países

líderes nesses segmentos. A concessão de proteção comercial por certo período permitiria a instalação e o acúmulo de conhecimento por essa indústria, reduzindo o diferencial de produtividade entre os países. Assim, em países que passam por processos de industrialização tardia, haveria espaço para a adoção de medidas seletivas, como tarifas aduaneiras. Essas medidas, no entanto, não deveriam ter caráter permanente, sendo mantidas apenas até que os setores em foco atingissem o nível de competitividade desejado, e deveriam ser acompanhadas por exigências de bom desempenho por parte dos setores protegidos (List, 1841; Mill, 1848).

A adoção de instrumentos de política comercial de forma seletiva para a correção de falhas de mercado é também defendida pelos autores da nova teoria do comércio (Krugman, 1990; Brander, 1986), no que ficou conhecido como política comercial estratégica. Esses autores não refutam a ideia de que o livre comércio seria o melhor caminho para alocação de recursos em uma economia. Argumentam, no entanto, que, no caso de indústrias oligopolizadas, com a presença de barreiras à entrada e retornos crescentes, a imposição de barreiras comerciais poderia viabilizar a captura por empresas nacionais de parte dos lucros extraordinários das grandes empresas estrangeiras. A possibilidade de ganhos de bem-estar associada a essa estratégia irá depender, porém, da relação entre o custo dessas medidas e a magnitude da renda capturada. O resultado final dessas medidas está também condicionado à reação dos concorrentes e governos estrangeiros e à capacidade de identificação dos setores onde essas rendas estão presentes.⁶

Ao mesmo tempo, há autores de outras matrizes teóricas, como os desenvolvimentistas, que defendem que a promoção do desenvolvimento pressupõe mudanças estruturais no sistema produtivo e que o Estado deve possuir papel ativo nesse processo. O alcance e sua forma de intervenção, por meio de política industrial de caráter horizontal e seletivo, estariam diretamente relacionados com o estágio de desenvolvimento do país. Esses autores também lançam mão do argumento da indústria nascente, no entanto, não a partir de uma perspectiva de correção de falhas de mercado. Prebisch (1949), ao defender as políticas para o desenvolvimento de países latino-americanos, argumentava que o livre comércio e a especialização decorrente da dotação estática de fatores de produção levariam as economias periféricas a registrar uma contínua deterioração de seus termos de troca, o que se tornaria uma restrição ao seu crescimento. A adoção de instrumentos protecionistas, em países de industrialização tardia, contribuiria para o desenvolvimento do setor industrial, aquele com maior capacidade de gerar e difundir mudanças tecnológicas. Dessa maneira, impulsionaria um processo de mudança no perfil de especialização da estrutura industrial desses países, aproximando-os das economias

6. Para uma discussão a respeito de teoria de comércio e concorrência imperfeita, ver Pomfret (1992).

líderes e rompendo com a divisão internacional do trabalho determinada pelo padrão de vantagens comparativas estáticas.⁷

A adoção de políticas seletivas é também fundamentada em argumentos *neoschumpeterianos*. Para os autores dessa escola, a concorrência entre as empresas ocorre por um contínuo processo de inovação e diferenciação. A geração de novas capacidades, no entanto, está associada a um processo:⁸

- de aprendizado cumulativo, com características específicas à firma, as quais não possuem informação completa, tornando-o dispendioso e imbuído de risco e incerteza;
- condicionado pelas especificidades da tecnologia em questão, de forma que capacidades acumuladas não são necessariamente transferíveis ou aproveitadas em diferentes áreas;
- influenciado pelas características do Sistema Nacional de Inovação (SNI), no qual as firmas estão inseridas;
- influenciado por fontes externas de conhecimento e pela interação com os demais agentes, como fornecedores, competidores, consumidores, institutos de pesquisa, universidades; e
- sujeito a economias de aglomeração.

Além disso, a firma enfrenta elevado grau de incerteza quanto à sua capacidade de apropriação dos retornos associados aos investimentos em atividades inovativas. Assim, o Estado deveria atuar para estimular o processo de desenvolvimento e difusão de novas tecnologias e também a interação e articulação entre as empresas. Para isso, poderiam ser combinadas medidas de caráter horizontal, como aquelas que visam ao fortalecimento de instituições que compõem o SNI, e políticas seletivas, entre os quais as linhas de financiamento de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e a estrutura de proteção comercial, destinadas a setores de maior intensidade tecnológica e de maior grau de encadeamento – ou seja, maior dinamismo tecnológico.

Recentemente, a discussão sobre a adequação da atual estrutura tarifária brasileira e a defesa de maior abertura comercial tem se valido do argumento de que, diante da fragmentação internacional e da dispersão geográfica das cadeias

7. Segundo autores de tradição pós-keynesiana, mudanças na especialização produtiva e comercial de uma economia em direção a atividades industriais de maior conteúdo tecnológico contribuiriam para reduzir as restrições de balanço de pagamentos ao crescimento. Esses autores postulam que, devido às diferenças das elasticidades de demanda dos produtos, o tipo de especialização de uma economia pode reforçar as restrições ao crescimento associadas ao balanço de pagamentos. Nesse caso, uma especialização exportadora de bens primários ou de menor conteúdo tecnológico e importadores de bens levam a desequilíbrios no balanço de pagamentos e reduzem o crescimento dessas economias. Para uma apresentação mais detalhada dos modelos originais formulados por Thirlwall (1991) e a sua discussão no contexto da economia brasileira, ver Carvalho e Lima (2009).

8. Para uma discussão a respeito dos fatores determinantes do processo de inovação das firmas e caracterização do processo de aprendizado ver, por exemplo, Dosi (1988), Cohen e Levinthal (1990) e Lall (2001; 2004).

produtivas, a adoção desses instrumentos seria um obstáculo à inserção das firmas e dos países nas diferentes etapas nas cadeias globais de valor.⁹ Essa recomendação, presente nos diversos textos dos organismos internacionais, se apoia na hipótese de que a liberalização comercial permitirá um ganho de competitividade nas exportações e ampliará a participação dos países no valor agregado gerado ao longo das diversas cadeias internacionais de valor. No caso brasileiro, por exemplo, a redução das tarifas referentes aos insumos – bens intermediários ou bens de capital – contribuiria para ampliar a competitividade dos bens finais produzidos internamente, aprimorando a inserção do país nas CGVs.¹⁰

Essa discussão, no entanto, deve levar em conta qual o tipo de inserção nas CGVs que um país deve buscar a fim de maximizar os ganhos dessa estratégia. Existem setores (ou etapas do processo produtivo) em que a concorrência via preço é dominante (nas chamadas cadeias controladas pelos compradores, como aquelas lideradas pelos supermercados ou lojas de vestuário globais). Nelas, os fornecedores se apropriam de baixa parcela do valor agregado dos produtos e ainda se encontram em um tipo de armadilha em que as possibilidades de evolução (*upgrading*) são limitadas. Nessas cadeias, ademais, existe certa incerteza para as firmas, devido ao fato de que qualquer alteração nas condições de competição (internas ou externas ao país) pode comprometer a sua participação como fornecedor. Participar dessas cadeias pode não ser vantajoso, sobretudo para países que possuem, como o Brasil, uma estrutura industrial diversificada.

A inserção em etapas das cadeias com maiores possibilidades de apropriação de valor e perspectivas de *upgrading*, que poderiam gerar maiores benefícios para as empresas participantes e para o restante da economia (por conta da geração de renda e de efeitos de transbordamento), e, conseqüentemente, efeitos desejáveis do ponto de vista do desenvolvimento socioeconômico, requerem níveis mínimos de capacidades tecnológicas e articulação das firmas participantes das cadeias internacionais com o restante da produção doméstica.¹¹ Dependendo da atividade em que o país se encontra ao longo da cadeia, ele pode figurar meramente como montador em sua etapa final, sendo que essas atividades de montagem muitas vezes não requerem qualificação da mão de obra e geram pouca renda.

Como chama a atenção a literatura sobre fragmentação produtiva, as etapas finais de produção nem sempre são aquelas em que se gera maior valor agregado (Medeiros, 2010; Hamaguchi, 2010). Essas reflexões reafirmam a necessidade de articulação entre as diversas políticas, industrial, tecnológica e de comércio exterior,

9. Essa afirmativa está fundamentada na constatação de que a fragmentação internacional da produção amplifica o efeito dos custos de comércio (OCDE, 2013).

10. Ver, por exemplo, Araújo Junior e Costa (2010), Baumann e Kume (2013) e Carneiro (2014).

11. Sobre a discussão acerca dos tipos de inserção nas cadeias globais, seus efeitos para os países que nelas se inserem e as perspectivas de *upgrading* segundo os diversos tipos de cadeias, ver Unido (2002), Humphrey (2004) e Unctad (2013).

a fim de estimular condições compatíveis com uma inserção internacional virtuosa. Também sugerem que não há uma fórmula fechada de abertura de bens intermediários *versus* bens finais, visto que a apropriação de valor nas cadeias pode diferir entre elas – a comparação da distribuição de valor ao longo da cadeia na produção de computadores é bastante distinta da automobilística, em que as montadoras (produtoras do bem final) são aquelas que controlam as cadeias.

A abertura comercial pode assumir um papel disciplinador das empresas que operam no mercado doméstico ao expô-las à concorrência externa. O aumento da concorrência pode influenciar o nível de produtividade e as estratégias de competição e de extração de lucros/fixação de margens por parte das empresas. A resposta dada à exposição à concorrência, porém, nem sempre é a esperada, no sentido de aumentar de forma sustentada a produtividade da indústria e da economia.

Conforme ocorreu na década de 1990, a abertura comercial brasileira, reforçada pela sobrevalorização cambial e na ausência de incentivos ao desenvolvimento tecnológico, ocasionou uma mudança de nível da produtividade da economia brasileira baseada na substituição de maquinário importado e modernização das técnicas gerenciais das firmas brasileiras. O efeito, porém, não levou as empresas a aumentar investimentos em P&D e a adotar condutas mais inovadoras e competitivas, o que geraria efeitos mais duradouros e de longo prazo sobre sua competitividade (Kupfer, 2005; 2014).¹² A adoção de medidas de abertura isoladamente das demais medidas de política industrial e tecnológica pode ocasionar efeitos contrários ao esperado, com riscos de promover um desadensamento da indústria sem contribuir para a dinamização da indústria brasileira.

Considerando essas hipóteses, abdicar de instrumentos de proteção comercial ou a adoção de política com maior grau de neutralidade não assegurará *per se*, no longo prazo, um aumento de produtividade,¹³ nem melhor inserção da economia no mercado mundial. Ademais, o abandono dos instrumentos seletivos de política industrial e comercial pode contribuir para a redução da densidade do tecido indus-

12. De acordo com Kupfer (2005, p. 14), o processo de modernização das empresas nos anos 1990 foi motivado pela “premência em reduzir custos de produção para resistir à competição” externa, com a adoção de novas técnicas de organização da produção e também de “profundas reestruturações que incluíram desde a redução do escopo das linhas de produtos (...) até a desverticalização da produção com aumento do conteúdo importado, aproveitando-se da abertura comercial, passando pela terceirização das atividades de apoio à produção, entre outros fatores”. Essas estratégias permitiram ganhos consideráveis de produtividade, porém, com baixo investimento, o que já seria *per se* um indicador do tipo de modernização que foi conduzido. O autor acrescenta que “em paralelo, a redução verificada nos gastos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) das empresas, o relativo imobilismo nos gastos com importação explícita de tecnologia e a extensa eliminação de postos de trabalho vinculados à área técnico-científica levam à conclusão de que a incorporação de tecnologia não fez parte da agenda de prioridades das empresas industriais nessa fase da reestruturação”. Em artigo mais recente, Kupfer (2014) chama atenção para o fato de que as importações de bens de capital e insumos já se encontram em níveis elevados, o que enfraquece o impacto potencial de redução de custos e de aumento de produtividade decorrentes de uma abertura desses setores.

13. Rodriguez e Rodrik (2000) mostram, a partir de uma análise empírica para um conjunto diverso de países, que não há uma relação única entre liberalização comercial e desenvolvimento econômico.

trial e reforçar a alocação de recursos em setores de menor intensidade tecnológica e menos dinâmicos, gerando efeitos negativos sobre a eficiência econômica no longo prazo. Como salienta Dosi (1988, p. 142), “o uso de critérios de vantagens comparativas como base única e final para regras normativas é um luxo ao qual somente países que estão na fronteira tecnológica podem se dar”.¹⁴

3 A POLÍTICA INDUSTRIAL RECENTE NO BRASIL: DA PITCE AO PLANO BRASIL MAIOR

Em março de 2004, depois de um longo período da política econômica dominada pelas políticas de estabilização macroeconômica, o governo brasileiro lançou a Pitce, reinserindo na agenda brasileira temas de política industrial. A nova política partia da concepção de que era preciso ampliar a capacidade de inovação das empresas para ampliar a base industrial brasileira e elevar sua competitividade a níveis internacionais.

A política havia sido estruturada em três planos. O primeiro deles, de caráter horizontal, explicitava a inovação e o desenvolvimento tecnológico, a inserção externa (com foco no desempenho exportador), a modernização do parque industrial e o ambiente institucional como linhas de atuação. O segundo plano era composto por setores considerados como estratégicos e difusores de tecnologia: *software*, semicondutores, bens de capital, fármacos e medicamentos. O último plano apontava as três atividades identificadas como portadoras de futuro e que seriam prioritárias para o desenvolvimento científico e tecnológico: biotecnologia, nanotecnologia e energias renováveis (Brasil, 2003; Salerno e Daher, 2006; ABDI, 2006). Um dos principais desafios colocados naquele momento era a integração e articulação de órgãos e instituições de Estado para viabilizar a elaboração e implementação dos instrumentos de política industrial (Suzigan e Furtado, 2006; Ferraz, 2009). Entre estes órgãos, estavam o Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), o Ministério das Relações Exteriores (MRE) e a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex).

Com relação à política comercial, a ênfase maior estava em medidas com foco direto na promoção das exportações, com a expansão e a ampliação da base exportadora, e na internacionalização das empresas. O Programa Brasil Exportador incluía medidas para reduzir o custo das exportações, como a simplificação dos procedimentos aduaneiros, linhas de financiamento e a desoneração tributária. Além disso, estavam previstas também medidas de apoio para a inserção em cadeias internacionais de suprimento e de consolidação de marcas brasileiras no exterior. Mudanças institucionais e medidas de incentivo ao investimento também estavam

14. “In a sense, the use of comparative-advantage criteria as the final and sole ground for normative prescriptions is a luxury that only countries on the technological frontier can afford”.

incluídas, entre as quais a redução de imposto de importação para bens de capital sem similar nacional por meio do instrumento de Ex-tarifários. Não havia previsto, no entanto, nenhuma reforma geral da estrutura tarifária, e um retorno ao protecionismo característico do período da política de substituição de importações estava descartado (Brasil, 2003; Salerno e Daher, 2006; ABDI, 2006).

A insuficiência do aparato estatal e os obstáculos impostos pela política macroeconômica do período limitaram os resultados obtidos do ponto de vista da implementação de programas e ações práticas para o desenvolvimento produtivo. A Pitce, no entanto, se constituiu como um passo importante em direção à recuperação da capacidade de construção e articulação das instituições do Estado em torno de uma agenda de política de desenvolvimento industrial, na qual a inovação ocupa lugar central (De Toni, 2015; Suzigan e Furtado, 2006). Nesse sentido, cabe destacar o avanço normativo galgado com a aprovação da Lei do Bem (Lei nº 11.196/2005) e da Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004) e a criação do Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (CNDI) e da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI).

Dando prosseguimento a esse esforço, em 2008, o governo lançou uma nova versão da política industrial, a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP). Com o objetivo central de sustentar o ciclo de expansão da economia brasileira, a PDP estabeleceu quatro grandes metas: aceleração do investimento e aumento da capacidade de oferta da economia, com maior interlocução público-privada; aumento da capacidade de inovação; aprofundamento da inserção internacional, colaborando para a robustez do balanço de pagamentos; e o fortalecimento das micro e pequenas empresas (MPEs).

A política estava estruturada em três níveis: *i*) ações sistêmicas, com externalidades para toda a economia; *ii*) programas estruturantes, que conjugavam estratégias específicas para mais de vinte áreas e complexos industriais, número excessivamente amplo, o que demonstrava o perfil ambicioso do plano; e *iii*) políticas de destaque estratégico com foco no longo prazo, como aquelas voltadas para MPEs e para distribuição espacial da estrutura produtiva nas diferentes regiões do território nacional.

A política comercial estava presente nos três níveis. Entre as políticas de destaque estratégico, encontravam-se a promoção das exportações, o aprofundamento da integração produtiva com países da América Latina e a integração com países da África. Associado a essas políticas, destacaram-se medidas para a ampliação de instrumentos de financiamento das exportações, como o Programa de Financiamento às Exportações (Proex), e de programas de desoneração tributária, como o *drawback* verde-amarelo; a simplificação do sistema operacional de comércio exterior e a criação de um grupo de trabalho interministerial para estruturação da

estratégia brasileira de exportações. Constavam ainda a realização de acordos de acesso a mercados emergentes e outras medidas de promoção comercial. Muitas dessas políticas aparecem também no segundo nível, o de programas estruturantes, de acordo com o diagnóstico realizado para as diferentes áreas e complexos industriais. As medidas relacionadas às importações aparecem concentradas no nível de ações sistêmicas, entre as quais havia a previsão do aprimoramento da legislação de comércio internacional, com a alteração da legislação relativa à aplicação de direito *antidumping*, subsídios e direitos compensatórios.

Com o agravamento da crise internacional e a desaceleração do crescimento nas principais economias do mundo, em 2009, o governo lançou o Programa de Sustentação do Investimento (PSI), reforçando o caráter anticíclico das políticas adotadas nesse período. Com o foco na redução do custo do investimento, o programa se restringiu a um conjunto de linhas de financiamento à taxa de juros subsidiadas, sobretudo para aquisição de bens de capital, operado inicialmente pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e, posteriormente, também pela Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). Medidas de política comercial não estiveram presentes.

Em 2011, ainda em contexto macroeconômico adverso, o governo lançou o PBM. Seus objetivos principais se aproximavam daqueles apontados pelas políticas anteriores, quais sejam, estimular o crescimento e promover uma mudança da inserção internacional da economia brasileira. A ênfase na capacidade de inovação das empresas, em seu nível de competitividade e no maior adensamento do parque industrial continuava presente, agora, porém, incluindo a qualificação da mão de obra. O PBM foi estruturado para funcionar de forma articulada à política macroeconômica e outros programas do governo, como o Plano de Aceleração do Crescimento (PAC) e o Minha Casa Minha Vida (MCMV), e previa a ampliação dos instrumentos de política industrial tanto com a criação de novos programas quanto com a ampliação do orçamento. O PBM estava organizado em dois blocos, ações sistêmicas, de caráter horizontal, e as ações setoriais, cujos programas e projetos estavam voltados para seis sistemas: *i*) sistema de mecânica; *ii*) eletroeletrônica e saúde; *iii*) sistemas intensivos em escala; *iv*) sistemas intensivos em trabalho; *v*) sistemas do agronegócio; e *vi*) comércio, logística e serviços.

Assim como na PDP, entre as medidas previstas, destacavam-se instrumentos de desoneração tributária, medidas de aperfeiçoamento do marco regulatório e a ampliação dos programas de financiamento para incentivar a inovação, o investimento e as exportações; bem como políticas de incentivo às MPEs e a regulamentação da lei de compras governamentais. Com relação à política comercial, continuaram presentes medidas com foco específico na promoção às exportações, como a ampliação do Proex, novas regras no sistema de crédito à exportação e identificação de empresas preponderantemente exportadoras. Medidas voltadas para as

importações estavam previstas, sem, porém, nenhuma menção à tarifa aduaneira. Estavam previstas: a revisão de alguns regimes especiais de importação e de Ex-tarifários (incluindo a suspensão de Ex-tarifários para máquinas e equipamentos usados); o fortalecimento do marco regulatório de defesa comercial, com foco na redução do prazo de investigações e determinações preliminares e a contratação de um número expressivo de analistas para compor o quadro do departamento de defesa comercial da Secretaria de Comércio Exterior (Secex); e o esforço para combater o uso de declarações de origem falsas e importações ilegais.

Em resumo, nos últimos dez anos, o governo recolocou em pauta a política industrial, no entanto, os programas adotados apresentaram um grau de articulação limitado com a política de importação. Embora tenha havido mudanças na política de defesa comercial, nos regimes especiais de importação,¹⁵ nos Ex-tarifários e em outros instrumentos de controle aduaneiro, não esteve presente nenhum esforço de mudança na estrutura da tarifa aduaneira. Cabe considerar que, como membro do Mercado Comum do Sul (Mercosul), alterações desta natureza necessitam atualmente ser negociadas com os demais parceiros. Além disso, vale chamar a atenção para o fato de o Mercosul ter se mostrado relativamente flexível ao manter um elevado número de exceções nas listas nacionais.

4 A TARIFA NOMINAL: EVOLUÇÃO E ESTRUTURA

Como apontado na seção anterior, nos últimos anos não ocorreram mudanças significativas na estrutura de proteção brasileira. Com isso, a atual tarifa aduaneira aplicada pelo Brasil resulta de mudanças pontuais ocorridas na estrutura desenhada nos anos 1990, a partir do processo de liberalização comercial unilateral e da implementação do Mercosul.

A liberalização comercial no Brasil começou, de fato, em 1988, quando se promoveu um primeiro ciclo de redução tarifária (a fim de reduzir a redundância tarifária) e a eliminação de alguns regimes aduaneiros especiais. Em 1988, a tarifa de importação nominal (média simples) encontrava-se em 41%, com uma tarifa máxima de 85%, além de apresentar uma forte dispersão e ampla redundância tarifária, conforme mostra o gráfico 1.¹⁶ A tarifa aduaneira era ainda complementada pelos diversos instrumentos não tarifários, tanto formais – como a lista de proibições – quanto informais – como a chamada gaveta da Carteira de Comércio

15. Tais como Regime Especial de Incentivo a Computadores para uso educacional (Reicomp), Regime Tributário para Incentivo à Modernização e à Ampliação da Estrutura Portuária (Reporto) e o Regime Automotivo.

16. Para mais detalhes acerca das características da estrutura tarifária entre o final dos anos 1980 e início dos 1990, ver Carvalho Junior (1993).

Exterior do Banco do Brasil (Cacex).¹⁷ Ao mesmo tempo, existiam diversos regimes especiais de importação que permitiam a suspensão ou redução de tarifas de importação em múltiplas situações, fazendo com que a estrutura de proteção fosse confusa e pouco transparente.¹⁸

Em 1990, no bojo das mudanças conduzidas pelo governo Collor, foi adotado o programa de liberalização das importações, cujo objetivo principal consistia em racionalizar a estrutura de proteção, reforçando o papel da tarifa aduaneira como principal instrumento de proteção e reduzindo-a de forma a contribuir para a melhoria da competitividade dos produtos brasileiros via redução de custos e aumento da competição no mercado interno. Para isso, as BNTs remanescentes (proibições e controles quantitativos) foram eliminadas, assim como a maioria dos regimes especiais de importação. Quanto à tarifa aduaneira, foi estabelecido um cronograma de reduções graduais até o ano de 1994,¹⁹ quando a tarifa modal atingiria 20%, variando dentro de um intervalo de 0% a 40%.²⁰ Os produtos com maior conteúdo tecnológico (informática e química fina), com alto grau de encadeamento (automotiva) ou ainda com baixa competitividade (eletrônico de consumo) desfrutariam de tarifas mais elevadas – de 30% a 35%. Segundo Kume, Piani e Souza (2003), esses índices eram compatíveis com o nível de proteção observado em outros países com desenvolvimento industrial semelhante.

As negociações acerca da TEC buscaram acomodar as diferenças de estrutura tarifária dos quatro países, que refletiam, em grande parte, as diferenças de suas estruturas produtivas.²¹ A TEC resultante e que consiste a base da tarifa atual entrou em vigor em janeiro de 1995. A redução das tarifas foi acentuada: a média tarifária se reduziu de 32,2% em 1990 para 11,2% em 1995 (gráfico 1). A amplitude de variação também foi reduzida.

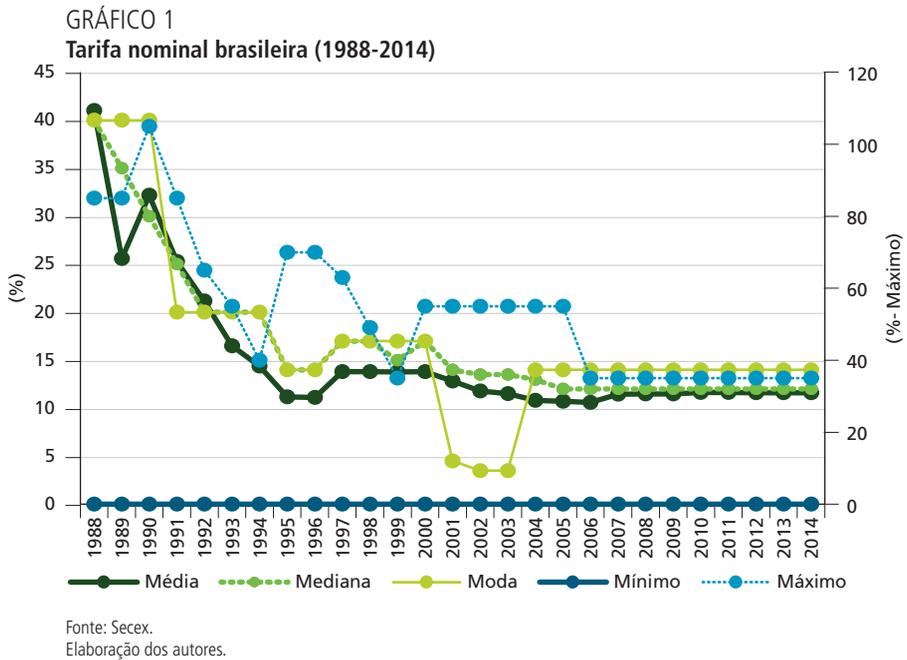
17. Entre os instrumentos formais, pode-se citar, por exemplo, as autorizações prévias e as cotas para determinados produtos. Entre os instrumentos informais, um deles é bastante conhecido: a gaveta da Cacex, que era a agência governamental responsável pela implementação da política comercial. O tempo passado pelas autorizações dentro das gavetas dos funcionários da Cacex era inversamente proporcional à prioridade dada às importações dos produtos analisados.

18. Carvalho Junior (1993) chama a atenção para a busca de tarifação da estrutura protetora das importações a partir de 1987, com a eliminação dos regimes especiais e das BNTs.

19. Com a finalidade de combater a inflação, a última etapa foi antecipada para julho de 1993. A implementação da Tarifa Externa Comum (TEC), que trazia em si uma redução de tarifas incidentes sobre as importações de alguns setores, foi adiantada para setembro de 1994, e as alíquotas de produtos com peso significativo nos índices de preços foram reduzidas para 0% ou 2%.

20. Para uma apresentação detalhada da reforma comercial, ver Kume, Piani e Souza (2003) e Pereira (2006).

21. Conforme assinalado por Berlinski *et al.* (2006), os parceiros menores apoiavam uma tarifa geralmente mais baixa, enquanto a Argentina demandava tarifas mais elevadas para os bens manufaturados, exceto bens de capital e de alta tecnologia. O Brasil, cujo parque industrial é mais amplo, tinha uma posição claramente mais protecionista para bens de capital (BK) e bens de informática e telecomunicações (BIT). A fim de acomodar as diferentes demandas, a TEC foi implementada de forma incompleta, com diferentes listas de exceções nacionais (existentes até hoje) e com listas de convergências para produtos de informática e bens de capital. O setor automotivo também recebeu tratamento diferenciado, tendo as exceções da TEC viabilizado a manutenção dos regimes nacionais, com a aplicação de barreiras dentro do Mercosul bem como de tarifas diferenciadas para países não membros, além de cotas e administração do comércio intrarregional.



Desde a implementação da TEC, a tarifa aduaneira brasileira sofreu poucas modificações, como será visto adiante. Algumas delas foram motivadas por questões de ordem macroeconômica ou por conta de demandas setoriais ou regionais. As primeiras modificações na tarifa ocorreram no início de 1996, por conta do aumento das importações, decorrente da liberalização comercial, da sobrevalorização do câmbio e do aumento da demanda por importações (resultante, por sua vez, da elevação da renda subsequente ao Plano Real). Diante do desequilíbrio comercial ocasionado, o governo brasileiro aumentou as tarifas aduaneiras de produtos cujas importações tinham crescido significativamente.²²

A crise financeira asiática de 1997 acabou por afetar todos os países do Mercosul e levaram à única alteração abrangente – ainda que temporária – da TEC nesse período. Adotaram um aumento linear de 3% da tarifa e impuseram medidas de controle sanitário e outros controles administrativos na importação.²³ A partir daí, a estrutura tarifária apresentou alterações pontuais e mostrou certa

22. São estes os produtos cujas tarifas foram aumentadas: automóveis, motocicletas, bicicletas, tratores, eletroeletrônicos de consumo, tecidos, cobertores e tênis, que, segundo Kume, Souza e Piani (2003, p. 18) eram os “itens responsáveis pelas altas taxas de crescimento das importações”.

23. De fato, essas medidas foram notificadas à OMC, mas não foram efetivamente implementadas.

estabilidade, que fica evidente pela evolução da média e das demais medidas mostradas no gráfico 1.²⁴

Entre os anos 2000 e 2006, o valor médio da tarifa apresentou trajetória levemente decrescente, passando de 13,8% para 10,7% em 2006, sendo essa redução em grande parte devida à retirada das sobretaxas impostas em 1997. Essa trajetória é interrompida na segunda metade da década; e, em 2014, a estrutura tarifária brasileira apresenta média (simples) de 11,7%, com valor modal de 14% e a mediana de 12% (tabela 1).²⁵ A tarifa máxima atinge 55%, porém, trata-se de uma exceção aplicada a apenas dois produtos. A segunda alíquota mais elevada é de 35%, conforme previsto no cronograma de liberalização de 1991, mas também é válida para um pequeno número de produtos, correspondente a 5% do total de linhas tarifárias (gráfico 2). As duas alíquotas mais frequentes, 14% e 2%, concentram cerca de 40% das linhas tarifárias. De fato, a maior parte das alíquotas aplicadas se encontra até 14%, correspondendo a 72% do total dos produtos. Por sua vez, apenas 12% das linhas tarifárias têm alíquota igual ou superior a 20%. O desvio padrão é de 8,6. Esse quadro aponta certa dispersão e seletividade na estrutura tarifária, o que será observado a seguir com a análise das informações desagregadas por setor.

TABELA 1
Brasil: tarifa nominal aplicada – estatísticas descritivas (2014)

Estatísticas	Valor (%)
Média	11,7
Mediana	12,0
Moda	14,0
Máxima	55,0
Mínima	-
Desvio-padrão	8,6
Número de linhas tarifárias	10.007

Obs.: Considerando a Lista de Exceção à Tarifa Externa Comum (Letic) e a Lista de Exceção de Bens de Informática e de Telecomunicações (Lebit), devido a acordos prévios da OMC.

Fonte: Secex.

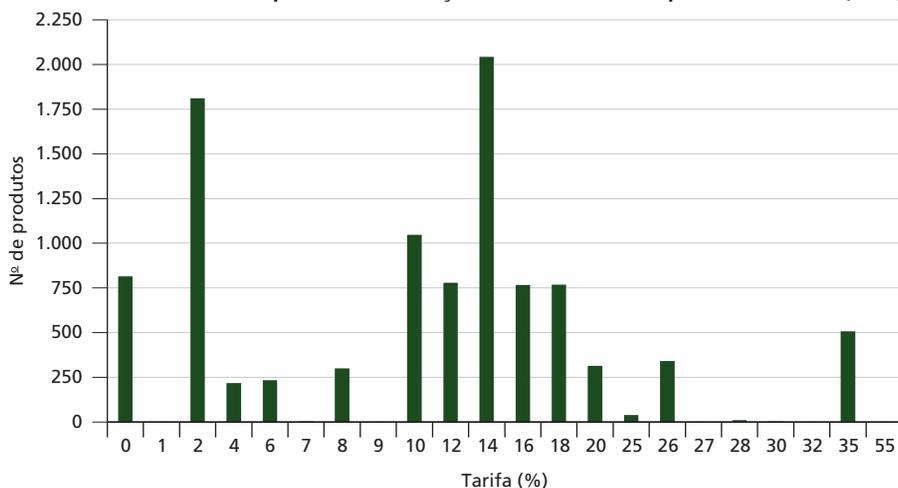
Elaboração dos autores.

24. As tarifas de dois produtos (coco seco e pêssego) foram elevadas temporariamente para 55% até 2004, como resultado de pleitos setoriais. Isso explica a alíquota máxima vigente nesses anos.

25. Aqui já foram consideradas as exceções à TEC decorrentes das listas nacionais e as exceções devidas a acordos prévios da OMC. Ver apêndice A para mais detalhes.

GRÁFICO 2

Brasil: tarifa nominal aplicada – distribuição das linhas tarifárias por valor da tarifa (2014)



Fonte: Secex.
Elaboração dos autores.

4.1 A estrutura setorial da tarifa nominal aplicada pelo Brasil²⁶

Apesar da reinserção na agenda brasileira dos temas de política industrial na década de 2000 e da incorporação do comércio exterior como dimensão importante do desenvolvimento industrial, os instrumentos mobilizados nos três grandes planos de política industrial do período refletem a maior preocupação com o desempenho das exportações, como observado anteriormente. Conforme os números apresentados anteriormente, do lado das importações, não foram realizadas mudanças abrangentes na estrutura tarifária.

De fato, algumas alterações relevantes na tarifa aduaneira ocorreram nos anos que antecederam o período analisado neste capítulo. Por um lado, houve uma queda quase generalizada das tarifas nominais na primeira metade dos anos 2000, em virtude da retirada das taxas aplicadas a todas as importações em 1997, em resposta à crise asiática. Por outro lado, entre as mudanças específicas a setores ou complexos, vale ressaltar o aumento da tarifa para automóveis e caminhões.

As mudanças nas tarifas de automóveis e caminhões ocorreram no bojo da implementação do regime automotivo do Mercosul e são aquelas que prevalecem até o presente. Vale dizer que esse setor recebe tratamento diferenciado, a exemplo

26. A classificação setorial aqui utilizada é aquela da matriz de insumo-produto (MIP) disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), similar àquela utilizada para a estimativa da tarifa efetiva.

do que ocorre em muitos países desenvolvidos e emergentes, e se beneficia de diversos instrumentos específicos/setoriais de política industrial e comercial.

O setor automotivo foi um dos pilares do Mercosul, fazendo parte dos acordos setoriais entre Brasil e Argentina assinados nos anos 1980 e que deram origem ao acordo para o estabelecimento de um mercado comum em 1991. Os regimes nacionais de Brasil e Argentina então existentes sofreram modificações, mas foi estabelecido um cronograma de redução das tarifas de importação para bens finais até 1999 e das tarifas para autopeças até 2000. Nesse ano, foi instaurado o regime automotivo do Mercosul, previsto para durar até 2006, mas reiteradamente renegociado. Em meados de 2016, foi prorrogado até o ano de 2020. O regime comum foi responsável pela implementação de tarifas para importações de países não membros de 35% para automóveis, caminhões e ônibus; e de 14% para tratores e máquinas agrícolas. As tarifas de algumas autopeças – aquelas que não são produzidas na região – foram reduzidas para 2%. O comércio intrarregional ficou livre da imposição de tarifas, mas teve de obedecer a um sistema de cotas.²⁷

Após essas mudanças – mais especificamente a partir de 2005, conforme mostrado no gráfico 3 –,²⁸ a estrutura tarifária brasileira manteve-se bastante estável. Ou seja, foram poucas e restritas as alterações da tarifa, mas mudanças em outros instrumentos de política de importações foram implementadas ao longo do período 2004-2014. Pode-se citar, notadamente, a mobilização de instrumentos de defesa comercial (conforme previsto na PDP e no PBM) e de Ex-tarifários, o que reforça a percepção de que a tarifa aduaneira vem sendo negligenciada.

A expansão do uso do instrumento dos Ex-tarifários,²⁹ que prevê a redução temporária de até dois anos do imposto de importação, majoritariamente para BK e BIT específicos e sem similar nacional, revela o caráter pontual do uso dos instrumentos tarifários e da política de importações. A redução é concedida, após análise técnica, diante da demanda dos potenciais compradores para os produtos específicos – descritos a nível mais detalhado do que a Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) a oito dígitos. Ademais, esse regime consiste em um tipo de exceção à TEC.

27. Esse setor também tem tratamento diferenciado no caso do comércio Brasil-México, que estabeleceu limites quantitativos para importações de ambos os lados com tarifa zero para um amplo conjunto de produtos finais e intermediários até 2019.

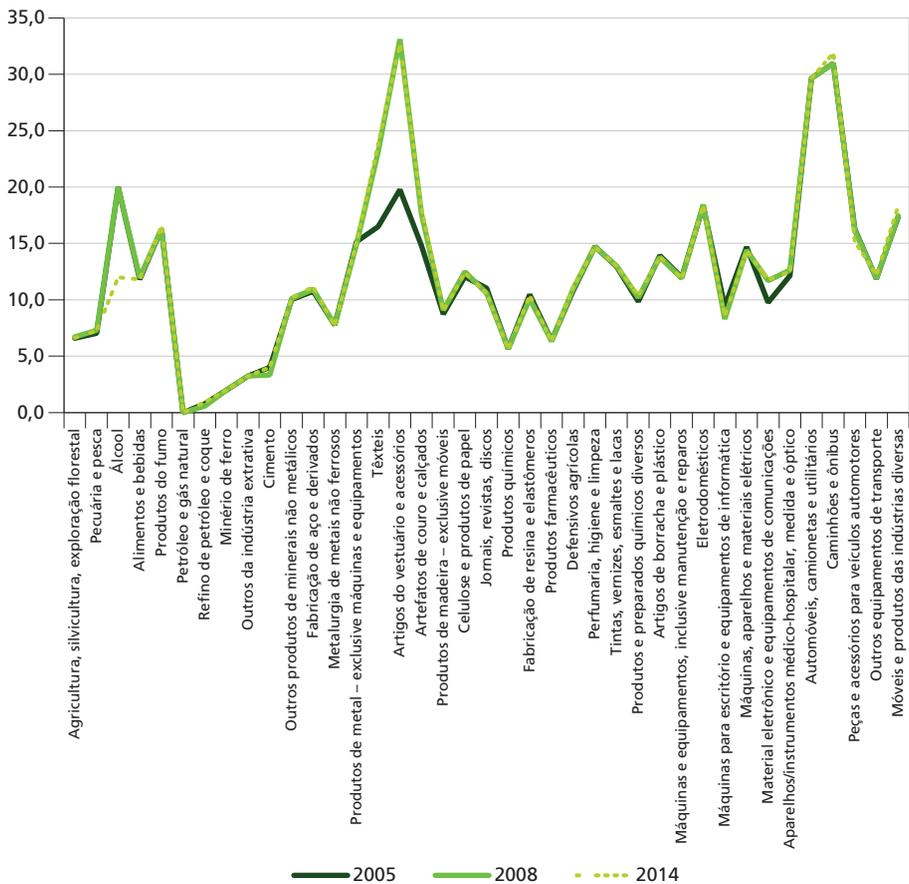
28. A tabela com os dados do gráfico encontra-se no apêndice B.

29. Segundo a publicação da TEC pela Secex, em janeiro de 2009, estavam em vigor 2.689 ex-tarifários, que correspondiam ao detalhamento de 437 linhas tarifárias (oito dígitos das NCM), no regime geral, e 138 sistemas, contendo 1.154 linhas tarifárias. Em junho de 2016, encontravam-se vigentes 5.338 ex-tarifários concernindo 592 linhas tarifárias, segundo informações do MDIC (Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior>>, acesso em: 5 jun. 2016).

GRÁFICO 3

Brasil: tarifa nominal aplicada por setor (2005, 2008 e 2014)

(Em %)



Fonte: Secex.

Elaboração dos autores.

Os países do Mercosul, em uma das tentativas de consolidar a TEC e minimizar as exceções a ela, criaram o regime comum de bens de capital não produzidos (2004). Esse regime contemplaria os produtos não produzidos na região e para os quais há consenso entre os países membros do bloco sobre a redução da alíquota, sendo que, caso não haja consenso entre os quatro países sobre a sua inclusão, o produto deverá fazer parte da lista nacional de exceção do país proponente. A entrada em vigor desse regime, porém, vem sendo adiada repetidamente e, segundo a última decisão concernente a esse regime (CMC 25/2015),³⁰ o Brasil ficou autorizado

30. Resolução Conselho do Mercado Comum (CMC) nº 25 de 16 de julho de 2015. Disponível em: <<https://gestorweb.mercosur.int/files/564f4690c934490cd8ff56b5>>.

a manter o atual regime nacional de importação de BK e sistemas integrados até 31 de dezembro de 2021. O uso intensivo dos Ex-tarifários revela mais uma vez a falta de articulação da política tarifária com a política industrial e a utilização de determinados instrumentos como forma de atender a demandas específicas.

Com relação à tarifa aplicada, a única mudança relevante após 2005 foi o aumento das alíquotas sobre as importações de têxtil, vestuário e calçados. Diversos produtos de vestuário, de têxteis e de calçados passaram a fazer face à alíquota de 35%. Essa decisão foi tomada a pedido do Brasil, para proteção da produção nacional diante de demanda do setor face à crescente competição asiática, e acolhida pelos demais parceiros do bloco. Outra medida perceptível em nível setorial foi a introdução recente dos produtos referentes ao etanol combustível na lista brasileira de exceções, motivada pela carência do produto no mercado doméstico, fazendo com que a tarifa do setor de álcool se reduzisse à aproximadamente a metade.

Em 2012, foram realizadas alterações temporárias que aumentaram a alíquota de uma centena de produtos,³¹ notadamente insumos básicos para a produção de plástico e borracha – incluindo resinas – e produtos de ferro e aço.³² O aumento visava proteger os produtores domésticos da acirrada concorrência externa e consistiu numa resposta a demandas dos setores e não em uma estratégia de política industrial ou comercial, não tendo qualquer relação com as diretrizes do PBM.

Como resultado da evolução da tarifa aduaneira, a estrutura tarifária em 2014 (tabela 2)³³ apresenta as seguintes características, conforme a seguir descrito.

- 1) Matérias-primas agrícolas possuem tarifas relativamente baixas. Na tabela 2, as médias tarifárias de agricultura e da pesca são respectivamente 6,6% e 7,3%. A alíquota mais frequente nesses dois setores é 10%. Parte importante dos produtos agrícolas e florestais tem alíquota de 0% e no caso da piscicultura, após a alíquota de 10%, a tarifa nula é a mais frequente. Os setores de fumo e de álcool apresentam tarifas mais elevadas, devido a questões de saúde pública e de arrecadação. No caso do álcool, as alíquotas dos itens que se referem a álcool combustível são de 0%.
- 2) As tarifas das matérias primas minerais e seus produtos, em geral, são bastante reduzidas, com a maior parte das linhas tarifárias apresentando alíquotas entre 0% e 4%. As médias tarifárias de extração de petróleo e de minerais diversos (de ferro, outros minerais e cimento) alcançam, no máximo, 4,0%. A única exceção nesse grupo são os minerais não

31. Dado o número de produtos afetados, essas mudanças não impactaram nas tarifas médias globais nem setoriais. A lista de produtos encontra-se na resolução nº 70, de 28 set. 2012 da Camex.

32. A possibilidade de aumento das tarifas para um conjunto de cem produtos foi negociada com os parceiros do Mercosul.

33. No apêndice E encontram-se as estatísticas descritivas por setor.

metálicos, cuja tarifa é mais elevada devido à presença de minerais “nobres” como artigos de cerâmica, por exemplo.

- 3) Os setores do complexo de produtos têxteis e calçados, assim como os setores do complexo automotivo se destacam pelas altas tarifas aplicadas.
- 4) A proteção nominal ao complexo de bens de capital – considerando-se aqui não apenas máquinas e equipamentos mas também bens de informática, máquinas e equipamentos elétricos, eletrônicos e de comunicação e instrumentos de alta precisão – encontra-se em torno da média da economia. A tarifa média de material elétrico é um pouco mais alta (14,3%) e aquela de máquinas para escritório e informática está situada abaixo da média (8,6%).
- 5) O setor farmacêutico se destaca por uma tarifa relativamente baixa por razões de saúde pública (6,3%).
- 6) As tarifas referentes aos demais produtos químicos apresentam certa disparidade. Produtos químicos, que são, em geral, insumos para as demais indústrias, têm tarifa de 5,6%. Em seguida, três setores apresentam tarifas em torno de 11%: resinas e elastômeros, defensivos agrícolas e produtos e preparados químicos diversos. Os demais têm tarifas acima de 13% – tintas e vernizes, borracha e plástico e perfumaria.
- 7) Outros dois setores merecem destaque. Eletrodomésticos apresenta tarifa média de 18,4%, o que reflete uma proteção elevada concedida a esse setor não somente no Brasil, como será visto adiante. A alíquota mais frequente nesse setor é de 20%. Já produtos de metal, que inclui uma grande variedade de produtos, tem tarifa nominal média de 15,1%, sendo que cerca de um terço dos produtos têm alíquotas de importação de 18%, como, por exemplo, diversos tipos de ferramentas.

TABELA 2
Brasil: tarifa nominal aplicada por setor (2014)
(Em %)

Setor/atividade	Tarifa
Agricultura, silvicultura, exploração florestal	6,6
Pecuária e pesca	7,3
Álcool	12,0
Alimentos e bebidas	11,8
Produtos do fumo	16,5
Petróleo e gás natural	0,0
Refino de petróleo e coque	0,9
Minério de ferro	2,0

(Continua)

(Continuação)

Setor/atividade	Tarifa
Outros da indústria extrativa	3,2
Cimento	4,0
Outros produtos de minerais não metálicos	10,2
Fabricação de aço e derivados	11,2
Metalurgia de metais não ferrosos	7,7
Produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos	15,1
Têxteis	23,8
Artigos do vestuário e acessórios	32,7
Artefatos de couro e calçados	18,1
Produtos de madeira – exclusive móveis	9,0
Celulose e produtos de papel	12,4
Jornais, revistas, discos	10,6
Produtos químicos	5,6
Fabricação de resina e elastômeros	10,4
Produtos farmacêuticos	6,3
Defensivos agrícolas	11,1
Perfumaria, higiene e limpeza	14,7
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	13,0
Produtos e preparados químicos diversos	10,4
Artigos de borracha e plástico	13,8
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	11,9
Elerodomésticos	18,4
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	8,6
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	14,3
Material eletrônico e equipamentos de comunicações	11,8
Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	12,5
Automóveis, camionetas e utilitários	29,7
Caminhões e ônibus	31,9
Peças e acessórios para veículos automotores	15,2
Outros equipamentos de transporte	12,2
Móveis e produtos das indústrias diversas	18,3
Média	11,7
Mediana	12,0
Moda	14,0
Máxima	55,0
Mínima	0,0
Desvio-padrão	8,6
Número de linhas tarifárias	10.007

Fonte: Secex.
Elaboração dos autores.

Duas outras observações de cunho mais geral sobre a estrutura tarifária merecem ser assinaladas. A primeira delas diz respeito à seletividade que a caracteriza, sendo uma de suas manifestações o fenômeno conhecido como escalada tarifária, que é comumente observado nas tarifas aduaneiras dos países e reflete o fato de as tarifas nominais se elevarem de acordo com o grau de beneficiamento e transformação dos produtos. Esse tipo de estrutura tarifária consiste em uma estratégia de política comercial incentivadora dos setores produtores dos bens finais em detrimento dos fornecedores de insumos e bens intermediários (ou mesmo bens finais de capital utilizados na produção de bens finais). Sua utilização, por países tanto desenvolvidos quanto em desenvolvimento (independentemente do nível tarifário), tem como objetivo estimular o fortalecimento dos setores que estão no final do processo produtivo, em virtude do fato – parcialmente ultrapassado – de possuírem maior valor agregado.³⁴ No caso da tarifa aduaneira brasileira, a escalada está presente em diversas cadeias, como siderurgia, têxtil/vestuário³⁵ automotivo e alguns segmentos do complexo químico. Esse ponto será retomado quando da apresentação da tarifa efetiva na próxima seção.

A segunda observação é que, apesar das mudanças ocorridas desde a liberalização dos anos 1990 (inclusive as mais recentes), a estrutura tarifária brasileira guarda traços da estrutura então vigente. Pereira (2006) assinala que alguns dos setores com tarifas mais elevadas permanecem os mesmos. Notadamente, esse é o caso dos setores automobilístico e de vestuário.³⁶

5 AVALIAÇÃO DO SISTEMA DE INCENTIVOS DA ESTRUTURA TARIFÁRIA: A TAXA DE PROTEÇÃO EFETIVA

A estrutura aduaneira de um país tem efeitos contraditórios sobre o valor agregado de sua indústria: quando aplicada ao bem final de um setor, a tarifa corresponde a um incentivo à sua produção ao ampliar seu valor agregado; porém, tem um efeito redutor sobre o valor agregado de outros setores que utilizam este bem final como insumo.^{37, 38} Por essas razões, a observação apenas da tarifa de importação nominal dos bens finais é insuficiente para comparar o nível de proteção concedido dos diferentes setores e apontar seus efeitos sobre a atividade econômica. Uma avalia-

34. O fenômeno da escalada tarifária tomou tal amplitude que foi incluído nas negociações da Rodada Uruguai e faz parte da pauta de negociações multilaterais em curso. Os países em desenvolvimento, em especial, reclamam que a escalada tarifária nos países desenvolvidos consiste em uma barreira ao desenvolvimento de suas exportações industriais.

35. No caso do complexo têxtil e vestuário, mesmo entre os produtos têxteis, há diferenças entre fios e tecidos (Castilho *et al.*, 2015).

36. Este fato pode ser também percebido pela análise da evolução da estrutura tarifária para o período 1987 a 1998 elaborado por Kume, Piani e Souza (2003).

37. Nas palavras de Greenaway e Milner (2003, p. 443), “a estrutura tarifária possui ambos os elementos, imposto e subsídio; enquanto a tarifa sobre o bem final funciona como um subsídio, as tarifas sobre os insumos importados funcionam como um imposto”.

38. Não é à toa que existe, mesmo no interior da indústria, uma disputa pelo nível das tarifas: enquanto os produtores de insumos demandam a proteção dos produtos por eles fornecidos, os usuários almejam a redução de tal proteção.

ção do sistema de incentivos à produção nacional deve considerar as diferenças de proteção *relativa* entre os diversos setores.

Uma forma de captar a dupla dimensão associada à estrutura de proteção nominal é a estimativa dos níveis de proteção efetiva. A Taxa de Proteção Efetiva (TPE) ou Taxa de Proteção do Valor Agregado de determinada atividade se define como a variação percentual do valor agregado doméstico dessa atividade, decorrente da mudança da estrutura de proteção, relativamente ao valor agregado de livre comércio. Para isso, são comparadas as tarifas nominais aplicadas sobre os bens finais dos diferentes setores com aquelas incidentes sobre seus respectivos insumos, considerando a importância desses insumos na estrutura produtiva de cada setor.

As diferenças entre as TPEs das atividades ou setores sinalizam as diferenças de estímulo à realocação de recursos em direção aos setores relativamente mais protegidos (Corden, 1971; Balassa, 1971). A estrutura de incentivos sinalizada pela estimativa da proteção efetiva em uma economia é um parâmetro importante para análise da política comercial e deve ser considerada de forma complementar à análise da tarifa nominal. Ao contrário da tarifa nominal, cujo significado econômico é direto e de fácil apreensão – impõe um acréscimo ao preço do bem importado –, as taxas de proteção efetiva correspondem a variações do valor agregado (VA) setorial em relação a uma situação hipotética (VA de livre comércio). Assim sendo, a proteção efetiva é um instrumento de avaliação das diferenças de incentivo entre os setores de uma economia (Corden, 1971; Balassa, 1971) ou, eventualmente, entre economias, caso se assegure o uso de uma mesma metodologia de cálculo.³⁹

O conceito de proteção efetiva foi muito utilizado no passado para balizar as decisões referentes à política de importações dos países. Mais recentemente, com o aumento de importância do conteúdo importado da produção e das exportações dos países, devido ao processo de fragmentação internacional da produção, voltou-se a evocar a importância desse instrumento como ferramenta de análise da política comercial.⁴⁰

5.1 Metodologia de cálculo da proteção efetiva e dados utilizados

A taxa de proteção efetiva da atividade j , TPE_j , será dada por

$$TPE_j = (VA_j^d - VA_j^{LC}) / VA_j^{LC} \quad (1)$$

39. Poucos são os trabalhos que se dispõem a fazer tal comparação. O estudo coordenado por Balassa (1971), que se tornou livro e referência para o tema, e os trabalhos recentes de Escaith (2015) e Diakantoni e Escaith (2012; 2014) são os únicos trabalhos que fazem estudos múltiplos disponíveis até o momento.

40. De acordo com Diakantoni e Escaith (2014, p. 3), "Com a ampliação da internacionalização da produção e a fragmentação das CGVs, os efeitos cumulativos da incidência das tarifas nominais ao longo da cadeia de suprimentos aumentam seu impacto, e as taxas efetivas de proteção (EPRs) voltam ao primeiro plano quando se trata de analisar o comércio em termos de valor agregado". Ver também OCDE (2013).

Onde,

VA_j^d : valor agregado doméstico da atividade j

VA_j^{LC} : valor agregado de livre comércio da atividade j .

Pode-se definir VA_j^d e VA_j^{LC} conforme a seguir:

$$VA_j^d = P_j^* [(1 + t_j) - \sum_i a_{ij}^{LC} (1 + t_i)] \quad (2)$$

$$VA_j^{LC} = P_j^* (1 - \sum_i a_{ij}^{LC}) \quad (3)$$

Onde:

P_j^* : preço internacional do produto j ;

t_j : tarifa nominal incidente sobre o produto j ;

t_i : tarifa nominal incidente sobre o insumo i ; e

a_{ij}^{LC} : coeficiente de participação do insumo i no custo total de produção de uma unidade do produto j , mensurado a preços internacionais, conhecido como coeficiente técnico de livre comércio.

Dessa forma, a TPE_j , considerando (2) e (3), pode ser reescrita da seguinte forma:

$$TPE_j = (t_j - \sum_i a_{ij}^{LC} t_i) / (1 - \sum_i a_{ij}^{LC}) \quad (4)$$

No entanto, os coeficientes técnicos domésticos disponíveis para os cálculos, a_{ij}^d , são aqueles observados com base em preços domésticos que já incorporam a incidência das tarifas de importação e diferem daqueles de livre comércio, a_{ij}^{LC} e são dados por:

$$a_{ij}^{LC} = P_i^* q_i / P_j^* \quad (5)$$

$$a_{ij}^d = P_i^d q_i / P_j^d \quad (6)$$

Onde:

P_i^* : preço internacional do insumo i ;

q_i : quantidade utilizada do insumo i na produção de uma unidade do produto j .

P_i^d : preço doméstico do insumo i ; e

P_j^d : preço doméstico do produto j

Seguindo a metodologia adotada por Corden (1971), será realizada uma análise de equilíbrio parcial, em que se consideram as questões que se seguem.

- 1) Os coeficientes técnicos dos insumos, exceto para insumos primários (capital e trabalho), são considerados como fixos e iguais para todas as firmas, embora as funções de produção possam ser diferentes entre os países. A

mudança na estrutura de proteção gera mudanças nos preços dos produtos finais bem como nos preços relativos dos insumos, o que provavelmente irá desencadear um processo de substituição entre os insumos, alterando a função de produção e o VA. A incorporação de tais efeitos, no entanto, implicaria utilizar os coeficientes técnicos observados distorcidos pela estrutura tarifária vigente e os coeficientes técnicos de livre comércio, os quais em geral são desconhecidos, o que implicaria a realização de uma análise de equilíbrio geral, o que não é o foco deste trabalho.

- 2) A taxa de câmbio é fixa. Como comentado anteriormente, alterações na estrutura de proteção podem levar a mudanças na alocação de recursos entre setores e nos preços dos bens finais, podendo ter efeitos significativos na balança comercial e, conseqüentemente, no resultado do balanço de pagamentos e na taxa de câmbio. Considerando também os diferentes pesos de insumos importados entre os setores, essas mudanças podem resultar em efeitos líquidos finais diferentes daqueles apontados apenas pela estrutura tarifária. Entretanto, como mencionado antes, neste trabalho não serão considerados os efeitos dinâmicos das mudanças nas tarifas de importação.
- 3) O país analisado é pequeno em relação ao resto do mundo, e alterações em suas condições de demanda por produtos importados não influenciam as condições no resto do mundo. Ou seja, a elasticidade preço da oferta de bens comercializáveis do resto mundo é considerada como infinitamente elástica; e
- 4) O comércio com o resto do mundo é mantido, mesmo após a imposição das tarifas.

Considerando as hipóteses mencionadas, os preços domésticos, P^d , correspondem aos preços internacionais, P^* , acrescidos da tarifa de importação, conforme (7):

$$P^d = P^* (1 + t) \quad (7)$$

Assim, combinando-se as equações (5), (6) e (7), tem-se uma estimativa do coeficiente técnico de livre comércio, dada por (8):

$$a_{ij}^{LC} = a_{ij}^d (1+t_j) / (1+t_i) \quad (8)$$

A taxa de proteção efetiva corresponderá, então, a:

$$TPE_j = [t_j - \sum_i a_{ij}^d t_i (1+t_j)/(1+t_i)] / [1 - \sum_i a_{ij}^d (1+t_j)/(1+t_i)] \quad (9)$$

Para os cálculos feitos neste trabalho, os coeficientes técnicos foram obtidos por meio dos dados da MIP doméstica. Considerando que parte dos insumos é produzida internamente e parte é importada, os coeficientes técnicos observados de cada um dos produtos podem ser descritos da seguinte forma:

$$a_{ij}^d = d_{ij} + m_{ij}^*(1+t_i) \quad (10)$$

Onde:

d_{ij} : coeficiente técnico do insumo produzido internamente, medido a preços domésticos; e

m_{ij} : participação do insumo importado i no custo total de uma unidade do produto j .

Como os valores de importação são medidos desconsiderando a incidência de impostos, o cálculo desse coeficiente é realizado medindo o peso dos insumos importados a preços internacionais; e o valor do produto final j , a preços domésticos.

Os coeficientes técnicos dos insumos domésticos e importados são definidos conforme as equações (11) e (12) abaixo:

$$d_{ij} = P_i^d * q_i^d / P_j^d \quad (11)$$

$$m_{ij} = P_i^* * q_i^m / P_j^d \quad (12)$$

Considerando as relações estabelecidas nas equações (7) e (8), o coeficiente técnico de livre comércio utilizado será calculado de acordo com (13):⁴¹

$$a_{ij}^{LC} = d_{ij}(1+t_j)/(1+t_i) + m_{ij}(1+t_j) \quad (13)$$

Por fim, mais duas observações importantes em relação ao método de cálculo utilizado para o valor agregado. Seguindo o método de Corden (1971), o valor agregado incorpora não apenas a remuneração dos fatores primários de produção como também a depreciação das instalações, máquinas e equipamentos e os custos dos bens não comercializáveis.

O cálculo da TPE, considerando o valor agregado líquido, implicaria conhecer os dados de depreciação por setor e origem dos bens, o que não está disponível no caso brasileiro. Como ressalta Balassa (1971), as diferenças de magnitude nos cálculos da TPE com base no valor agregado bruto e líquido são pequenas e apresentam elevada correlação. Segundo o autor, a razão para isso está ligada ao peso reduzido que a depreciação tem no preço do produto final.

Além disso, a produção de um bem inclui não apenas insumos comercializáveis e insumos primários mas também insumos não comercializáveis, como energia, aluguel, seguros e outros serviços. O tratamento desses insumos, de forma isolada,

41. Uma forma alternativa de obter esses coeficientes é a utilização da MIP de um país desenvolvido pouco protecionista, como adotado por Balassa (1971). Como defendido pelo autor, essa correção não somente permitiria a utilização de coeficientes mais próximos do livre comércio como ainda poderia corrigir eventuais problemas referentes à qualidade dos dados estatísticos recorrentes nos países em desenvolvimento. Essa proposta, no entanto, levaria a cálculos também imprecisos, dada a provável disparidade entre as estruturas produtivas de países de níveis de desenvolvimento diferentes. Por essa razão, neste trabalho, optou-se pelo método proposto por Corden (1971).

no cálculo da TPE implicaria conhecer a forma como sua oferta reagiria às variações de preços decorrentes das mudanças na estrutura tarifária.

Sobre essa questão, duas alternativas de tratamento são mais comumente utilizadas na literatura (Castilho *et al.*, 2015; Diakantoni e Escaith, 2012; 2014; Miroudot, Rouzet e Spinelli, 2013; Jongwanich e Kohpaiboon, 2007; Marks, 2011; Athukorala, 2005; Kume, 2004; Kume, Piani e Souza, 2003; Ramirez, 1981). São os métodos de Balassa (1971) e Corden (1971)

Balassa (1971) considera que esses bens apresentam elasticidade-preço de oferta infinita e que, dessa maneira, podem ser tratados da mesma forma que os insumos comercializáveis. Segundo o autor, mesmo contando apenas com a oferta doméstica desses produtos, essa hipótese é considerada mais realista no caso de países em desenvolvimento, onde há taxas de desemprego mais elevadas e muitos desses setores apresentam capacidade ociosa.

Corden (1971), por sua vez, argumenta que os produtos cujas ofertas estão restritas àquelas do mercado doméstico, como considera ser o caso também dos bens não comercializáveis, apresentam elasticidade-preço de oferta positiva, porém não infinita. Ou seja, quando concedida proteção a uma indústria de bens comercializáveis, o aumento da demanda por seus insumos irá gerar impacto nos preços dos fatores primários e dos bens não comercializáveis que tal indústria utiliza de forma intensiva. O mesmo não irá ocorrer no caso de seus insumos comercializáveis, dado que os preços desses insumos são balizados pela oferta internacional, considerada infinitamente elástica em função da hipótese de que o país analisado é pequeno. Assim, a proteção concedida a uma indústria irá gerar de forma indireta proteção aos fatores primários e aos bens não comercializáveis nos quais ela é intensiva. Considerando que tanto os bens comercializáveis como os não comercializáveis são produzidos com os mesmos fatores primários, o autor supõe que a proteção efetiva dos bens não comercializáveis é igual àquela dos fatores primários, tratando-os de forma agregada.

Neste trabalho, seguimos as correções sugeridas por Corden tanto no que se refere à correção de preços dos coeficientes técnicos quanto à não consideração dos bens não comercializáveis no cálculo da proteção efetiva, por concordar que o comportamento dos bens não comercializáveis é mais próximo daquele observado para os fatores primários. Os resultados das diferentes metodologias, apesar de apresentarem alterações de valor – as maiores estão nos setores de automóveis e caminhões –, apresentam ordenações bastante similares, indicando que a ordenação (hierarquia) dos setores em termos de proteção efetiva é pouco sensível às correções realizadas.⁴²

42. No apêndice C, são apresentados os resultados para ambas as metodologias, e aprofunda-se a comparação entre ambos os métodos.

Quanto aos dados utilizados nos cálculos referentes a 2014, foram usadas as tarifas nominais aplicadas fornecidas pela Secex (TEC, incluindo as exceções). A MIP, necessária ao cálculo, é normalmente estimada pelo IBGE a partir das tabelas de recursos e usos das Contas Nacionais. A última MIP fornecida pelo IBGE data de 2005. Por isso, utilizamos a versão projetada disponível mais recente da MIP brasileira, que consiste em uma estimada por Martinez (2014) para o ano de 2008,⁴³ a partir das tabelas de recursos e usos do IBGE para aquele ano.

Os coeficientes técnicos doméstico e importado foram obtidos da referida MIP. O coeficiente do insumo importado i adquirido pela atividade j é obtido a partir da multiplicação da matriz Bm da MIP, que fornece a participação dos consumos intermediários importados sobre o valor da produção (matriz de oitenta produtos por cinquenta atividades), pela matriz D (cinquenta atividades por oitenta produtos), que revela a distribuição setorial do produto sob a hipótese de quota de mercado constante. O resultado é uma matriz de 50x50 compatível para a soma com a matriz dos coeficientes domésticos a_{ij}^d .

Como o cálculo da proteção efetiva utiliza os coeficientes técnicos fornecidos pela MIP, os resultados estão condicionados ao nível de agregação desta (55 setores, dos quais, 37 industriais e dois do setor primário). No caso das tarifas, para cada setor de atividade da matriz utilizou-se a tarifa média simples daquela descrita anteriormente (fornecida pela Secex na NCM a oito dígitos).

5.2 Evolução da proteção efetiva

O perfil da tarifa efetiva brasileira demonstra certa estabilidade entre os anos de 2005 e 2014, refletindo, em grande parte, a evolução da tarifa nominal. Tanto a média, quanto a mediana e o desvio-padrão ficaram estáveis a partir de 2005, em torno de 15%. Apenas as tarifas máximas mostraram alguma variação ao longo do período (gráfico 4).

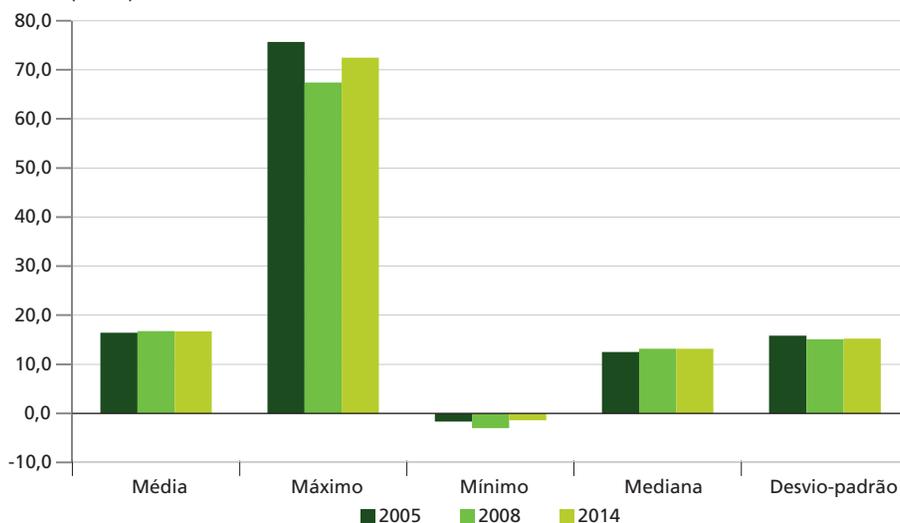
A evolução da estrutura setorial da tarifa efetiva é mostrada no gráfico 5, que compara a estrutura da TPE para os mesmos anos apresentados para a tarifa nominal. Ele evidencia que a tarifa efetiva dos setores pouco se alterou no período, tendo se mantido, assim, a estrutura de incentivos intersetoriais. As poucas exceções são comentadas a seguir.

43. Por conta das fortes variações de preço e quantidades ocorridas em 2009, devido à crise financeira internacional, optou-se por utilizar versão de 2008.

Os únicos aumentos significativos foram aqueles de artigos de vestuário, calçados e têxteis, cujo aumento da tarifa efetiva reflete o significativo aumento das tarifas nominais desses produtos.

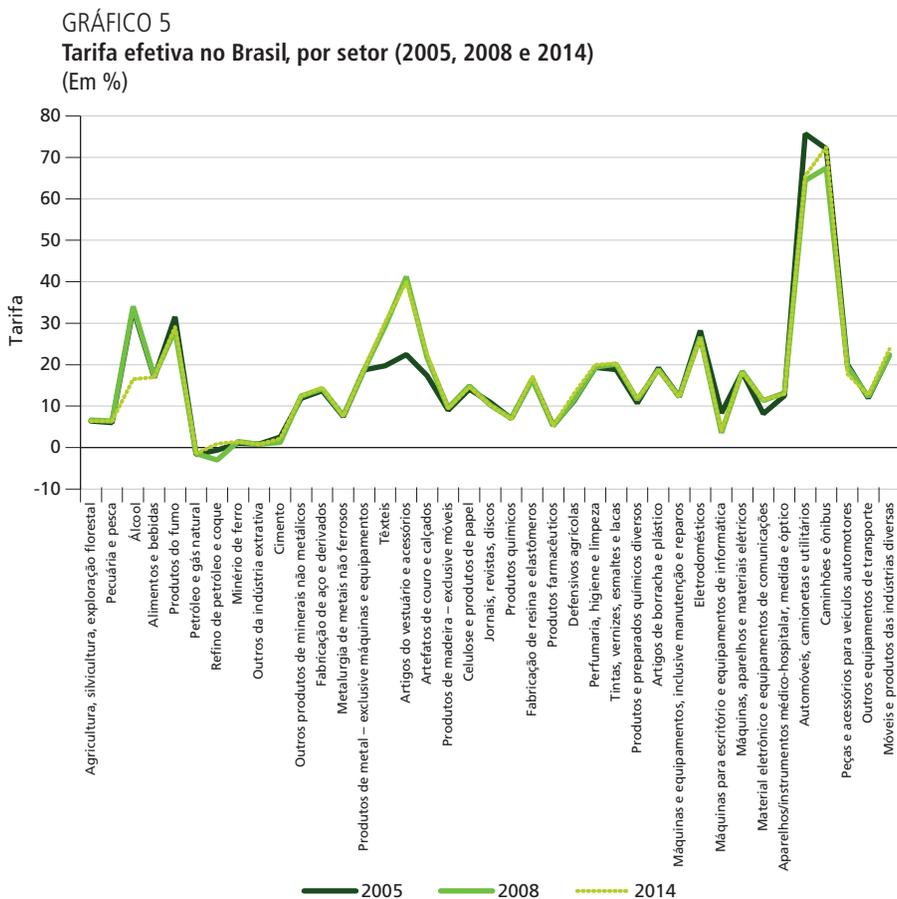
Com relação às reduções, as únicas significativas foram aquelas observadas para o álcool, em decorrência da redução concedida em termos nominais ao álcool combustível. Para automóveis, observa-se uma redução de cerca de 10 pontos percentuais (p.p.) de 2005 para 2008, devido a mudanças técnicas à tarifa nominal dos insumos, porém, esse setor continua com proteção efetiva muito elevada.

GRÁFICO 4
Tarifa efetiva no Brasil – estatísticas descritivas (2005, 2008 e 2014)
 (Em %)



Fonte: Secex; Contas Nacionais/IBGE; Martinez (2014).
 Elaboração dos autores.

Outras alterações de menor magnitude, porém, ainda com variações superiores a 3 p.p., foram: refino de petróleo e coque, cuja proteção tornou-se positiva devido ao leve aumento de sua tarifa nominal nos últimos anos; máquinas para escritório e informática, cuja tarifa efetiva se reduziu em mais de 4 p.p. entre 2005 e 2008 apesar do leve aumento da tarifa aplicada sobre os bens finais; material eletrônico e equipamentos de comunicações, cujas tarifas efetivas aumentaram ao longo do período cerca de 3 p.p., em parte como consequência da evolução de suas respectivas tarifas nominais.



Fonte: Secex; Contas Nacionais/IBGE.
 Elaboração dos autores.

5.3 Estrutura setorial de proteção efetiva

Apesar de relativa estabilidade da estrutura de tarifa efetiva, existem significativas diferenças de nível entre os setores. A tabela 3 apresenta as tarifas efetivas por setor calculadas para 2014, estando os setores reunidos em complexos e ordenados segundo o grau de elaboração de seus produtos.

A estrutura setorial da tarifa efetiva brasileira se destaca por algumas características. Em primeiro lugar, duas indústrias apresentam tarifas efetivas bastante elevadas, correspondendo a valores próximos ou acima do dobro da média da economia: a indústria automotiva e a têxtil e de vestuário. Embora outro setor (fumo) também apresente taxas elevadas, as razões nesse caso não têm a ver com a proteção da produção doméstica a um conjunto de setores e atividades e, sim,

com objetivos associados à arrecadação tributária e à saúde pública, conforme comentado anteriormente. Em segundo lugar, os produtos e setores para os quais o Brasil possui fortes vantagens comparativas – aqueles intensivos em recursos naturais – possuem proteção baixa.

A indústria automobilística – ou seja, os setores de automóveis, camionetas e utilitários e o de caminhões e ônibus – é aquela que desfruta dos níveis de proteção mais elevados: a proteção efetiva para o primeiro setor é estimada em valores que superam o triplo da média dos setores. Isso reflete em grande parte o fenômeno de escala tarifária nesse setor (não somente em relação a autopeças, mas a outros insumos utilizados indiretamente na produção, como aço ou borracha e plásticos). A proteção efetiva para o setor de autopeças é de 17,7%. O setor produtor de outros equipamentos de transporte desfruta de uma proteção bem inferior à dos automotores (12,6%). Há muito, o setor automobilístico se destaca por uma proteção elevada,⁴⁴ porém, a tarifa efetiva elevou-se significativamente desde meados dos anos 2000.

O complexo têxtil e vestuário, cuja tarifa nominal figura entre as mais elevadas, desfruta de uma proteção efetiva acima da média para todos os setores do complexo (inclusive calçados). A proteção a esses setores – e a já mencionada escalada tarifária – se ampliou desde 2008, o que coincide com a menção explícita ao setor na PDP. A proteção efetiva ao setor de artefatos de couro e calçados (22,5%), embora inferior aos demais, reflete a maior proteção nominal dada aos produtos finais, como visto anteriormente.

TABELA 3
Tarifa efetiva no Brasil, por setor (2014)
 (Em %)

Setor/atividade	Tarifa
Agricultura, silvicultura, exploração florestal	6,4
Pecuária e pesca	6,4
Álcool	16,5
Alimentos e bebidas	17,0
Produtos do fumo	29,1
Petróleo e gás natural	-1,4
Refino de petróleo e coque	0,9
Minério de ferro	1,4
Outros da indústria extrativa	0,7
Cimento	2,2

(Continua)

44. Kume, Piani e Souza (2003) apresentam as estimativas para a tarifa efetiva entre 1987 e 1998. Em todos esses anos, o setor produtor de automóveis, caminhões e ônibus foi o que teve a tarifa efetiva mais elevada.

(Continuação)

Setor/atividade	Tarifa
Outros produtos de minerais não metálicos	12,4
Fabricação de aço e derivados	14,5
Metalurgia de metais não ferrosos	7,6
Produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos	18,9
Têxteis	30,3
Artigos do vestuário e acessórios	39,9
Artefatos de couro e calçados	22,5
Produtos de madeira – exclusive móveis	9,5
Celulose e produtos de papel	14,7
Jornais, revistas, discos	10,3
Produtos químicos	6,9
Fabricação de resina e elastômeros	17,2
Produtos farmacêuticos	5,4
Defensivos agrícolas	13,1
Perfumaria, higiene e limpeza	20,0
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	20,3
Produtos e preparados químicos diversos	11,8
Artigos de borracha e plástico	18,6
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	12,2
Elerodomésticos	26,4
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	4,1
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	18,2
Material eletrônico e equipamentos de comunicações	11,5
Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	12,9
Automóveis, camionetas e utilitários	65,5
Caminhões e ônibus	72,5
Peças e acessórios para veículos automotores	17,7
Outros equipamentos de transporte	12,6
Móveis e produtos das indústrias diversas	23,8
Média	16,7
Mediana	13,1
Máximo	72,5
Mínimo	-1,4
Desvio-padrão	15,2

Fonte: Secex; Contas Nacionais/IBGE; Martinez (2014).
Elaboração dos autores.

A proteção efetiva aos setores produtores de produtos agrícolas, pecuária e pesca, assim como a maioria daqueles de extração mineral (a exceção é para os minerais não metálicos) apresentam tarifa efetiva relativamente baixa. Entre os setores de agropecuária, pesca e alimentos, a tarifa efetiva para os bens elaborados – alimentos e bebidas – é de 17,0%. Para os produtos de origem mineral, os setores que correspondem a etapas mais avançadas do trabalho com minério de ferro – aço, derivados e produtos de metal – apresentam tarifas mais elevadas (14,5% e 18,9%). Para minerais não metálicos, a proteção tem um nível intermediário (12,4%), refletindo os diferentes perfis tarifários (em termos de tarifa nominal) observados para a produção de vidro e de cerâmica – e de seus respectivos produtos. O setor de metalurgia de não ferrosos é aquele, entre os referentes a produtos semielaborados do complexo, com menor nível de proteção (7,6%). O setor de petróleo e gás natural possui tarifa efetiva negativa, porém, próxima de zero. Isso se deve à proteção concedida aos insumos e bens de capital utilizados em sua extração e produção que supera a tarifa nominal nula dos setores de extração de petróleo. Já o refino de petróleo tem TPE muito baixa, tendo se tornado positiva apenas no período mais recente.

Entre os setores produtores de máquinas e equipamentos dos diversos tipos – equipamentos mecânicos, eletrônicos e de informática, elétricos, de precisão –, apenas máquinas e materiais elétricos tem tarifa efetiva acima da média (18,2%). Vale chamar atenção também para máquinas para escritório e equipamentos de informática, cuja taxa é bastante reduzida, de 4,1%.

O setor de eletrodomésticos apresenta nível de tarifa efetiva relativamente elevada (26,4%). Esse nível de proteção efetiva vem se mantendo bastante estável e reflete a elevada proteção nominal concedida a esse setor e a diferença dessa relativamente aos insumos por ela usados.

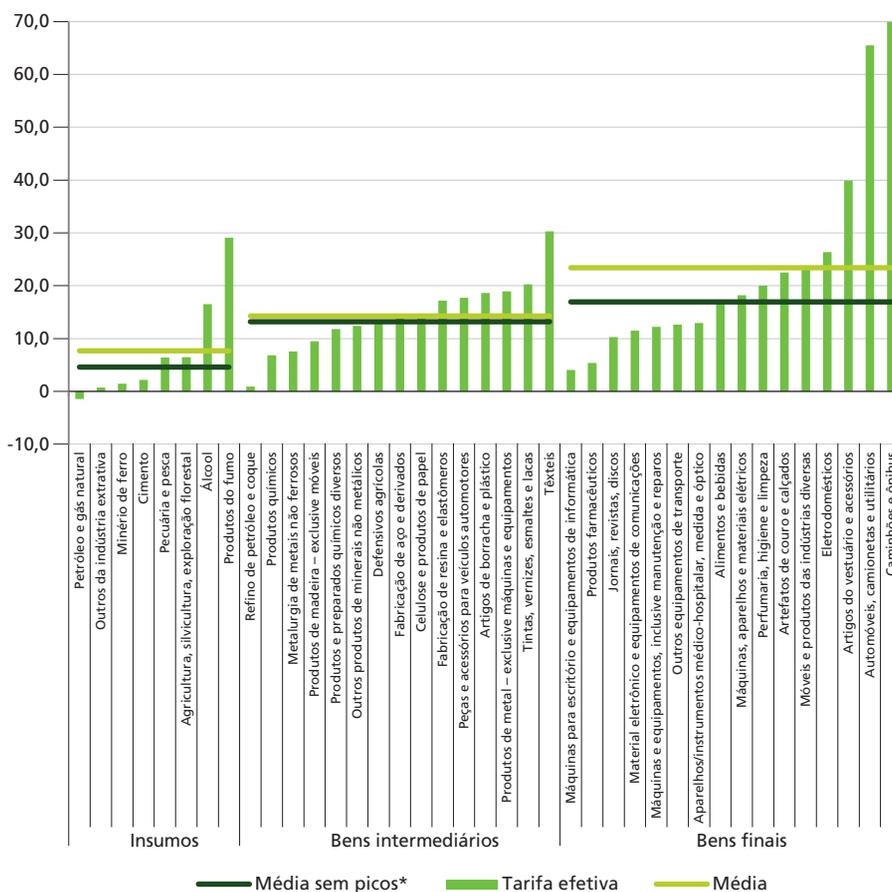
No que se refere ao complexo químico, o nível da tarifa efetiva difere bastante entre os setores que compõe, variando de 5,4% (produtos farmacêuticos) a 20,3% (tintas, vernizes, esmaltes e lacas). Os níveis de proteção dos produtos farmacêuticos são baixos tanto em termos nominais como efetivos, refletindo a prioridade na redução de preço desses bens. No outro extremo, têm-se também perfumaria, higiene e limpeza, produtos de borracha e plásticos e fabricação de resina e elastômeros, cuja proteção efetiva é relativamente alta (20,0%, 18,6% e 17,2%). Os setores de defensivos agrícolas e produtos e preparados químicos diversos apresentam tarifas efetivas intermediárias, respectivamente, 13,1% e 11,8%.

A fim de ilustrar o fenômeno da escalada tarifária, apresenta-se, no gráfico 6, as tarifas efetivas para 2014; os setores estão reagrupados segundo o grau de elaboração, em três grupos – insumos, produtos intermediários e bens finais (de consumo e capital).

Em geral, os insumos associados à extração de minerais e à produção agrícola e pecuária apresentam baixa proteção efetiva, refletindo em grande parte a baixa tarifa nominal que os caracteriza – as exceções são os já comentados álcool e fumo. Como se pode ver no gráfico 6, a média desse grupo excetuando-se fumo, considerado pico tarifário, se aproxima de 5%.

GRÁFICO 6

Tarifa efetiva no Brasil, por setor e grau de elaboração (2014)
(Em %)



Fonte: Secex; Contas Nacionais/IBGE; Martinez (2014).

Elaboração dos autores.

Obs.: Considerou-se como picos tarifários os setores cuja tarifa efetiva encontram-se acima da média do grupo adicionada de um desvio-padrão, o que correspondeu para insumos, bens intermediários e bens finais a respectivamente 4,6%, 13,2% e 16,9%.

O grupo de bens intermediários reúne um conjunto amplo e diverso de produtos, com níveis de proteção bastante variáveis. Alguns têm níveis muito inferiores à média do grupo, por exemplo, refino de petróleo, produtos químicos

e metalurgia de metais não ferrosos. Entretanto, além do setor têxtil, cuja proteção efetiva atinge 30% (superando a maioria dos setores de bens finais), outros bens intermediários, de amplo uso em diversas cadeias industriais, como aço, resina e elastômeros, borracha e plásticos, produtos de metal e tintas e vernizes estão acima da média da tarifa efetiva para o conjunto de bens intermediários.

Para os bens de uso final (bens de consumo ou bens de capital), as alíquotas apresentam variações significativas, inclusive em virtude dos picos tarifários mencionados anteriormente – vestuário e automotivo. Não se pode identificar, no entanto, um padrão claro de proteção nesse grupo. Todos os setores de bens de capital têm tarifas efetivas até o nível médio observado – com tarifas entre 4,1% a 18,2%, sendo três delas em torno de 12%. No grupo de bens finais, a média excluindo-se os dois setores com maiores tarifas efetivas (picos tarifários) cai sensivelmente, atingindo 16,9%, e encontra-se num nível próximo aquele observado para os bens intermediários (13,2%).

6 A ESTRUTURA DE PROTEÇÃO TARIFÁRIA EM PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO

A política comercial brasileira – notadamente seu principal instrumento, a tarifa aduaneira – é com frequência apontada como protecionista e seletiva, em um cenário em que outros países emergentes vêm eliminando barreiras à circulação de bens. Com o objetivo de qualificar melhor a posição brasileira, nesta seção será feita uma comparação da tarifa aduaneira brasileira com aquela verificada em Rússia, Índia, China, África do Sul, México e Coreia do Sul.

Ao longo do período 2004-2014, verificou-se uma redução no nível médio da tarifa aplicada pela maioria dos países analisados. Esse movimento de liberalização ocorreu de forma mais acentuada na Índia, México e Rússia. Nos dois primeiros, as reformas tarifárias levaram à redução em torno de 50% no nível médio da proteção concedida. Nos demais países, a tarifa aplicada manteve-se relativamente estável com pequenas variações, registrando elevação sutil no caso de Brasil⁴⁵ e Coreia do Sul (gráfico 7).⁴⁶

Quando observado o período recente, verifica-se que o nível médio de proteção e a presença de seletividade da estrutura de proteção tarifária brasileira não são destoantes daqueles verificados em parte do conjunto de países (tabela 4). A tarifa aplicada média brasileira em 2014 foi de 13,6%, próxima daquela verificada para Índia (13,3%) e Coreia do Sul (12,2%). Na China, país onde o nível de proteção

45. O cálculo das tarifas médias para os países analisados teve como base os dados do Trade Analysis Information System (Trains), cuja maior desagregação disponível é seis dígitos do Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias (SH). Por essa razão, os valores médios apresentados nesta seção apresentam variações em relação aos dados das seções anteriores (calculados de forma mais acurada, com o dado mais desagregado possível).

46. Os dados apresentados incluem todos os anos do período analisado para os quais há dados disponíveis para cada um dos países selecionados, com exceção do ano de 2006, cujo vetor de tarifas apresenta erros sistemáticos.

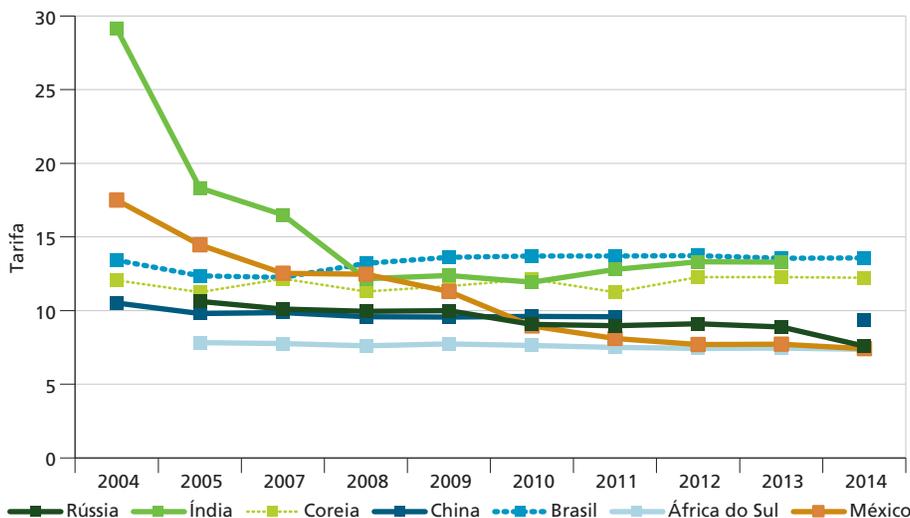
agregado oscilou pouco no período analisado, a tarifa aduaneira em 2014 era de 9,4%. Rússia, México e África do Sul são os países com níveis de proteção tarifária mais reduzidos, em torno de 7,5%.

A observação da tarifa máxima e do desvio-padrão aponta que a estrutura tarifária brasileira tem um grau relativamente reduzido de heterogeneidade. No Brasil, a tarifa máxima é de 41%, a mais baixa entre os países selecionados. Na África do Sul, chega a 55%; na China, 65%; na Rússia, 80%; e nos demais países, atinge valores acima de 100%, nível praticado pelo Brasil no período de vigência da política de substituição de importações. Da mesma maneira, o desvio-padrão da tarifa brasileira, de 8,4, é relativamente baixo, quando comparado ao valor registrado por África do Sul (11,2), México (11,3), Índia (14,8) e Coreia do Sul (44,1). Esses números mostram que, mesmo nos países com nível de proteção menos elevado do que o brasileiro, a estrutura tarifária apresenta algum grau de seletividade. A análise de forma desagregada poderá ilustrar melhor essa questão.⁴⁷

GRÁFICO 7

Tarifa nominal aplicada (média) dos países selecionados (2004-2014)

(Em %)



Fonte: Base de dados do World Integrated Trade Solution (Wits)/Trains.

Elaboração dos autores.

A heterogeneidade da estrutura tarifária dos países fica evidente quando comparado o grau de proteção concedido aos produtos primários e aos produtos manufaturados. Quando considerados apenas os produtos manufaturados, a tarifa

47. Para a série de medidas de dispersão da tarifa aplicada pelos diferentes países analisados para o período 2004-2014, ver apêndice D.

média brasileira se eleva em aproximadamente 1 p.p., atingindo 14,5%. Evolução no mesmo sentido ocorre também na África do Sul. No caso da China e da Rússia, não há registro de diferença significativa no nível médio de proteção entre esses dois conjuntos de produtos. Na Índia, Coreia e México, no entanto, os números mostram um menor grau de proteção concedido aos manufaturados. O destaque fica por conta de Índia e Coreia do Sul, cujas tarifas médias de manufaturados estão, respectivamente, 1,8 e 2,8 p.p. abaixo da tarifa média geral. Esses dois países, assim como parte dos países desenvolvidos, protegem os setores de origem agrícola e pecuária, como agricultura, pecuária e pesca e álcool, com taxas muito elevadas e se destacam na comparação com os demais países aqui analisados. No caso de Índia e da Coreia do Sul, por exemplo, as tarifas para produtos agrícolas são, respectivamente, 28,8% e 69,7%, enquanto no Brasil a tarifa desse setor é de 7,1%.

TABELA 4
Tarifa nominal aplicada (média) por setor – países selecionados (2014)
 (Em %)

Setor/atividade	Brasil	Índia ¹	Coreia	China	Rússia	México	África do Sul
Agricultura, silvicultura, exploração florestal	7,1	28,8	69,7	10,9	7,4	12,0	5,0
Pecuária e pesca	7,3	26,4	16,1	9,6	6,7	12,9	1,2
Álcool	14,4	102,5	45,8	18,3	-	18,3	-
Alimentos e bebidas	11,8	35,8	33,1	14,8	9,2	19,9	8,9
Produtos do fumo	17,2	30,6	32,4	32,7	11,1	48,6	35,5
Petróleo e gás natural	0,0	3,8	3,5	1,5	2,9	0,0	0,0
Refino de petróleo e coque	0,8	6,3	4,5	4,4	4,6	0,2	4,2
Minério de ferro	2,0	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Outros da indústria extrativa	3,4	5,2	2,1	1,7	4,4	0,2	0,2
Cimento	3,6	8,0	5,6	7,2	3,0	0,0	0,0
Outros produtos de minerais não metálicos	10,7	9,2	7,4	11,1	12,3	6,4	5,7
Fabricação de aço e derivados	11,2	6,7	0,8	5,1	6,1	0,3	1,8
Metalurgia de metais não ferrosos	7,3	5,9	4,6	4,6	9,2	0,8	1,1
Produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos	15,4	9,2	6,4	9,7	9,2	5,7	6,9
Têxteis	23,9	9,9	9,1	9,8	9,1	10,4	17,9
Artigos do vestuário e acessórios	33,1	9,7	12,1	16,0	14,7	19,9	38,7
Artefatos de couro e calçados	20,4	10,0	7,9	14,6	8,1	9,3	15,9
Produtos de madeira – exclusive móveis	9,3	9,7	6,8	4,8	13,0	7,6	8,6
Celulose e produtos de papel	11,8	9,3	0,1	5,4	10,6	1,9	4,0
Jornais, revistas, discos	10,3	6,3	1,0	4,0	6,6	6,0	4,7
Produtos químicos	6,0	7,3	5,5	5,6	5,0	1,1	0,7
Fabricação de resina e elastômeros	11,9	8,6	6,9	6,3	6,9	3,1	2,9

(Continua)

(Continuação)

Setor/atividade	Brasil	Índia ¹	Coreia	China	Rússia	México	África do Sul
Produtos farmacêuticos	5,5	8,3	4,1	4,7	4,2	2,2	0,3
Defensivos agrícolas	7,1	8,0	5,3	6,6	3,2	0,3	0,6
Perfumaria, higiene e limpeza	15,7	10,1	6,5	9,0	11,8	9,5	14,5
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	12,9	9,2	6,4	8,3	4,8	2,2	3,4
Produtos e preparados químicos diversos	10,0	9,7	8,1	8,2	5,7	2,7	1,7
Artigos de borracha e plástico	14,9	9,9	6,9	10,1	8,1	4,8	11,2
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	13,1	7,4	6,1	8,1	3,7	3,0	1,9
Eletrodomésticos	18,6	9,6	8,0	16,4	8,7	10,3	10,9
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	11,0	1,6	0,9	0,6	1,3	0,9	0,6
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	14,7	7,3	6,4	8,1	6,6	2,7	5,4
Material eletrônico e equipamentos de comunicações	12,5	6,5	4,8	7,8	6,9	3,8	2,0
Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	13,6	8,3	6,4	8,6	6,4	2,1	0,3
Automóveis, camionetas e utilitários	29,6	56,5	8,2	20,1	5,3	20,2	12,9
Caminhões e ônibus	32,5	8,6	9,0	16,1	10,9	18,6	11,0
Peças e acessórios para veículos automotores	17,7	9,3	7,7	8,5	4,1	2,9	10,2
Outros equipamentos de transporte	12,6	16,6	4,3	8,3	8,4	4,0	1,2
Móveis e produtos das indústrias diversas	17,3	9,7	6,8	13,6	12,4	8,8	9,0
Média – produtos manufaturados ²	14,5	11,5	9,4	9,4	7,7	6,7	7,9
Média	13,6	13,3	12,2	9,4	7,6	7,4	7,4
Mediana	14,0	10,0	8,0	8,0	5,0	3,8	0,0
Máxima	41,3	150,0	800,3	65,0	80,0	150,0	55,0
Mínima	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Desvio-padrão	8,4	14,8	44,1	6,5	5,3	11,3	11,2
Número pdt	5.182	4.927	5.166	5.165	4.733	5.153	5.089

Fonte: Secex e Trains.

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ Dados da Índia referem-se a 2013, ano mais recente para o qual os dados estão disponíveis.² Para o cálculo dessa média, foram considerados os produtos classificados na categoria manufaturados da International Standard Industrial Classification (ISIC – Revisão 2).

Obs.: As estatísticas descritivas apresentadas na parte inferior da tabela concernem o universo de produtos classificados a 6 dígitos do SH.

A análise da estrutura tarifária dos setores produtores de bens manufaturados de forma desagregada aponta diferenças mais significativas. No Brasil, o nível de proteção concedido a esses setores é relativamente mais elevado na maioria dos casos, com destaque para produtos siderúrgicos, o conjunto de setores de bens de capital e segmentos do complexo automotivo (caminhões e ônibus e peças e acessórios).

A despeito da diferença de nível da tarifa brasileira em relação aos demais, cabe ressaltar que há uma coincidência entre os setores mais protegidos no Brasil e nos outros países, com destaque para setores dos complexos automotivo, têxtil, de vestuário e calçados, de perfumaria, de eletrodomésticos e de fumo.

As características elencadas até aqui mostram que a seletividade está presente em todos os países analisados. Os setores escolhidos podem diferir um pouco entre os países – já vimos as coincidências de algumas indústrias tradicionais e da automobilística –, porém, o desvio-padrão, a amplitude e a análise setorial atestam o uso da tarifa aduaneira para proteção de setores selecionados. Além disso, em cadeias como a têxtil, automobilística, siderúrgica, perfumaria, resina e borracha e plástico, a escalada tarifária verificada no caso brasileiro está também presente na maioria dos países analisados.

A presença da escalada pode ser reforçada com a análise da taxa de proteção efetiva, como visto na seção anterior. Diakantoni e Escaith (2014) estimaram a taxa de proteção efetiva para um grupo de dez países em desenvolvimento, para os anos 1995, 2000 e 2008. Os resultados obtidos mostram que, ao longo do período analisado, a taxa de proteção efetiva vem se reduzindo em quase todos os setores, o que apontaria para uma redução da importância do fenômeno da escalada tarifária. Em 2008, no entanto, uma forte heterogeneidade na estrutura de proteção ainda estava presente. Enquanto setores produtores de produtos em madeira e de máquinas para escritório apresentavam taxas abaixo de 5%, a proteção efetiva concedida aos setores automotivo, têxtil, de vestuário e calçados e de plástico e borracha estava acima de 20%.

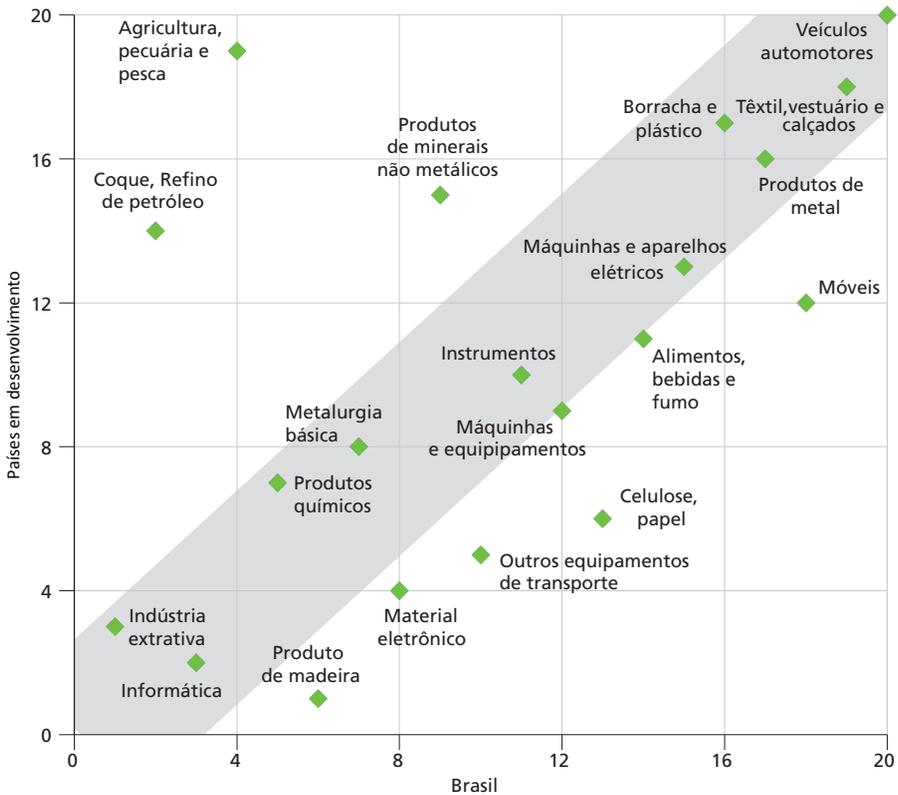
Esses números mostram que, assim como no caso brasileiro, em outros países em desenvolvimento a política comercial praticada apresenta elevado grau de seletividade e continua sendo utilizada como um instrumento de estímulo à alocação de recursos em setores específicos. Além disso, a comparação do ordenamento dos setores de acordo com os resultados obtidos por Diakantoni e Escaith (2014) para o conjunto de países em desenvolvimento e para o Brasil aponta certa coincidência na estrutura de incentivos intersetoriais (gráfico 8). Os setores que se encontram na faixa central do gráfico (assinalada em destaque) têm colocação próxima no *ranking* das tarifas efetivas do Brasil e dos grupos de países em desenvolvimento.⁴⁸ A posição do setor de veículos automotores e do setor têxtil, de vestuário e calçados no canto superior indica que esses setores são em geral os mais protegidos. No outro extremo, encontram-se informática e indústria extrativa, revelando serem esses os setores de menor proteção. Alguns setores, no entanto, se destacam por apresentarem um posicionamento no *ranking* relativamente mais elevado no Brasil

48. As posições dos setores nos dois *rankings* foram consideradas como próximas quando a diferença entre elas não ultrapassou quatro posições.

(são relativamente mais protegidos no Brasil): celulose e papel; móveis; produtos de madeira; outros equipamentos de transporte e material eletrônico.⁴⁹ Na situação oposta, em que o Brasil apresenta menor proteção efetiva, encontram-se agricultura, refino de petróleo e produtos de minerais não metálicos.

GRÁFICO 8

Distribuição dos setores de acordo com sua posição no ranking da TPE brasileira (2014) e da TPE (média) dos países em desenvolvimento (2008)



Fonte: Diankantoni e Escaith (2014); Secex; Contas Nacionais/IBGE; Martinez (2014).
Elaboração dos autores.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A década de 2000 foi marcada, no plano das políticas econômicas, pela volta das políticas industriais. Esse retorno se deu marcadamente pelo lançamento de três programas: a Pitce, em 2004; a PDP, em 2008; e o PBM, em 2011. Os planos

49. Diakantoni e Escaith (2014) realizaram seus cálculos considerando uma classificação setorial mais agregada que aquela utilizada neste trabalho para o caso brasileiro. Para tornar a comparação possível, a agregação dos dados brasileiros foi realizada por meio do cálculo de média ponderada pelo número de produtos (NCM a oito dígitos) em cada um dos setores.

contemplavam medidas de política industrial e tecnológica e incorporavam também alguns instrumentos de política comercial, com ênfase nos instrumentos de promoção das exportações. O uso da política de importações foi menos intenso e se concentrou em instrumentos de defesa comercial, Ex-tarifários e regimes especiais de importação. A tarifa aduaneira ficou ausente dos planos adotados.

Em parte, por conta disso, de 2004 até hoje, a tarifa aduaneira brasileira teve apenas mudanças pontuais, específicas a produtos ou, no máximo, a alguns complexos específicos (notadamente, têxteis, de vestuário e calçados). Esse fato revela diversos aspectos do uso da tarifa aduaneira como instrumento de política comercial e de sua articulação com a política industrial.

Em primeiro lugar, a estabilidade observada da estrutura tarifária manteve, em geral, a hierarquia entre os setores observada nos 1990. Em segundo lugar, a tarifa aduaneira parece ter sido negligenciada no desenho das políticas industriais e comerciais do período 2004-2014. Os demais instrumentos de política de importações – de proteção (*antidumping*) ou de abertura (Ex-tarifário) – usados ao longo desse período se referem a produtos específicos (no caso do *antidumping*, a especificidade é também referente ao país de origem). A estabilidade da tarifa aduaneira e a especificidade das demais medidas que afetam as importações em um período de ressurgimento da política industrial e tecnológica aponta para um grau reduzido de articulação da política de importações com os objetivos das demais políticas. Como será analisado nos capítulos seguintes deste livro, outros instrumentos da política comercial foram acessados de forma mais frequente do que a tarifa aduaneira.

A inércia da política tarifária nesse período pode estar relacionada a diversos outros fatores. Por um lado, a tendência à valorização da moeda brasileira ao longo de grande parte do período 2004-2014 talvez tenha reforçado uma resistência a alterações abrangentes na tarifa aduaneira por receio de aumentar a exposição da indústria brasileira à competição externa já proporcionada pelo câmbio. Por outro lado, o Brasil e outros países em desenvolvimento se tornaram, após a Rodada Uruguai, grandes usuários dos instrumentos não tarifários devido à incorporação desses instrumentos em suas legislações e também às maiores dificuldades de alteração da tarifa por conta dos acordos internacionais. Ou seja, a maior disponibilidade de instrumentos não tarifários de política de importações possibilitou seu manejo e o atendimento a demandas específicas sem a mobilização da tarifa aduaneira. Adicione-se a esses fatores as mudanças introduzidas na cobrança do Programa de Integração Social (PIS) e da Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (Cofins) entre 2002 e 2004, que concederam isonomia de tratamento dos produtos importados com impacto sobre seus preços no mercado doméstico, e, ainda, a dificuldade de alterações na TEC decorrente do fato de as tarifas serem negociadas entre todos os membros do Mercosul.

Um terceiro aspecto da estrutura tarifária brasileira é a presença de seletividade. Tanto a tarifa nominal quanto a efetiva apresentam diferenças significativas entre setores e produtos, denotando as diferenças de incentivos que regem o instrumento tarifário. A amplitude das tarifas setoriais, assim como seu desvio-padrão, o atesta.

A seletividade não somente está presente ao longo da estrutura tarifária, como se manifesta sob a forma da chamada escalada tarifária. A escalada está presente em diversos complexos ou cadeias produtivas, sendo mais acentuada em alguns deles, como vestuário e automotivo. O cálculo da tarifa efetiva, que registra valores positivos para a maioria dos setores, confirma sua ocorrência. A observação desse fenômeno fica ainda mais explícita para parte dos setores em que a escalada tarifária é também verificada na estrutura de proteção efetiva. Esse não é, contudo, o caso dos bens de capital: do conjunto de setores reunidos nesse grupo, a maior parte apresenta nível de proteção efetiva inferior à média dos setores da economia.

Vale ressaltar que os setores com maior grau de proteção são mencionados explicitamente nos planos de política industrial do período. O nível de proteção em destaque, porém, não está relacionado com medidas adotadas no período em análise, mas, sim, com a estrutura de proteção herdada das décadas anteriores, que coincide em alguma medida com aquela observada em outros países.

A fim de ampliar a avaliação da tarifa aduaneira brasileira, procedeu-se à comparação do perfil, da evolução e dos níveis tarifários de um grupo selecionado de países em desenvolvimento, buscando-se identificar semelhanças e diferenças das respectivas políticas de importações. Foram escolhidos países com níveis de desenvolvimento industrial intermediário ou avançado – além do Brasil, Rússia, Índia, China, África do Sul, Coreia do Sul e México.

Em termos de níveis de proteção nominal, a tarifa brasileira atual está acima da média desse grupo de países. Ela se encontra, porém, no mesmo nível daquela praticada pela Índia e Coreia do Sul. Relativamente à África do Sul, Rússia e México, a tarifa brasileira apresenta maiores diferenças. A tarifa chinesa encontra-se em um nível intermediário.

A distância entre a tarifa média para os produtos manufaturados do Brasil relativamente aos países selecionados é maior que aquela observada para o conjunto de produtos. Isso se explica pelas prioridades dadas pelos países às diferentes atividades, o que revela a presença da seletividade na estrutura de proteção de todos esses países. As tarifas incidentes sobre produtos intensivos em recursos naturais são bastante elevadas em certos países, como Índia e Coreia. Em todos os países constatou-se a presença de seletividade na estrutura tarifária, o que fica evidente pelo grau de heterogeneidade intersetorial superior àquele verificado na estrutura tarifária brasileira – os indicadores de amplitude e variação das tarifas desses países supera os do Brasil.

Outra manifestação da seletividade da estrutura tarifária dos demais países é a presença de escalada tarifária das alíquotas nominais, ainda que com diferentes graus de intensidade. As taxas de proteção efetiva para um grupo de países em desenvolvimento parecem confirmar esse fato, ao demonstrar valores positivos para grande parte dos produtos manufaturados.

Uma semelhança marcante entre as estruturas de proteção efetiva brasileira e dos demais países é a coincidência da hierarquia dos setores. Diversos setores têm colocações semelhantes na hierarquia por nível de tarifa efetiva, valendo chamar atenção para aqueles que estão nos extremos. Os mais protegidos nos dois casos são o automotivo, e o têxtil, de vestuário e calçados; aqueles com menor proteção efetiva são informática e extrativa. As diferenças mais significativas, em que a proteção efetiva no Brasil é mais elevada do que os demais países, encontram-se em produtos de madeira, móveis, celulose e papel, outros equipamentos de transporte e material eletrônico. Ou seja, a despeito de uma tarifa mais alta, o Brasil compartilha com esses países a seletividade e a hierarquização de grande parte dos setores.

Qualquer alteração na gestão da tarifa aduaneira que considere sua pertinência como parte do arcabouço de política industrial deve levar em conta os aspectos citados. Uma política tarifária que reconheça a heterogeneidade da contribuição dos setores para o desenvolvimento e lhes confira um tratamento diferenciado é compatível com políticas industriais e tecnológicas seletivas, o que não descarta o uso complementar de instrumentos horizontais. Por suposto, a articulação entre as diversas políticas é necessária, e, nesse sentido, a política de importações, sobretudo o manejo da tarifa aduaneira, deve ser reincorporada nas discussões de política industrial.

Outros pontos relevantes na reflexão acerca de mudanças na tarifa aduaneira brasileira estão relacionados às discussões recentes acerca de uma reforma aduaneira no Brasil, como destacamos no início deste capítulo. Eles dizem respeito ao impacto da redução da proteção sobre a produtividade e sobre a participação do Brasil nas CGVs.

No que se refere à relação entre abertura e produtividade, a experiência pregressa no Brasil mostrou que os efeitos da liberalização comercial foram positivos, porém, não duráveis. Ou seja, a produtividade aumentou de uma vez por todas (*once for all*) em decorrência da substituição de máquinas e equipamentos por bens mais modernos, porém, não alterou a conduta das empresas em direção à adoção de estratégias competitivas de longo prazo que garantissem ganhos de produtividade perenes. Dada a importância atual desses bens na pauta importadora brasileira, a redução de custos decorrente de uma potencial mudança na estrutura tarifária poderá ser menor do que esperado.

No que se refere à inserção nas cadeias produtivas globais, a redução das tarifas incidentes sobre bens de capital e intermediários pode não assegurar uma inserção adequada nas CGVs. Como enfatizado por alguns autores, uma inserção virtuosa – em cadeias ou etapas de maior valor agregado – depende, entre outros fatores, da existência de níveis mínimos de capacitações tecnológicas e da articulação das empresas participantes das redes globais com o restante da produção doméstica. Essas condições sugerem a conveniência de políticas industriais seletivas – que incorporam um tratamento diferenciado a setores ou etapas com maior potencial de geração de renda e de externalidades positivas – e da articulação não somente entre as diversas políticas (industrial, tecnológica, comercial e idealmente a macroeconômica) mas também das firmas participantes das redes internacionais com as cadeias produtivas domésticas. Nesse sentido, um acesso mais barato a bens intermediários e de capital pode não ser suficiente e ter, ainda, efeito desarticulador sobre as cadeias domésticas.

Diante de todas essas discussões e reconhecendo que a tarifa aduaneira ainda tem um papel a cumprir na estrutura de incentivos da economia, parece não ser desejável que a negligência que caracterizou o uso desse instrumento no período 2004-2014 se mantenha. A articulação com as demais políticas deve ser estimulada.

REFERÊNCIAS

ABDI – AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Balanço da Pitce – avanços conquistados e desafios imediatos**. Brasília: ABDI, 2006. Mimeografado. Disponível em: <http://www.abdi.com.br/Reuniao%20Comunidade/Apresenta%C3%A7%C3%A3o_Mario_Pitce.pdf>. Acessado em: 10 dez. 2015.

ARAÚJO JUNIOR, J.; COSTA, K. Abertura comercial e inserção internacional: os casos de Brasil, China e Índia. *In*: BAUMANN, R. (Org.). **O Brasil e os demais BRICS: comércio e política**. Brasília: Cepal; Ipea, p. 61-78, 2010.

ATHUKORALA, P. Product fragmentation and trade patterns in East Asia. **Asian Economic Papers**, Asian, v. 4, n. 3, p. 1-27, 2005.

BALASSA, B. *et al.* **The structure of protection in developing countries**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1971.

BAUMANN, R.; KUME, H. Novos Padrões de Comércio e a Política Tarifária no Brasil. *In*: BACHA, E.; BOLLE, M. (Org.). **O Futuro da Indústria no Brasil**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

BERLINSKLI, J. *et al.* Aranceles a las importaciones: el camino al arancel externo comun. *In*: BERLINSKI, J.; KUME, H.; VAILLANT, M. (Org.). **Hacia una política comercial comun del Mercosur**. 1 ed. Buenos Aires: Siglo XXI Editora Iberoamericana S.A., v. 1, 2006.

BRANDER, J. A. Rationales for Strategic Trade and Industrial Policy. *In*: KRUGMAN, P. (Org.). **Strategic Trade Policy and New International Economics**. Cambridge: MIT Press, Cambridge, 1986.

BRASIL. Diretrizes de política industrial, tecnológica e de comércio exterior. Brasília, 2003. p. 23. Disponível em: <http://www.abdi.com.br/Estudo/Diretrizes_PITCE.pdf>. Acesso em: 8 mar. 2015.

CARNEIRO, F. L. **Proteção comercial para bens intermediários**. Boletim de Economia e Política Internacional, n. 17, maio/agosto, 2014.

CARVALHO JUNIOR, M. **Liberalização comercial brasileira nos anos 1980 e 1990: uma avaliação preliminar**. Rio de Janeiro: Funcex, 1993. (Texto para Discussão, nº 87).

CARVALHO, V.; LIMA, G. Estrutura produtiva, restrição externa e crescimento econômico: a experiência brasileira. **Economia e Sociedade**, v. 18, n. 1 (35), p. 31-60, abr. 2009.

CASTILHO, M.; *et al.* **A estrutura recente de proteção nominal e efetiva no Brasil**. São Paulo: Fiesp, 2015.

COHEN, W.; LEVINTHAL, D. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, [s.l.], v. 35, n. 1, p. 128-152, 1990.

CORDEN, W. **The Theory of Protection**. Oxford: Clarendon Press, 263 p. 1971.

TONI, J. (Org.). **Dez anos de Política Industrial: balanço e perspectivas**. Brasília: ABDI, v. 1, 198 p. 2015.

DIAKANTONI, A.; ESCAITH, H. **Reassessing effective protection rates in a trade in tasks perspective: Evolution of trade policy in factory Asia**, WTO. 2012 (Staff Working Paper, n. ERSD-2012-13).

_____. **Trade in tasks, tariff policy and effective protection rates**. Germany: University Library of Munich, 2014. (MPRA Paper, n. 60675).

DOSI, G. The nature of the innovative process. *In*: DOSI, G. *et al.* (Ed.). **Technical change and economic theory**. London: Pinter, p. 221-238, 1988.

ESCAITH, H. Trading Costs and Competitiveness in Global Value Chains. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2682951>>.

FERRAZ, M. Retomando o debate: a nova política industrial do governo Lula. Brasília: **Planejamento e Políticas Públicas**, Ipea, v. 32, n. 2, p. 227-263, 2009.

FERRAZ, J.; DE PAULA, G.; KUPFER, D. Política industrial. *In*: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

GREENAWAY, D.; MILNER, C. Effective protection, policy appraisal and trade policy reform. **The World Economy**, n. 26, p. 441-56, Apr. 2003.

HAMAGUCHI, N. Integração produtiva regional no leste da Ásia. *In: Integração Produtiva - caminhos para o Mercosul*. Brasília: ABDI, 2010. (Série Cadernos da Indústria ABDI, v. XVI).

HUMPHREY, J. **Upgrading in global value chains**. ILO, Genebra: ILO, 2004 (Working Paper n. 28).

JONGWANICH, J.; KOHPAIBOON, A. Determinants of protection in Thai manufacturing. **Economic Papers**. v. 26, n. 3, p. 276-294, 2007.

KRUGMAN, P. **Rethinking International Trade**. Cambridge: MIT Press, 1990.

KUME, H. **Mudanças na Cofins e no PIS-Pasep e a estrutura de incentivos à produção doméstica**. Brasília: Ipea, 2004. Mimeografado.

KUME, H.; PIANI, G.; SOUZA, C. A política brasileira de importação no período 1987-1998: descrição e avaliação. *In: CORSEUIL, C.; KUME, H. (Org.). A abertura comercial brasileira nos anos 1990: impacto sobre emprego e salário*. 1 ed. Rio de Janeiro: Ipea, v. 1, p. 9-37, 2003.

KUPFER, D. Tecnologia e emprego são realmente antagônicos? *In: SICSÚ, J.; PAULA, L-F; MICHEL, R. (Org.). Novo Desenvolvimentismo: um projeto nacional de crescimento com equidade social*. São Paulo: Manole, 2005. cap. 11.

_____. Competição e produtividade. **Valor econômico**, [s.l.], 8 set. 2014.

LALL, S. **Competitiveness, technology and skills**. Cheltenham: Edward Elgar, 2001, p. 509.

_____. **Reinventing industrial strategy**: the role of government policy in building industrial competitiveness. Unctad/G-24 Discussion Papers Series, n. 28, 2004.

LIST, F. **The national system of political economy**. Tradução de Sampson S. Lloyd. London: Longmans, Green and Co., 1841.

MARKS, S. Lao economic policies and effective rates of protection. **Journal of Asian Economics**, Asian, v. 22, p. 115-127, 2011.

MARTINEZ, T. **Estimação das tabelas auxiliares de impostos e margens da matriz de insumo-produto com mínima perda de informação: algoritmo RAWS**. Rio de Janeiro: Ipea, 2014. (Texto para Discussão, n. 2011).

MEDEIROS, C. Integração Produtiva: a experiência asiática e algumas referências para o Mercosul. *In: ALVAREZ, R.; BAUMANN, R.; WOHLERS, M. (Org.). Integração Produtiva - caminhos para o Mercosul*. Brasília: ABDI, 2010. (Série Cadernos da Indústria ABDI. v. XVI).

MILL, J. **Principles of political economy with some of their applications to social philosophy**. London: J. W. Parker, 1848.

MIROUDOT, S., ROUZET, D.; F, SPINELLI. **Trade policy implications of global value chains: case studies**. Paris: OECD, 2013. (OECD Trade Policy Papers. n. 161).

NASSIF, A. A articulação das políticas industrial e comercial nas economias em desenvolvimento contemporâneas: uma discussão analítica. **Revista de Economia Política**, [s.l.], v. 20, n. 2, p. 78, 2000.

_____. Política industrial após a liberalização do comércio exterior: o debate teórico contemporâneo. **Revista do BNDES**, [s.l.], v. 9, n. 17, p. 23-74, 2002.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Interconnected Economies: benefiting from global value chains**. Paris: OECD, 2013.

PEREIRA, L. Brazil trade liberalization program. *In*: CORDOBA, S.; LAIRD, S. (Org.). **Coping with trade reforms: a developing-country perspective on the WTO industrial negotiations**. Houndmills and New York: Palgrave MacMillan, 2006.

POMFRET, R. International trade policy with imperfect competition. Department of Economics, Princeton University, Princeton, 1992. International Finance Section. Mimeografado.

PREBISCH, R. O desenvolvimento econômico da América Latina e seus principais problemas. **Revista Brasileira de Economia**, v. 3, n. 3, p. 47-111, 1949.

RAMIREZ, R. Protección efectiva y asignación de recursos en las manufacturas mexicanas. **Comércio exterior**, v. 31, n. 10, p. 1099-1106. México: 1981.

RODRIGUEZ, F., RODRIK, D. **Trade policy and economic growth: a skeptics guide to the cross-national evidence**. Massachusetts: NBER, 2000. (Working Paper n. 7081).

SALERNO, M. S.; DAHER, T. **Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior do Governo Federal (Pitce): balanço e perspectivas**. Brasília: ABDI, 59 p., set. 2006.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J. Política industrial e desenvolvimento. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 163-185, 2006.

THIRLWALL, A. The importance of manufacturing. *In*: PHILPOTT, J. (Ed.). **Improving Britain's industrial performance**. East Sussex: Employment Institute, 1991.

UNCTAD - UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. **Global Value Chains and Development**. Genebra: UNCTAD, 2013.

UNIDO – UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANISATION. **Industrial development report 2002/2003: competing through innovation and learning**. Vienna: UNIDO, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ABDI – AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Política industrial**. Brasília: ABDI, 2015. Disponível em: <http://www.abdi.com.br/Paginas/politica_industrial.aspx>. Acessado em: 10 dez. 2015.

BRASIL. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. Estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do país, nos termos dos arts. 23, 24, 167, 200, 213, 218, 219 e 219-A da Constituição Federal. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 2, 2004.

_____. Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras – RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 1, 2005.

TAVARES, M.; FIORI, J. (Des)ajuste global e modernização conservadora. *In*: TAVARES, M. (Org.). **Aquarela Collorida** – a política econômica do governo Collor. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

APÊNDICE A

A TARIFA EXTERNA COMUM, SUAS PERFURAÇÕES E A TARIFA APLICADA PELO BRASIL

A tarifa nominal aplicada pelo Brasil se baseia na Tarifa Externa Comum (TEC) do Mercado Comum do Sul (Mercosul). No entanto, a tarifa aplicada sobre as importações difere da TEC por conta das listas nacionais de exceção. Além disso, há ainda outros instrumentos que alteram a tarifa paga por produtos específicos, em função da concessão dos chamados Ex-tarifários, dos regimes especiais de importação e da aplicação de direito *antidumping*.

As principais alterações aplicadas à TEC consistem nos produtos constantes da: *i*) Lista de exceções a Bens de Informática e Telecomunicações (Lebit); *ii*) Lista Nacional de Exceções à TEC (Letec); e *iii*) a lista de exceções devido aos compromissos firmados na Organização Mundial do Comércio (OMC). Como pode ser visto na tabela A.1, para o conjunto de produtos, as diferenças entre a TEC e a tarifa aplicada pelo Brasil são reduzidas. A inserção das exceções faz com que a tarifa média apresente uma ligeira elevação, de 11,61% para 11,7%, mas as demais medidas de tendência central se mantêm inalteradas. A tarifa máxima se eleva para 55%, devido à incidência sobre dois produtos alimentares e ao reflexo das tarifas contidas na Letec.

TABELA A.1
TEC e tarifa nominal aplicada pelo Brasil – estatísticas descritivas (2014)
 (Em %)

Estatísticas	TEC	Tarifa aplicada pelo Brasil
Média	11,6	11,7
Mediana	12,0	12,0
Moda	14,0	14,0
Máxima	35,0	55,0
Mínima	-	-
Desvio-padrão	8,3	8,6
Número linhas tarifárias	10.007	10.007

Fonte: Secretaria de Comércio Exterior (Secex).
 Elaboração dos autores.

Além dessas alterações, existem ainda os Ex-tarifários, que definem tarifas diferenciadas (normalmente reduções) para produtos específicos do setor bens de capital (BK) e bens de informática e telecomunicações (BIT) que não possuem

produtos similares no mercado doméstico. Os produtos são definidos em um nível de desagregação maior que o utilizado para as estatísticas de comércio exterior, o que dificulta sua contabilização no cálculo de tarifas. A contabilização dos Ex-tarifários certamente alteraria o nível de proteção concedido aos setores afetados, visto que a tarifa aplicada aos produtos contemplados cai dos usuais 12%-16% para 2%.

Os regimes especiais se referem a isenções tarifárias para setores, condições ou locais específicos (tais como o regime automotivo, as isenções associadas às exportações no âmbito do regime de *drawback* e as importações efetuadas por empresas instaladas na Zona Franca de Manaus). Além dos regimes especiais, outras isenções ou reduções podem ser aplicadas de acordo com a origem dos bens, em função da existência de acordos preferenciais com determinados países.

Outra diferença de níveis tarifários ocorre em função dos direitos *antidumping*, que consistem em um direito adicional aplicado às importações provenientes de exportadores específicos, quando constatada a ocorrência de *dumping*.

Estes três últimos instrumentos que geram diferença entre a TEC e a tarifa paga no Brasil são de incidência temporária, para um nível de desagregação superior a oito dígitos da Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM), sobre importações de origem específica ou realizadas por firmas em condições especiais. Por essas razões, não foram contemplados nos cálculos deste trabalho. Podem, no entanto, ser relevantes para análises específicas de determinados produtos ou setores e parte deles será tratada nos próximos capítulos deste livro.

APÊNDICE B

TARIFA NOMINAL APLICADA E TARIFA EFETIVA DO BRASIL

TABELA B.1
Tarifa nominal aplicada e tarifa efetiva do Brasil, por setor (2005, 2008 e 2014)
 (Em %)

Setor/atividade	Tarifa nominal			Tarifa efetiva		
	2005	2008	2014	2005	2008	2014
Agricultura, silvicultura, exploração florestal	6,6	6,7	6,6	6,4	6,6	6,4
Pecuária e pesca	7,0	7,3	7,3	6,0	6,4	6,4
Álcool	20,0	20,0	12,0	33,5	34,1	16,5
Alimentos e bebidas	11,8	12,0	11,8	16,9	17,2	17,0
Produtos do fumo	16,3	16,3	16,5	31,5	28,3	29,1
Petróleo e gás natural	0,0	0,0	0,0	-1,7	-1,4	-1,4
Refino de petróleo e coque	0,8	0,6	0,9	-0,6	-3,0	0,9
Minério de ferro	2,0	2,0	2,0	1,0	1,4	1,4
Outros da indústria extrativa	3,3	3,2	3,2	0,8	0,8	0,7
Cimento	4,0	3,3	4,0	2,6	1,2	2,2
Outros produtos de minerais não metálicos	10,0	10,1	10,2	11,9	12,4	12,4
Fabricação de aço e derivados	10,7	10,9	11,2	13,8	14,2	14,5
Metalurgia de metais não ferrosos	7,8	7,8	7,7	7,5	7,7	7,6
Produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos	15,2	14,9	15,1	18,7	18,7	18,9
Têxteis	16,5	23,1	23,8	19,7	29,3	30,3
Artigos do vestuário e acessórios	19,8	33,1	32,7	22,4	41,2	39,9
Artefatos de couro e calçados	14,8	17,6	18,1	17,4	21,7	22,5
Produtos de madeira – exclusive móveis	8,7	9,1	9,0	9,1	9,6	9,5
Celulose e produtos de papel	12,0	12,5	12,4	14,1	14,9	14,7
Jornais, revistas, discos	11,0	10,6	10,6	10,9	10,3	10,3
Produtos químicos	5,6	5,6	5,6	7,0	7,0	6,9
Fabricação de resina e elastômeros	10,5	10,1	10,4	16,5	16,4	17,2
Produtos farmacêuticos	6,4	6,3	6,3	5,3	5,3	5,4
Defensivos agrícolas	10,8	11,0	11,1	11,3	11,6	13,1
Perfumaria, higiene e limpeza	14,7	14,7	14,7	19,3	19,4	20,0
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	13,0	13,0	13,0	18,8	20,1	20,3
Produtos e preparados químicos diversos	9,8	10,2	10,4	10,7	11,5	11,8
Artigos de borracha e plástico	13,9	13,8	13,8	19,2	18,8	18,6
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	12,0	11,9	11,9	12,3	12,3	12,2

(Continua)

(Continuação)

Setor/atividade	Tarifa nominal			Tarifa efetiva		
	2005	2008	2014	2005	2008	2014
Eletrodomésticos	18,3	18,4	18,4	28,3	26,7	26,4
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	9,4	8,3	8,6	8,3	3,6	4,1
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	14,7	14,4	14,3	18,2	18,4	18,2
Material eletrônico e equipamentos de comunicações	9,8	11,7	11,8	8,2	11,3	11,5
Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	12,1	12,6	12,5	12,5	13,2	12,9
Automóveis, camionetas e utilitários	29,7	29,7	29,7	75,7	64,5	65,5
Caminhões e ônibus	31,0	31,0	31,9	72,1	67,4	72,5
Peças e acessórios para veículos automotores	16,2	16,1	15,2	20,0	19,5	17,7
Outros equipamentos de transporte	11,9	11,9	12,2	11,9	12,3	12,6
Móveis e produtos das indústrias diversas	17,4	17,5	18,3	22,3	22,3	23,8
Média	10,7	11,6	11,7	16,4	16,7	16,7
Mediana	12,0	12,0	12,0	12,5	13,2	13,1
Moda	14,0	14,0	14,0	nd	nd	nd
Máxima	55,0	55,0	55,0	75,7	67,4	72,5
Mínima	0,0	0,0	0,0	-1,7	-3,0	-1,4
Desvio-padrão	6,7	8,6	8,6	15,9	15,1	15,2
Número linhas tarifárias	9759,0	9.755	10.007	nd	nd	nd

Fonte: Secretaria de Comércio Exterior (Secex); Contas Nacionais/Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Martinez (2014).
Elaboração dos autores.

REFERÊNCIAS

MARTINEZ, T. **Estimação das tabelas auxiliares de impostos e margens da matriz de insumo-produto com mínima perda de informação: algoritmo RAWS**. Rio de Janeiro: Ipea, 2014. (Texto para Discussão, n. 2011).

APÊNDICE C

TAXA DE PROTEÇÃO EFETIVA: MÉTODO CORDEN *VERSUS* MÉTODO BALASSA

Como visto na seção 5, há duas metodologias de cálculo da Taxa de Proteção Efetiva (TPE) consagradas na literatura propostas por Corden (1971) e Balassa (1971), cuja diferença está na forma de tratamento dos bens não comercializáveis. Com objetivo de analisar a sensibilidade dos resultados, a seguir serão apresentados e comparados as TPEs obtidas com cada um dos dois métodos de cálculo. Como pode ser visto na tabela C.1, como esperado, os valores absolutos obtidos com o método Balassa são mais elevados. No entanto, como salientado no texto, a TPE deve ser sempre analisada de forma relativa entre setores. Desconsiderando os setores automóveis, camionetas e utilitários e caminhões e ônibus, que serão comentados mais adiante, a TPE média, quando aplicado o método Corden, foi de 13,8%; enquanto, com o método Balassa, foi superior de 26,1%. O coeficiente de correlação e de correlação de posto entre os dois vetores, porém, são elevados, ambos atingem 0,90. Ou seja, os cálculos obtidos com as duas metodologias apontam para estruturas de incentivo setorial similares.

Em geral, os setores que apresentam mudança significativa de posicionamento no ordenamento da TPE, considerando os dois métodos de cálculo, são aqueles em que a tarifa média dos bens finais ou a participação dos bens não comercializáveis apresentam valores que se destacam em relação aos demais setores, entre os quais estão o de material eletrônico e fabricação de resinas e elastômeros.

Além desses, automóveis e caminhões e ônibus merecem um destaque especial. Os valores obtidos para a TPE com o método Corden foram, respectivamente, 65,5% e 72,5%, apontando ambos como os dois setores mais protegidos pela estrutura tarifária vigente. Ao aplicar o método Balassa, por sua vez, as TPEs se tornam negativas e com valores absolutos bastante elevados, -578,3% para automóveis e -710,9% para caminhões e ônibus. À primeira vista, esses valores poderiam indicar que a atual política de importação brasileira estaria desfavorecendo a indústria automobilística em relação aos demais setores. No entanto, como será visto adiante, os valores negativos de magnitude elevada indicam justamente o contrário e vão ao encontro dos resultados obtidos pelo método anterior.

Em ambos os métodos, a TPE assume valores negativos em três casos: *i*) quando as mudanças na estrutura de proteção reduzem o valor agregado, gerando assim um desincentivo para alocação de recursos no setor analisado; *ii*) quando as mudanças na estrutura de proteção geram um valor agregado negativo, ou que o aumento do preço do bem final gerado pela tarifa é mais que compensado pelo

aumento do custo dos insumos decorrente da proteção concedida (nesse caso, o setor seria economicamente inviável sob a política tarifária vigente); e *iii*) quando o valor agregado de livre comércio é negativo, o que indicaria a ausência de produção nesse setor em condições de livre comércio.

TABELA C.1
Tarifa efetiva no Brasil, por setor, de acordo com o método de cálculo (2014)
 (Em %)

Setor/atividade	Método de cálculo	
	Balassa	Corden
Agricultura, silvicultura, exploração florestal	7,3	6,4
Pecuária e pesca	7,4	6,4
Álcool	20,0	16,5
Alimentos e bebidas	38,9	17,0
Produtos do fumo	58,2	29,1
Petróleo e gás natural	-2,3	-1,4
Refino de petróleo e coque	1,7	0,9
Minério de ferro	2,0	1,4
Outros da indústria extrativa	1,2	0,7
Cimento	5,2	2,2
Outros produtos de minerais não metálicos	22,0	12,4
Fabricação de aço e derivados	27,3	14,5
Metalurgia de metais não ferrosos	15,5	7,6
Produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos	27,4	18,9
Têxteis	52,0	30,3
Artigos do vestuário e acessórios	64,9	39,9
Artefatos de couro e calçados	38,2	22,5
Produtos de madeira – exclusive móveis	12,8	9,5
Celulose e produtos de papel	26,0	14,7
Jornais, revistas, discos	14,5	10,3
Produtos químicos	20,1	6,9
Fabricação de resina e elastômeros	54,8	17,2
Produtos farmacêuticos	8,4	5,4
Defensivos agrícolas	32,5	13,1
Perfumaria, higiene e limpeza	39,3	20,0
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	37,0	20,3
Produtos e preparados químicos diversos	25,1	11,8
Artigos de borracha e plástico	33,0	18,6
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	20,5	12,2

(Continua)

(Continuação)

Setor/atividade	Método de cálculo	
	Balassa	Corden
Eletrodomésticos	53,3	26,4
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	10,7	4,1
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	35,5	18,2
Material eletrônico e equipamentos de comunicações	48,8	11,5
Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	16,2	12,9
Automóveis, camionetas e utilitários	-578,3	65,5
Caminhões e ônibus	-710,9	72,5
Peças e acessórios para veículos automotores	32,1	17,7
Outros equipamentos de transporte	25,1	12,6
Móveis e produtos das indústrias diversas	33,0	23,8
Média – todos os setores	-8,3	16,7
Média – sem os setores de Automóveis e o de Caminhões e ônibus	26,1	13,8
Coefficiente de correlação de Pearson – todos os setores		-0,75
Coefficiente de correlação de Pearson – sem o setor de Automóveis e o de Caminhões e ônibus		0,90
Coefficiente de correlação de Spearman – todos os setores		0,63
Coefficiente de correlação de Spearman – sem o setor de Automóveis e o de Caminhões e ônibus		0,90

Fonte: Secretaria de Comércio Exterior (Secex); Contas Nacionais/Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Martínez (2014).
Elaboração do autor.

Esse último caso pode estar associado às diferentes situações apresentadas a seguir.

- o custo de transporte dos insumos é mais alto que o custo de transporte do bem final, e a diferença entre as tarifas do bem final e dos insumos não é suficiente para compensá-la;
- as funções de produções são diferentes entre os países, e o país doméstico é menos eficiente, fazendo com que a produção doméstica ocorra apenas sob forte proteção relativa;
- há uma diferença entre os preços doméstico e o de exportação dos insumos no país exportador, decorrente de um imposto de importação aplicado sobre os insumos ou de uma discriminação contra os importadores praticada pelos ofertantes dos insumos;
- há algum grau de integração no setor analisado, e este é dominado por produtor monopolista cuja estratégia é evitar a produção estrangeira de bens finais; e
- por problemas com os dados, gerados pela forma de agregação, pelo uso de coeficientes de países estrangeiros para suprir lacunas da matriz de insumo-produto (MIP) doméstica ou pela forma escolhida para o tratamento dos bens não comercializáveis.

Nos dois métodos considerados, Corden e Balassa, o valor agregado é obtido por resíduo. No caso do método Balassa, para os setores onde o peso dos bens não comercializáveis ou a tarifa dos bens finais são muito elevados, a aplicação do método de correção dos coeficientes domésticos distorcidos pode levar a estimativas negativas para os valores agregados de livre comércio. Como aponta Corden (1971), nesses casos, porém, o valor obtido para a TPE não deve ser considerado, e o resultado deve ser interpretado como uma taxa de proteção infinita.⁵⁰

Este último é o caso dos números obtidos para os setores de automóveis e caminhões e ônibus quando aplicado o método Balassa, colocando, então, esses setores como os dois mais protegidos pela estrutura tarifária vigente, o mesmo apontado quando aplicado o método Corden. Esses resultados são coerentes com estudos anteriores (como Kume, 2004; Castilho *et al.*, 2015).

REFERÊNCIAS

CORDEN, W. **The Theory of Protection**. Oxford: Clarendon Press, 263 p., 1971.

BALASSA, B. *et al.* **The structure of protection in developing countries**. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1971.

CASTILHO, M.; *et al.* **A estrutura recente de proteção nominal e efetiva no Brasil**. São Paulo: Fiesp, 2015.

KUME, H. **Mudanças na COFINS e no PIS-PASEP e a estrutura de incentivos à produção doméstica**. Brasília: Ipea, 2004. Mimeografado.

MARTINEZ, T. **Estimação das tabelas auxiliares de impostos e margens da matriz de insumo-produto com mínima perda de informação: algoritmo RAWs**. Rio de Janeiro: Ipea, 2014. (Texto para Discussão, n. 2011).

50. "Em todos os casos em que há um valor agregado negativo a preços de livre comércio, deve-se concluir que os números obtidos com a aplicação da fórmula usual não têm significado. Pode-se interpretar o resultado como uma taxa de proteção infinita" (Corden, 1971, p. 54).

APÊNDICE D

GRÁFICO D.1
Tarifa aplicada por países selecionados – estatísticas descritivas (2004-2014)
 (Em %)

GRÁFICO D.1A

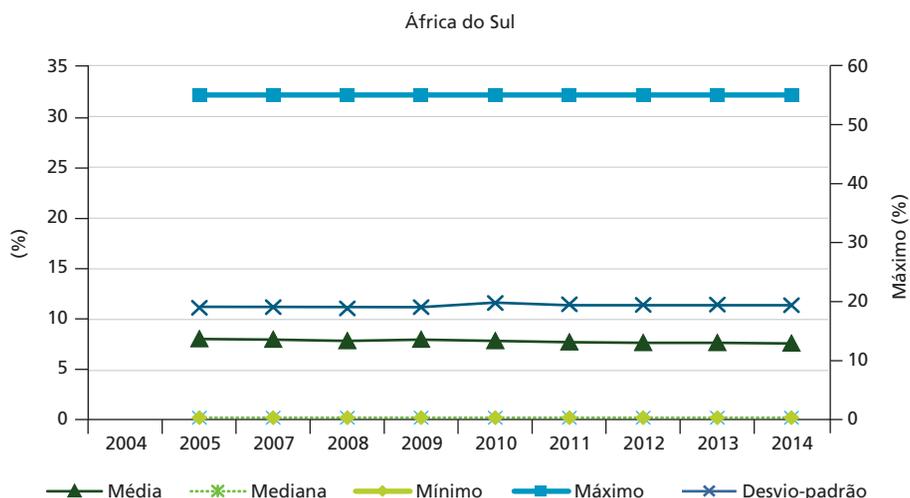


GRÁFICO D.1B

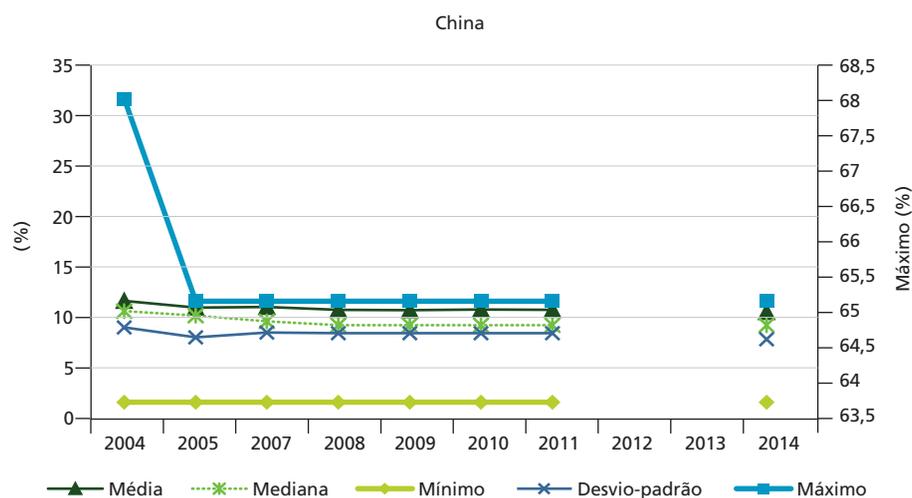


GRÁFICO D.1C

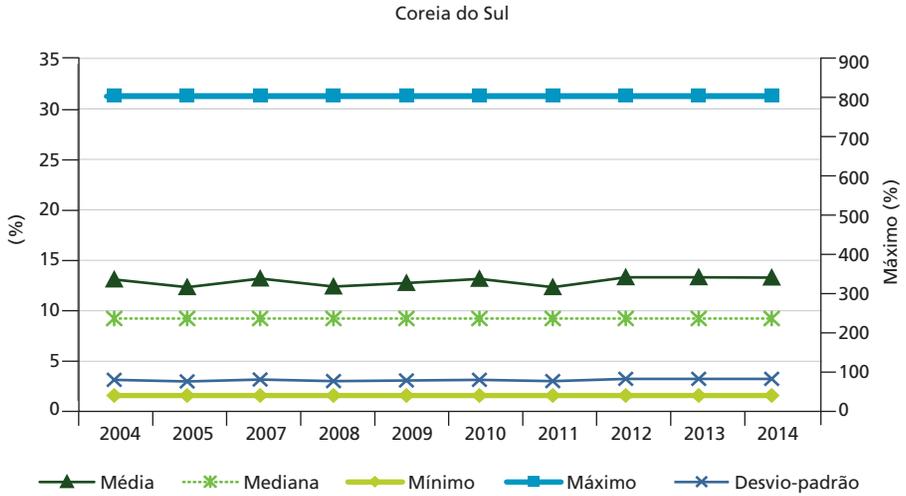


GRÁFICO D.1D

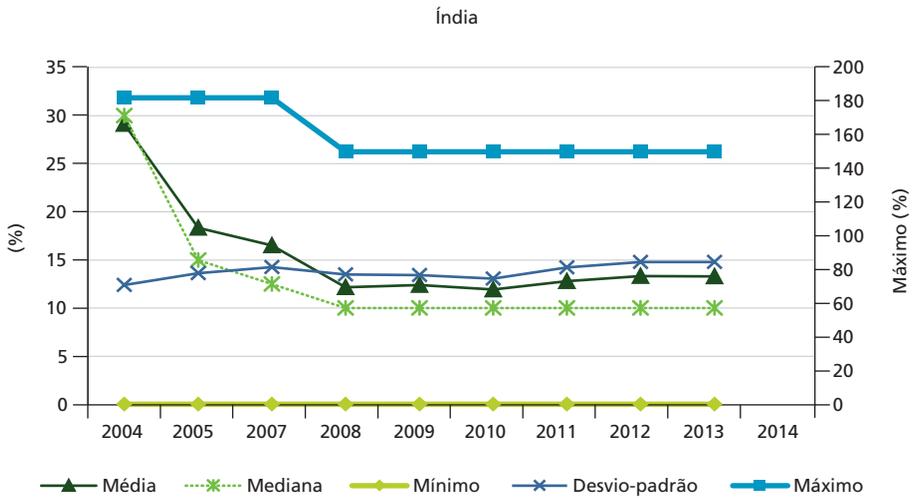


GRÁFICO D.1E

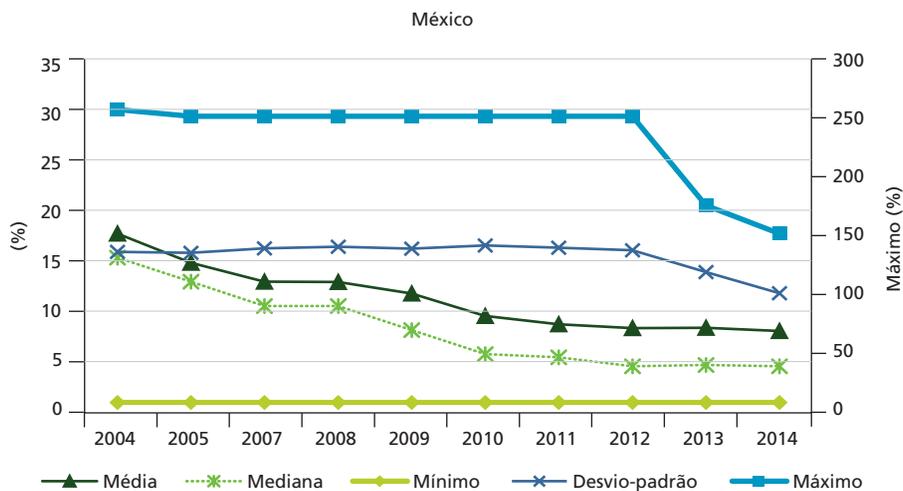
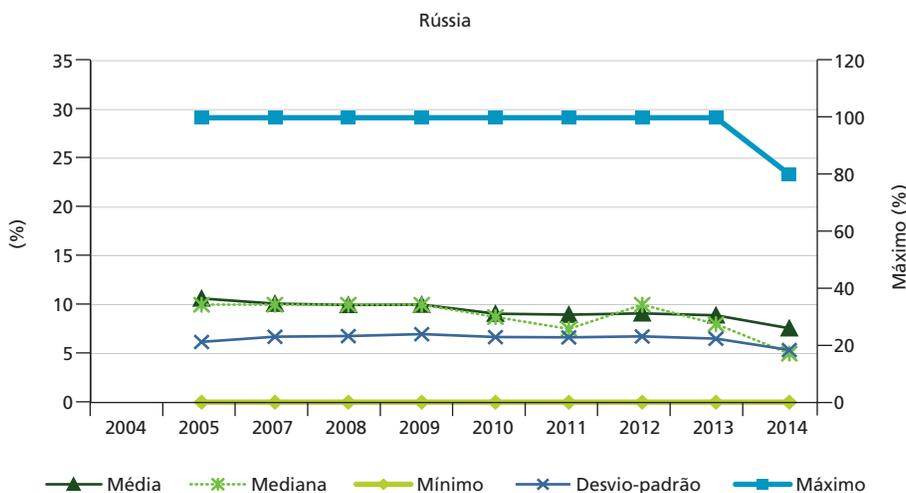


GRÁFICO D.1F



Fonte: Base de dados do World Integrated Trade Solution/Trade Analysis Information System (Wits/Trains).
Elaboração dos autores.

APÊNDICE E

TABELA E.1
Tarifa nominal aplicada pelo Brasil, por setor – estatísticas descritivas (2014)

Setor/atividade	Média	Mediana	Moda	Máxima	Mínima	Desvio-padrão	Número pdt
Agricultura, silvicultura, exploração florestal	6,6	8,0	10,0	35,0	0,0	4,6	300
Pecuária e pesca	7,3	10,0	10,0	35,0	0,0	5,0	188
Álcool	12,0	20,0	20,0	20,0	0,0	11,0	5
Alimentos e bebidas	11,8	10,0	10,0	55,0	0,0	5,3	827
Produtos do fumo	16,5	14,0	14,0	20,0	14,0	2,9	15
Petróleo e gás natural	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5
Refino de petróleo e coque	0,9	0,0	0,0	20,0	0,0	3,2	45
Minério de ferro	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	2
Outros da indústria extrativa	3,2	4,0	4,0	10,0	0,0	1,7	118
Cimento	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	0,0	6
Outros produtos de minerais não metálicos	10,2	10,0	10,0	35,0	0,0	5,2	247
Fabricação de aço e derivados	11,2	12,0	12,0	16,0	0,0	4,2	284
Metalurgia de metais não ferrosos	7,7	6,0	12,0	18,0	0,0	4,7	256
Produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos	15,1	16,0	18,0	30,0	0,0	3,8	299
Têxteis	23,8	26,0	26,0	35,0	0,0	7,6	716
Artigos do vestuário e acessórios	32,7	35,0	35,0	35,0	14,0	5,8	258
Artefatos de couro e calçados	18,1	10,0	10,0	35,0	4,0	11,0	119
Produtos de madeira – exclusive móveis	9,0	10,0	10,0	18,0	2,0	3,4	119
Celulose e produtos de papel	12,4	12,0	12,0	35,0	0,0	6,5	200
Jornais, revistas, discos	10,6	16,0	16,0	16,0	0,0	7,4	34
Produtos químicos	5,6	2,0	2,0	20,0	0,0	5,0	1767
Fabricação de resina e elastômeros	10,4	14,0	14,0	25,0	2,0	6,3	259
Produtos farmacêuticos	6,3	2,0	2,0	14,0	0,0	5,5	697
Defensivos agrícolas	11,1	14,0	14,0	14,0	0,0	4,5	89
Perfumaria, higiene e limpeza	14,7	18,0	18,0	18,0	2,0	4,9	63
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	13,0	14,0	14,0	14,0	2,0	2,6	43
Produtos e preparados químicos diversos	10,4	14,0	14,0	20,0	0,0	5,4	313
Artigos de borracha e plástico	13,8	16,0	16,0	35,0	0,0	5,4	207

(Continua)

(Continuação)

Setor/atividade	Média	Mediana	Moda	Máxima	Mínima	Desvio-padrão	Número pdt
Máquinas e equipamentos, inclusive manutenção e reparos	11,9	14,0	14,0	35,0	0,0	6,0	1024
Eletrodomésticos	18,4	20,0	20,0	35,0	0,0	4,7	67
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	8,6	12,0	0,0	35,0	0,0	7,3	88
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	14,3	16,0	18,0	35,0	0,0	6,2	318
Material eletrônico e equipamentos de comunicações	11,8	12,0	0,0	35,0	0,0	10,5	267
Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	12,5	14,0	14,0	35,0	0,0	8,4	442
Automóveis, camionetas e utilitários	29,7	35,0	35,0	35,0	18,0	8,0	35
Caminhões e ônibus	31,9	35,0	35,0	35,0	2,0	7,8	39
Peças e acessórios para veículos automotores	15,2	16,0	16,0 e 18,0	35,0	0,0	7,1	103
Outros equipamentos de transporte	12,2	14,0	14,0	35,0	0,0	8,9	114
Móveis e produtos das indústrias diversas	18,3	18,0	18,0	35,0	0,0	6,0	213
Total	11,7	12,0	14,0	55,0	0,0	8,6	10.007

Fonte: Secretaria de Comércio Exterior (Secex).
Elaboração dos autores.

IMPACTO DAS TARIFAS DOS INSUMOS SOBRE A PRODUTIVIDADE DAS FIRMAS BRASILEIRAS

Emerson Luiz Gazzoli
Alexandre Messa¹

1 INTRODUÇÃO

Tanto a teoria econômica quanto as evidências empíricas costumam apontar o comércio internacional como um importante instrumento para o crescimento econômico. Por exemplo, World Bank (2005) mostra que os países que têm apresentado crescimentos sustentáveis no longo prazo são exatamente aqueles que lograram reduzir significativamente suas barreiras comerciais. Porém, frequentemente, as decisões referentes a políticas comerciais são realizadas de forma refratária às evidências que relacionam menores barreiras comerciais a crescimento da produtividade.

A partir dessa motivação, este trabalho procura avaliar os efeitos da política tarifária brasileira sobre a produtividade das firmas. Com tal propósito, procede-se por três passos. Em primeiro lugar, é estimada a produtividade total dos fatores (PTF) de cada firma ao longo do período, compreendido entre 1997 e 2007. Em seguida, são identificadas as tarifas de importação incidentes tanto sobre os insumos quanto sobre o produto de cada firma. Em terceiro lugar, investiga-se o efeito desses diferentes níveis tarifários sobre a produtividade das firmas.

Os resultados obtidos indicam que os efeitos de uma eventual redução das tarifas de importação dos insumos das firmas exerceriam um efeito maior do que a elevação das tarifas de seus respectivos produtos. Nesse sentido, uma redução na tarifa de insumos de 1 ponto percentual (p.p.) aumentaria a produtividade em 1,7% para as firmas em geral e em 2,07% para aquelas que exercessem alguma atividade importadora. Este diferencial de 0,37% indica que as empresas importadoras em si usufruem de parte da redução da tarifa de insumos, possivelmente por meio de benefícios a partir de, por exemplo, tecnologia incorporada aos insumos. Porém, o maior efeito se mostra sobre o setor, inclusive sobre as firmas não importadoras, sugerindo a maior concorrência resultante como um relevante mecanismo de expansão da produtividade.

1. Técnico de planejamento e pesquisa do Ipea.

As primeiras tentativas de se analisarem os ganhos de comércio levavam em consideração dados macroeconômicos e modelos econométricos envolvendo diversos países, na tentativa de mensurar a relação entre a intensidade do comércio e o crescimento econômico.² Essa metodologia consiste em relacionar algum índice de abertura comercial ou de intensidade de comércio com o crescimento do produto interno bruto (PIB) – absoluto ou *per capita* –, sendo bastante comum encontrar uma relação positiva entre esses elementos. Este tipo de abordagem, porém, foi objeto de crítica por parte de diversos autores, entre eles Rodriguez e Rodrik (2001). Estes autores argumentam que um dos problemas associados à estimação dos impactos do comércio no crescimento é que o protecionismo dificilmente aparece como uma política isolada, mas sim em uma situação de correlação com outras políticas também redutoras do crescimento, tais como políticas que promovem desequilíbrios macroeconômicos e de restrição à competição, o que sugere que a restrição ao comércio é apenas uma entre outras medidas restritivas ao crescimento, e isso torna mais complexo o procedimento de avaliação para a obtenção de resultados adequados.

A literatura empírica a partir de dados microeconômicos emergiu, em parte, como resposta a essa crítica de que modelos macroeconômicos seriam menos adequados para avaliar os efeitos reais do comércio sobre a produtividade. Estudos recentes que avaliam os efeitos do comércio internacional procuram adotar a abordagem microeconômica, de forma a isolar os efeitos das diferentes estratégias de política comercial ou sua combinação, substituindo os efeitos difusos, refletidos nos dados macroeconômicos de abertura e crescimento, por dados microeconômicos, obtidos no nível das firmas, que permitem avaliar os efeitos da política comercial sobre a produção, o emprego e o progresso técnico das empresas. Este trabalho contribui com esta vertente empírica utilizando dados microeconômicos de empresas brasileiras para avaliar os efeitos das políticas de comércio internacional, em especial as tarifárias, sobre a produtividade das empresas brasileiras. Nesse sentido, a metodologia proposta neste trabalho está intimamente relacionada com a utilizada por Amiti e Konings (2007).

O comércio internacional como fator de desenvolvimento da produtividade pode atuar por meio de diferentes canais, entre os quais a difusão de tecnologia, a realocação de recursos, a seleção das firmas mais eficientes, a redução de custos e a mão de obra com maior nível de capacitação. Três mecanismos distintos relacionados à intensificação do comércio seriam responsáveis por elevar a produtividade, atuando no nível das empresas. Um destes efeitos seria o aumento da competitividade no mercado interno, por meio da atuação direta das importações, o que seria um indutor da melhoria dos processos existentes. Outro efeito estaria

2. Ver, por exemplo, Dollar (1992), Sachs e Warner (1995), Edwards (1992; 1998) e Ben-David (1993).

relacionado à importação de bens intermediários e de capital. Neste caso, o aumento da produtividade se daria pela importação de equipamentos de alta qualidade, tecnologicamente atualizados e mais produtivos, ou pela importação de insumos mais baratos, de melhor qualidade ou com maior tecnologia incorporada. Esses dois mecanismos agiriam em conjunto, elevando a produtividade das empresas de forma individual. Adicionalmente, por um processo de seleção competitiva dentro dos setores industriais, a competição das importações faria com que os agentes menos eficientes abandonassem o mercado ou fossem incorporados por outros mais competitivos, que poderiam produzir e vender mais. Esse movimento teria como resultado a ampliação da produtividade média do setor. Dessa forma, este trabalho procurará, então, também identificar os diferentes canais responsáveis pela transmissão de produtividade do comércio internacional para as firmas.

Para lograr os objetivos propostos, este capítulo conta com cinco seções além desta introdução. A seção 2 desenvolve o modelo empírico a ser utilizado, enquanto a terceira seção apresenta os dados e as construções das variáveis. A quarta seção reporta os resultados para, finalmente, a última seção apresentar as conclusões finais.

2 MODELO EMPÍRICO

Para avaliar o impacto das tarifas de importação sobre a PTF das firmas, será utilizado um método em dois estágios: o primeiro estima a função de produção e a PTF das firmas; e o segundo avalia os efeitos das tarifas de importação sobre a produtividade estimada no passo anterior.³ Para o estágio inicial, admita uma função de produção Cobb-Douglas, tal que, para uma determinada firma i ,

$$Y_{it} = A_{it} K_{it}^{\beta_k} L_{it}^{\beta_l} M_{it}^{\beta_m}, \quad (1)$$

em que Y_{it} representa o produto da firma i no ano t (no caso, a receita bruta da firma em questão); K_{it} , seu estoque de capital; L_{it} , seu pessoal ocupado; M_{it} , os insumos intermediários utilizados pela firma; e A_{it} , um parâmetro tecnológico. Extraíndo o logaritmo na equação anterior,

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_k k_{it} + \beta_l l_{it} + \beta_m m_{it} + v_{it} + u_{it}, \quad (2)$$

em que as variáveis em minúsculo representam o logaritmo natural das respectivas variáveis e $\ln A_{it} = \beta_0 + v_{it} + u_{it}$. Sob esta especificação, a PTF da firma seria dada por $tfp_{it} = \beta_0 + v_{it}$, enquanto u_{it} seria um componente i.i.d. representando desvios inesperados. Com isso, uma vez dadas as estimativas $\hat{\beta}_0$, $\hat{\beta}_k$, $\hat{\beta}_l$ e $\hat{\beta}_m$, a PTF da firma poderia ser estimada como

3. Para trabalhos que utilizam um procedimento semelhante, ver, por exemplo, Amiti e Konings (2007) e DAVIS e Milgram-Baleix (2009).

$$\widehat{tfp}_{it} = y_{it} - \hat{\beta}_k k_{it} - \hat{\beta}_l l_{it} - \hat{\beta}_m m_{it}. \quad (3)$$

De imediato, os parâmetros em questão podem ser estimados, a partir da equação (2), por mínimos quadrados ordinários – doravante, OLS na sigla em inglês. Porém, um problema de simultaneidade pode ocorrer caso haja correlação entre a variável omitida v_{it} e qualquer uma das variáveis dependentes. Neste caso, os pressupostos do modelo OLS seriam violados, podendo levar a estimadores viesados.

Para resolver esse problema de simultaneidade, foi desenvolvida uma extensa literatura – para uma revisão desta, ver Van Beveren (2012). Com base nessa literatura, este trabalho utilizará o método desenvolvido por Olley e Pakes (1996). De qualquer forma, será analisada adiante a sensibilidade dos resultados obtidos a diferentes medidas de PTF para a firma.

O modelo utilizado neste trabalho procura identificar o efeito da variação tarifária sobre a produtividade das empresas. Para tal, serão considerados separadamente os efeitos das barreiras tarifárias sobre a importação de insumos e sobre a importação dos produtos finais – ou seja, daqueles que concorrem com o produto da firma em questão no mesmo mercado, porém de origem importada. É importante, ainda, salientar que não se pretende aqui avaliar diretamente a proteção efetiva das tarifas⁴ ou o escalonamento tarifário,⁵ mas sim observar os efeitos da política tarifária sobre a produtividade das firmas. Com esse intuito, propõe-se o modelo descrito na equação a seguir:

$$\begin{aligned} \widehat{tfp}_{it} = & \gamma_0 + \alpha_i + \alpha_t + \gamma_1(\text{tarifa de produto})_t^k \\ & + \gamma_2(\text{tarifa de insumo})_t^k + \gamma_3(\text{tarifa de insumo})_t^k(\text{imp})_{it} \\ & + \gamma_4(\text{imp})_{it} + \gamma_5 X_{it}^k + \gamma_6 X_{it}^T + \epsilon_{it}. \end{aligned} \quad (4)$$

Na equação anterior, γ_0 e ϵ_{it} representam, respectivamente, uma constante e um termo de erro aleatório i.i.d. O parâmetro α_i representa um efeito fixo que permite o controle de eventos específicos no nível da firma, e α_t é utilizado para controle de choques que afetam a produtividade em todos os setores, mas são fixos no tempo.

4. Por tarifa efetiva entenda-se o efeito líquido da proteção proporcionada pela diferença das tarifas de importação para insumos e produtos de uma determinada atividade econômica. Se a tarifa de importação é maior para os insumos, diz-se que a proteção efetiva é negativa. Se a tarifa de importação efetiva tem resultado líquido positivo, a tarifa efetiva é chamada de positiva e ocorre a proteção comercial para o produto final.

5. Por escalonamento tarifário entenda-se alíquota de importação progressiva, que se eleva de acordo com o aumento do grau de transformação dos itens produzidos. No escalonamento, a tarifa para insumos básicos é zero ou muito reduzida; para insumos processados ou semiprocessados é moderada; e para produtos acabados, mais elevada. Essa estrutura tem por objetivo promover proteção contra importações para bens com maior grau de transformação em detrimento de bens primários ou que incorporam menor transformação industrial. O escalonamento tarifário pode ser observado na estrutura de tarifas de importação utilizada no Mercosul.

A variável (*tarifa de produto*) $_t^k$ se refere à tarifa de importação do produto do setor k no ano t . Ela é calculada a partir da média simples, obtida a partir das tarifas correspondentes ao código da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Cnae) a quatro dígitos, para o setor k no ano t . A hipótese que se procura testar é esta: se uma eventual redução na tarifa que incide sobre os produtos irá elevar a produtividade da firma – caso o valor para o parâmetro correspondente seja negativo, isto é, $\gamma_1 < 0$. Este efeito poderia ser decorrente, por exemplo, do aumento da concorrência que a importação exerceria no mercado do setor. Adiante, como teste de robustez, além da média simples para esta variável, será utilizada também a média ponderada da tarifa de produtos, de forma a se avaliar a sensibilidade dos resultados às diferentes especificações da variável.

A tarifa de insumos consiste em uma média das tarifas de importação que incidem sobre os insumos utilizados no processo produtivo do setor k no ano t . Neste sentido, os insumos utilizados por cada firma, em cada setor, são provenientes de diversos setores produtivos, entrando na composição do produto final com pesos diferentes. Uma vez que cada insumo utilizado tem uma tarifa de importação diferente, a tarifa de insumos média é única para cada setor. Para obter uma tarifa que capture minimamente essa diferença de composição dos insumos utilizados pelos diversos setores, utiliza-se, neste trabalho, a tarifa de importação de cada insumo ponderada pela parcela do custo do respectivo insumo utilizado no setor, gerando uma tarifa de insumos média para cada setor. A partir de estudos anteriores, espera-se um sinal negativo para o parâmetro γ_2 , o que indicaria que uma eventual redução nas tarifas de importação dos insumos elevaria a produtividade das empresas. Assim, a hipótese assumida é que uma menor tarifa de insumos, ao reduzir os custos e elevar o uso de bens importados, poderia elevar a produtividade das empresas devido ao efeito de incorporação à produção de insumos de maior qualidade, maior tecnologia incorporada e menor custo, além da maior variedade de fontes de fornecimento. De qualquer forma, no intuito de se verificar a sensibilidade dos resultados às diferentes especificações da variável em questão, será utilizada também, a partir da tarifa média para os insumos de cada setor, uma especificação correspondente às tarifas de importação ponderadas pelas quantidades importadas.

Ainda, um valor negativo para o coeficiente γ_2 sugeriria a existência de transbordamento dos benefícios da importação das empresas importadoras em direção às não importadoras. Mais precisamente, admitindo que as empresas importadoras tivessem se tornado mais produtivas, esses efeitos seriam, então, repassados para o mercado por meio das vendas de bens ao longo da cadeia produtiva. A redução nos preços dos insumos importados poderia proporcionar aos produtores domésticos a escolha de produtos substitutos mais competitivos,

eficientes e inovadores, estendendo os benefícios da elevação da competitividade para os usuários de produtos domésticos. Esses efeitos indiretos, porém, seriam de menor magnitude do que os efeitos diretos esperados.

O modelo também contempla a variável binária $(imp)_{it}$, que assume valor unitário caso a firma i tenha realizado importação de insumos no ano t . A hipótese implícita no parâmetro \mathcal{V}_4 , correspondente a $(imp)_{it}$, é que, em caso de valor positivo, os insumos importados gerariam algum tipo de externalidade tecnológica que elevaria a produtividade da firma importadora. Adicionalmente, se os ganhos de produtividade estiverem associados ao acesso das empresas a insumos importados, espera-se que as empresas importadoras sejam mais beneficiadas por uma redução de seus preços. A partir, então, da interação das tarifas de importação de insumos com a *dummy* de importação, $(tarifa\ de\ insumo)_t^k (imp)_{it}$, caso se obtivesse um valor negativo para o coeficiente correspondente \mathcal{V}_3 , ter-se-ia uma indicação de que as empresas importadoras obteriam um maior benefício de tarifas menores do que as não importadoras.

Finalmente, incluem-se também no modelo um vetor de características específicas das empresas, X_{it}^k , e um vetor de variáveis de comércio internacional, X_{it}^T . Estes serão utilizados para se avaliar a robustez do modelo inicial e controlar por outros determinantes da produtividade.

3 DADOS E VARIÁVEIS

Para os dados necessários para se estimar a função de produção da firma, de acordo com a equação (2), foi utilizada a Pesquisa Industrial Anual (PIA), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), referente ao período entre 1997 e 2007. Neste trabalho, as variáveis Y_{it} , L_{it} e M_{it} são dadas, respectivamente, pela receita bruta da firma, pelo número médio de empregados no ano e pelo consumo operacional intermediário. Por sua vez, K_{it} é dado pela série construída a partir da metodologia descrita em Alves e Silva (2008).

Os dados referentes a taxas de importação foram obtidos a partir do agregador de bases de dados World Integrated Trade Solution (Wits), do Banco Mundial, por código do International Standard Industrial Classification of All Economic Activities (Isic), para os anos de 1997 a 2007. A tarifa de referência para os cálculos de valores médios foram aquelas em acordo com a cláusula de *most-favored-nation* (MFN).⁶

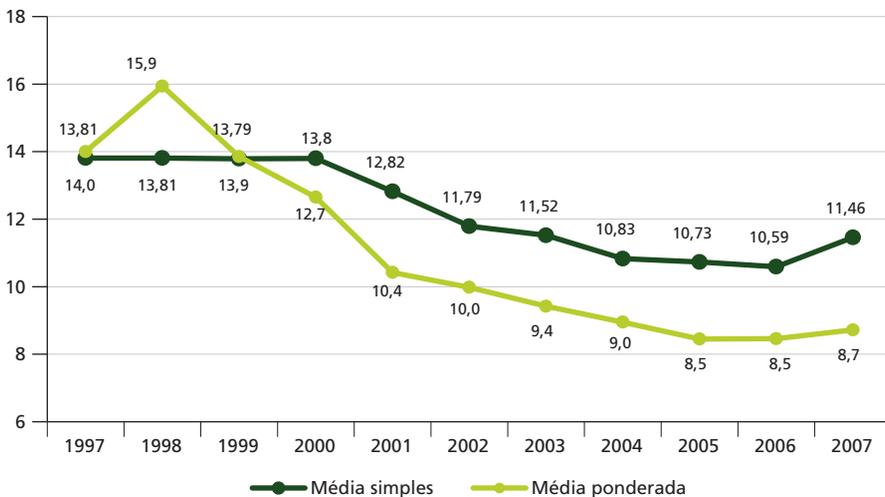
6. As tarifas do tipo MFN são aquelas que os países membros da Organização Mundial de Comércio (OMC) se comprometem a aplicar para as importações de outros membros da OMC nos casos em que não há um acordo preferencial de comércio. Por sua vez, há as *bound tariffs*, que representam o valor máximo da tarifa de importação para determinados produtos, acordado com a OMC em nível individual, por país. Este nível máximo não é necessariamente o nível tarifário aplicado. Os membros da OMC têm a liberdade de elevar ou reduzir seus níveis tarifários, desde que estes não ultrapassem o valor definido pela *bound tariff* – em outros termos, a tarifa de MFN deverá ser menor ou igual à *bound tariff* para cada produto. Finalmente, tem-se a tarifa efetiva aplicada, que corresponde à tarifa preferencial, caso esta exista, ou à tarifa de MFN, caso contrário.

As tarifas de importação de produto foram obtidas por setor de atividade econômica, a quatro dígitos da Isic, revisão 3. O passo seguinte, então, foi fazer a correspondência da classificação Isic com a Cnae.⁷ Essa tarifa corresponde, neste estudo, à tarifa média de produto final por setor e por ano, classificadas por código Cnae de quatro dígitos.

Pelo gráfico 1, nota-se que, ao longo do período compreendido entre 1997 e 2007, as tarifas de importação apresentaram uma tendência de redução acentuada – especialmente a partir do ano 1999 –, com recrudescimento apenas no último ano do período. De fato, a média das tarifas nominais apresentou uma redução correspondente a 17% ao longo deste período (tabela 1).

GRÁFICO 1

Evolução das tarifas de importação: percentual, média simples e ponderada (1997-2007)



Fontes: Base de dados do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (Mdic); Wits. Elaboração dos autores.

Por um lado, para a identificação da tarifa incidente sobre os insumos de cada setor, utilizou-se a matriz de insumo-produto (MIP) de 2005. Com isso, tendo em vista a análise de insumo-produto em relação a uma economia desagregada em n setores, definam-se: q como um vetor $n \times 1$ de produtos setoriais; A como uma matriz $n \times n$ de coeficientes técnicos; e f como um vetor $n \times 1$ de demanda final pelo produto de cada setor. Então, o vetor q de produtos setoriais pode ser expresso pela equação $q = Aq + f$.

7. Para tal, utilizou-se a correspondência entre as duas classificações fornecida pela Comissão Nacional de Classificação (Concla).

Por outro lado, seja θ um vetor $n \times 1$ de tarifas médias de importação incidentes sobre o produto de cada atividade. Então, sobre a cadeia produtiva de cada uma das atividades, incide-se um total de tarifas equivalente a $A'(i + \theta)$, em que i representa um vetor unitário $n \times 1$.

Dessa forma, identificam-se as tarifas incidentes sobre os insumos de cada atividade econômica do Sistema de Contas Nacionais (SCN). O passo seguinte, então, é fazer a correspondência entre a classificação de atividades do SCN e os setores a três dígitos da Cnae.⁸

As variáveis referentes às atividade de importação e exportação por parte das firmas foram obtidas a partir da base de dados da Secretaria de Comércio Exterior (Secex), do Mdic. Finalmente, foi utilizada também a Relação Anual de Informações Sociais (Rais), do Ministério do Trabalho (MT), para identificar as firmas que, a cada ano, saem do mercado. Para tal, a variável binária referente à saída do mercado recebe valor unitário no ano t caso a firma não apareça na base da Rais em nenhum ano após t .

TABELA 1

Perfil de tarifas nominais anuais (1997-2007)

Ano	Número de códigos tarifários	Tarifa (%)				
		Média simples	Média ponderada	Mínima	Máxima	Mediana
1997	9.118	13,81	14,0	0	63	14
1998	9.273	13,81	15,9	0	49	17
1999	9.316	13,79	13,9	0	35	17
2000	9.371	13,80	12,7	0	35	17
2001	9.404	12,82	10,4	0	55	14
2002	9.623	11,79	10,0	0	55	14
2003	9.652	11,52	9,4	0	55	14
2004	9.691	10,83	9,0	0	55	14
2005	9.784	10,73	8,5	0	55	12
2006	9.793	10,59	8,5	0	35	12
2007	9.711	11,46	8,7	0	35	12

Fontes: Base de dados do Mdic; Wits.
Elaboração dos autores.

8. Para tal, utilizou-se novamente a correspondência entre as duas classificações fornecida pela Concla.

4 RESULTADOS

Os parâmetros apresentados na equação (4) foram estimados com a utilização de dados em painel não balanceado, com efeitos fixos por empresa e por ano, para o período de 1997 até 2007. Em uma primeira abordagem, para utilização como um referencial, realizou-se a PTF utilizando-se como variável explicativa apenas as tarifas de produtos. Este resultado é apresentado na coluna (1) da tabela 2. O resultado desta primeira avaliação não se mostrou estatisticamente significativo. A tarifa de importação de produto, isoladamente, possui limitado poder explicativo para a produtividade. Esse resultado foi diferente de outros encontrados na literatura. Em Amity e Konings (2007), por exemplo, os autores encontraram resultado indicando que uma redução na tarifa de produtos de 10 p.p. elevaria a produtividade das empresas em 2,1%, considerando igualmente apenas a tarifa de importação de produtos.

Em uma segunda estimação, foram incluídas as tarifas de importação de insumos – resultados apresentados na coluna (2) da tabela 2. Nesta especificação, o coeficiente para a tarifa de importação de produtos se mostrou significativo e positivo, o que indica que um aumento na tarifa de produto de 1 p.p. elevaria a produtividade em 0,47%. Este efeito positivo pode ser resultado de uma maior margem de preço que a firma conseguiria obter, mas que os deflatores no nível setorial não conseguiriam capturar. Em especificação semelhante, Amity e Konings (2007) encontraram um coeficiente negativo e significante, indicando que uma redução na tarifa de produto de 10 p.p. elevaria a produtividade em 0,7%. De qualquer forma, o resultado produzido pela inclusão da tarifa de importação de insumos no modelo pode indicar um efeito de variável omitida.

Para a estimativa relacionada à redução das tarifas de importação de insumos, ainda na coluna (2), o valor encontrado para o coeficiente indica que a redução em 1 p.p. nessas tarifas elevaria a produtividade em 1,8%. O efeito da redução da tarifa de insumos tem magnitude quase quatro vezes maior sobre a produtividade do que a elevação das tarifas de produto, o que indica uma dominância quantitativa dos efeitos da redução das tarifas de insumos.

Com o resultado para a tarifa de importação de produto e insumos, conclui-se pela existência de uma desproporcionalidade na direção de uma tarifa de importação de insumos excessiva relativa à tarifa de importação para produtos, podendo acarretar uma tarifa efetiva reduzida caso esta seja positiva ou mesmo uma tarifa efetiva negativa, com perda de competitividade ao longo da cadeia produtiva. Essa hipótese não foi diretamente testada neste trabalho. Porém, para alguns setores da economia, essa percepção está de acordo com o indicado em Castilho *et al.* (2015), em especial para setores como o de bens de capital e para fornecedores de bens intermediários de amplo espectro em processos produtivos – tais como o setor siderúrgico e os segmentos da indústria química.

TABELA 2
Resultados do modelo básico

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Variáveis	ln(PTF _{op})					
Tarifa de produto	0,0027 (0,002)	0,0047** (0,002)	0,0048*** (0,002)	0,0049*** (0,002)	0,0050*** (0,002)	0,0050*** (0,002)
Tarifa de insumo	-	-0,0180*** (0,006)	-0,0173*** (0,006)	-0,0170*** (0,006)	-0,0169*** (0,006)	-0,0174*** (0,006)
Tarifa de insumo × (<i>imp</i>)	-	-	-0,0041* (0,002)	-0,0042* (0,002)	-0,0038* (0,002)	-
(<i>imp</i>)	-	-	0,1415*** (0,027)	0,1402*** (0,027)	0,1287*** (0,027)	-
Saída = 1 se firma sai do mercado em t + 1	-	-	-	-0,2193*** (0,014)	-0,2160*** (0,014)	-0,2198*** (0,014)
(<i>exp</i>)	-	-	-	-	0,0913*** (0,006)	-
Tarifa de insumo × participação das importações	-	-	-	-	-	-0,0115*** (0,004)
Participação das importações	-	-	-	-	-	0,2856*** (0,052)
Participação das exportações	-	-	-	-	-	0,3182*** (0,032)
Observações	192.832	192.832	192.832	191.347	191.347	191.347
R-quadrado	0,026	0,027	0,029	0,032	0,034	0,033
Número de empresas	48.677	48.677	48.677	48.382	48.382	48.382
Efeito fixo firma	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeito fixo ano	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Elaboração dos autores.

Notas: ¹ A medida de produtividade total dos fatores (PTF) utilizada foi estimada pela metodologia proposta por Olley-Pakes (1996).

² Erro-padrão robusto entre parênteses, corrigido por clusterização no nível de empresa.

Obs.: ***Significante a 1%; **Significante a 5%; *Significante a 10%.

O efeito predominante de uma alteração tarifária depende de fatores diversos, tais como o tamanho da firma, o tipo de bem produzido, a tecnologia utilizada, o grau de concentração do mercado e a participação das importações e exportações no nível da firma. Todos esses fatores contribuem para explicar por que o resultado para as tarifas de importação de produto difere dos resultados encontrados por outros autores (Amiti e Konings, 2007; Fernandes, 2003; Pavcnik, 2002; Topalova e Khanderal, 2011). As explicações possíveis para este resultado têm um escopo amplo, abrangendo desde a pressão competitiva das importações e a distância da tecnologia de produção em relação à fronteira tecnológica internacional até a efetividade da realocação de fatores produtivos induzida pela abertura comercial. Nesse sentido, Steinwender (2015) sugere que, ao se omitirem a variável referente

a acesso aos mercados de exportação, os estudos empíricos estariam capturando propriamente os efeitos de tal variável. Para o autor, esse efeito teria, em média, uma influência maior e mais significativa sobre a produtividade, em relação ao efeito oriundo da competição das exportações. De qualquer forma, esses fatores não foram avaliados por este trabalho, mas são, em estudos futuros, candidatos de suma importância para a completa compreensão da influência das tarifas de produto sobre a produtividade.

Outra hipótese abordada neste trabalho é que um eventual aumento de produtividade promovido pela redução das tarifas de insumos seria consequência da tecnologia incorporada aos insumos importados ou mesmo do efeito direto de uma possível redução de custos. Essa hipótese seria validada se, com a redução do imposto de importação, as empresas importadoras apresentassem um ganho de produtividade mais acentuado do que as não importadoras. Para avaliar estes efeitos, realizou-se a interação das tarifas de importação com a *dummy* de empresa importadora, $(imp)_{it}$.⁹

Na coluna (3) da tabela 2, pode-se observar que o coeficiente correspondente à interação é negativo e estatisticamente significativo. Portanto, em consequência de uma eventual redução tarifária, as empresas que importam seus insumos tendem a obter ganhos mais elevados de produtividade do que as não importadoras. Este, de fato, seria o resultado esperado na presença de benefícios gerados da importação de insumos de alta qualidade e de maior variedade, dos efeitos de aprendizado ou do efeito direto da redução de custos. Ainda na coluna (3), avaliando o resultado do coeficiente relacionado à atividade de importação, pode-se dizer que uma determinada firma, ao passar da condição de não importadora para a de importadora, apresentaria uma elevação de sua produtividade equivalente a 15,2%.

Na estimação apresentada na coluna (4) da tabela 2, é incluída a variável de controle referente à saída da firma do mercado. O resultado indica que as firmas que abandonaram o mercado ao longo do período avaliado eram, em média, 24,5% menos produtivas do que aquelas que continuaram em atividade. A inclusão do indicador de saída afetou pouco o valor associado aos demais coeficientes.

Por sua vez, na coluna (5), inclui-se a atividade exportadora das firmas. De fato, em geral, se espera que empresas exportadoras apresentem maior produtividade em relação às não exportadoras. Essa expectativa seria decorrência do fato de essas firmas concorrerem em mercados mais competitivos do que o mercado interno de qualquer país. Nesse sentido, alguns autores defendem que as firmas são induzidas a elevar sua produtividade quando expostas à oportunidade de exportar (Atkeson e Burstein, 2010; Bustos, 2011; Costantini e Melitz, 2008). Esta hipótese é testada

9. A variável binária $(imp)_{it}$ recebe valor unitário caso a firma i tenha realizado importações no ano t . Esta informação é obtida a partir da base da Secex.

utilizando-se uma *dummy* para empresas com atividade exportadora, denominada $(exp)_{it}$.¹⁰ De fato, o resultado obtido indica uma produtividade, em média, 9,6% maior para as empresas exportadoras em relação às não exportadoras.

Na especificação reportada na coluna (6), as variáveis indicativas de firmas importadoras e exportadoras, $(imp)_{it}$ e $(exp)_{it}$, foram substituídas, respectivamente, pela participação das importações e das exportações – em valores fracionários. Os coeficientes estimados a partir dessa substituição mantiveram o sinal e a significância estatística. Mesma conclusão é válida para a interação entre a participação das importações e as tarifas de importação, ao se comparar com os resultados reportados pelas colunas (3) a (5).

Em Amiti e Konings (2007), os resultados indicaram uma elevação da produtividade como resultado de uma redução das tarifas de importação tanto de produtos quanto de insumos; porém, o efeito se mostrou de maior magnitude no caso das tarifas de insumos. Os resultados indicaram também que empresas que importavam seus insumos tinham produtividade maior do que aquelas que não importavam. Ainda, os autores encontraram resultados indicando que as firmas que saíam do mercado possuíam menor produtividade do que as que permaneciam, e empresas exportadoras tinham maior produtividade em relação às não exportadoras. Para a participação das exportações, os autores encontraram um coeficiente sem significância estatística. Finalmente, o coeficiente de participação das importações manteve-se positivo e significativo.

4.1 Medidas alternativas de produtividade

O objetivo desta seção é analisar a sensibilidade dos resultados a diferentes medidas de produtividade. Nesse sentido, nas colunas de (1) a (3) da tabela 3, é utilizada como variável dependente a produtividade do trabalho – definida aqui como o valor adicionado da firma, dividido pelo número médio anual de empregados. Na coluna (1), são reportados os resultados da regressão da produtividade sobre apenas as tarifas de importação para produtos. Na coluna (2) da tabela 3, incluiu-se a variável referente ao estoque de capital por trabalhador; o intuito, neste caso, é observar se o efeito de alteração da produtividade do trabalho estaria capturando um eventual aumento da intensidade do capital, indicando um problema de variável omitida na coluna anterior. Para esta especificação, observa-se que o coeficiente para as tarifas de produto não se mostrou significativo em nenhuma das especificações, mesmo após a inclusão de outras variáveis, tal como reportado na coluna (3). O resultado também não se mostrou sensível à inclusão da variável referente ao estoque de capital por trabalhador.

10. A variável binária $(exp)_{it}$ recebe valor unitário caso a firma i tenha realizado exportações no ano t . Esta informação é obtida a partir da base da Secex.

Por sua vez, a estimativa para o coeficiente referente às tarifas de insumos apresentou valor negativo e significativo. Esse resultado indica que a redução de 1 p.p. nas tarifas dos insumos elevaria a produtividade do trabalho em 3,13%. Porém, o resultado obtido para o coeficiente da interação entre as tarifas de insumos e a *dummy* de empresa importadora não foi estatisticamente significativo, indicando que a firma importadora de insumos não obteria, a partir de uma redução tarifária para a importação de insumos, benefício adicional para a produtividade do trabalho.

Ainda pela coluna (3), é possível observar que as empresas importadoras têm uma produtividade do trabalho, em média, 9,06% maior em relação às não importadoras. Já as empresas exportadoras possuem uma produtividade média 14,25% maior do que as não exportadoras. Os resultados mostram também que as empresas que saíram do mercado apresentam uma produtividade do trabalho 44,6% menor do que as que permaneceram no mercado ao longo do período avaliado.

Os resultados de Amiti e Konings (2007) indicaram que uma redução da tarifa de importação de produtos elevaria a produtividade do trabalho, com o resultado não se mostrando sensível à inclusão do capital por trabalhador. O resultado obtido pelos autores para a redução das tarifas de insumos se mostrou significativo e maior do que o obtido para a redução da tarifa de produtos. A interação da variável referente à tarifa de importação de insumos com a variável de empresa importadora indicou que empresas importadoras obteriam uma maior produtividade do trabalho a partir da redução da tarifa de importação de insumos.

TABELA 3
Medidas alternativas de produtividade

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Variáveis	ln (valor real por trabalhador)	ln (valor real por trabalhador)	ln (valor real por trabalhador)	ln(PTF _{OLS})	ln(PTF _{OLS})	ln (receita bruta real de vendas)	ln (receita bruta real de vendas)
Tarifa de produto	-0,0021 (0,002)	-0,0013 (0,002)	0,0029 (0,002)	-0,0013 (0,002)	-0,0034** (0,002)	-0,0070*** (0,001)	-0,0026** (0,001)
ln(K/T)	-	0,0331*** (0,001)	0,0337*** (0,001)	-	-	-	-
Tarifa de insumo	-	-	-0,0313*** (0,005)	-	0,0189*** (0,005)	-	-0,0331*** (0,003)
Tarifa de insumo × (<i>imp</i>)	-	-	-0,0003 (0,003)	-	0,0028 (0,002)	-	-0,0020 (0,002)
(<i>imp</i>)	-	-	0,0867** (0,041)	-	0,0004 (0,025)	-	0,0241 (0,023)
(<i>exp</i>)	-	-	0,1332*** (0,012)	-	0,0543*** (0,006)	-	0,2908*** (0,008)
Saída = 1 se firma sai do mercado em t+1	-	-	-0,3688*** (0,032)	-	-0,1278*** (0,014)	-	-0,6689*** (0,018)

(Continua)

(Continuação)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Variáveis	ln (valor real por trabalhador)	ln (valor real por trabalhador)	ln (valor real por trabalhador)	ln(PTF _{OLS})	ln(PTF _{OLS})	ln (receita bruta real de vendas)	ln (receita bruta real de vendas)
Observações	337.969	267.982	265.627	192.832	191.347	341.198	337.311
R-quadrado	0,006	0,009	0,012	0,025	0,028	0,023	0,052
Número de empresas	88.092	59.524	59.157	48.677	48.382	88.482	87.604
Efeito fixo empresa	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeito fixo ano	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

Elaboração dos autores.

Notas: ¹ A medida de PTF utilizada foi estimada pela metodologia de OLS.² Erro-padrão robusto entre parênteses, corrigido por clusterização no nível da empresa.

Obs.: ***Significante a 1%; **Significante a 5%; e *Significante a 10%.

Nas colunas (4) e (5) da tabela 3, utilizou-se para a PTF os valores estimados por OLS. Na coluna (4), de forma similar ao observado na coluna (1) da tabela 2, apenas com a tarifa de produto não foi possível obter um coeficiente estatisticamente significativo. Na coluna (5), porém, com a inserção de outras variáveis, a tarifa de produto se tornou significativa e negativa, indicando que, com a redução de 1 p.p. na tarifa de importação para produtos, a produtividade apresentaria um incremento de 0,34%. Por sua vez, o coeficiente referente ao imposto de importação de insumos sugere que um aumento de 1 p.p. na tarifa de insumos traria ganhos de produtividade da ordem de 1,9%, resultado este também contrário ao observado na especificação da tabela 2.

Destaque-se aqui a avaliação de Van Beveren, (2012, p. 4) a respeito da estimação da PTF pela metodologia de MQO:

using OLS leads to biased productivity estimates, caused by the endogeneity of input choices and selection bias. Moreover, in the presence of imperfect competition in output and/or input markets, an omitted variable bias will arise in standard TFP estimation if data on physical inputs and output and their corresponding firm-level prices are unavailable. Finally, if firms produce multiple products, potentially differing in their production technology, failure to estimate the production function at the appropriate product level, rather than at the firm level, will introduce additional methodological issues.

A utilização de outras medidas de produtividade é necessária para confirmar a consistência dos resultados obtidos, utilizando metodologias diferentes das consideradas neste estudo.

Nesse sentido, nas colunas (6) e (7) da tabela 3, a variável dependente utilizada é a receita bruta de vendas em valores reais. Nesta especificação, a estimativa relacionada à tarifa de produto indicou que a redução das tarifas de produto em 1 p.p. elevaria a receita bruta em 0,07% – coluna (6). Na especificação da coluna (7), esse resultado

permanece em termos qualitativos; porém ocorre a redução do coeficiente com valor de 0,26%, menos da metade do efeito apontado pela coluna (6), o que indica que, também para a receita bruta, um efeito de variável omitida é observado.

Quanto ao efeito das tarifas de insumos, temos que uma redução delas em 1 p.p. elevaria a receita bruta em 3,3%. O resultado pode ser interpretado como a apropriação de benefícios da importação de insumos com maior tecnologia incorporada, refletindo em uma redução de custos ou na produção de produtos com mais qualidade ou tecnologia – portanto, de maior valor agregado. Esse resultado não é restrito às empresas importadoras, como podemos verificar pela ausência de significância estatística para o coeficiente da interação entre a tarifa de insumos e a atividade importadora.

O coeficiente referente à atividade importadora também não se mostra significativo. Com relação ao indicador de atividade exportadora, verificamos que uma empresa exportadora possui uma receita bruta 29,1% maior, em média, do que as não exportadoras. As empresas que saíram do mercado também apresentaram uma receita bruta 66,9% menor, em média, do que as empresas que permaneceram. Podemos considerar que empresas maiores têm uma desenvoltura exportadora mais acentuada e que empresas com maior receita bruta são menos sujeitas a flutuações de mercado de prazo mais curto, fazendo com que elas tenham mais chance de se manter ativas na presença dessas flutuações do que as firmas de menor receita.

4.2 Canais de crescimento da produtividade

A estimativa de produtividade pode não capturar apenas as diferenças em eficiência das empresas, sendo difícil assegurar quando o aumento na produtividade refletiria os ganhos reais de produtividade a partir de fatores como aprendizado, variedade e tecnologia incorporada, por exemplo, ou quando estaria apenas capturando alterações na lucratividade.

Para tentar controlar pela influência da lucratividade no modelo, introduzimos o índice de concentração de Herfindahl-Hirschman (HHI). O pressuposto é que as empresas em setores mais concentrados tenderiam a ser capazes de praticar *markups* superiores. Assim, por meio do índice HHI, conseguir-se-ia identificar se as maiores produtividades estariam, na verdade, refletindo maiores *markups*, e não necessariamente níveis de eficiência. Com isso, a partir dos dados referentes à Cnae, como um referencial para o setor, foram criadas duas variáveis: uma com o valor correspondente do HHI e outra, uma variável binária que assume o valor unitário caso o setor em questão apresente um HHI acima de 2500.¹¹ Na coluna (1) da tabela 4, percebe-se que o coeficiente correspondente

11. Os valores referenciais para o HHI são baseados nos critérios do *Horizontal Merger Guidelines* § 5.2, de 2010, publicação do Departamento de Justiça e da Comissão Federal de Comércio dos Estados Unidos.

ao índice HHI não foi estatisticamente significativa, sugerindo que firmas em setores concentrados têm produtividade semelhante à de empresas em setores com maior concorrência.

Para assegurar que o coeficiente para tarifas não estaria capturando lucros mais altos, também interagimos os termos tarifários com o indicador *dummy* para setores altamente concentrados e o indicador de empresas importadoras de insumos. O resultado da coluna (2) da tabela 4 mostra que este coeficiente também não pode ser considerado diferente de zero e que ganhos na redução da tarifa de produto não produzem efeitos diferentes para empresas em mercados concentrados ou em mercados competitivos.

TABELA 4
Canais de crescimento da produtividade

Variáveis	(1)	(2)	(3)
	$\ln(PTF_{op})$	$\ln(PTF_{op})$	$\ln(PTF_{op})$
Tarifa de produto	0,0050*** (0,002)	0,0050*** (0,002)	0,0050*** (0,002)
Tarifa de insumo	-0,0169*** (0,006)	-0,0169*** (0,006)	-0,0169*** (0,006)
Tarifa de insumo × (<i>imp</i>)	-0,0038* (0,002)	-0,0038* (0,002)	-0,0037* (0,002)
Tarifa de insumo × (<i>imp</i>) × HHI elevado	-	-0,0000 (0,001)	-
(<i>imp</i>)	0,1285*** (0,027)	0,1286*** (0,027)	0,1284*** (0,027)
(<i>exp</i>)	0,0913*** (0,006)	0,0913*** (0,006)	0,0918*** (0,007)
Saída = 1 se firma sai do mercado em t+1	-0,2160*** (0,014)	-0,2160*** (0,014)	-0,2160*** (0,014)
Índice Herfindahl-Hirschman	-0,0000 (0,000)	-0,0000 (0,000)	-0,0000 (0,000)
Tarifa de insumo × (<i>imp</i>) × (<i>exp</i>)	-	-	-0,0001 (0,001)
Observações	191.347	191.347	191.347
R-quadrado	0,034	0,034	0,034
Número de estabelecimentos	48.382	48.382	48.382
Efeito fixo	Sim	Sim	Sim

Elaboração dos autores.

Notas: ¹ A medida de PTF utilizada foi estimada pela metodologia de OLS.

² Erro-padrão robusto entre parênteses, corrigido por clusterização no nível da empresa.

Obs.: ***Significante a 1%; **Significante a 5%; e *Significante a 10%.

Pode-se argumentar também que é possível estabelecer uma relação entre os ganhos de produtividade e a redução das tarifas de importação, devido a uma maior quantidade de importações. É possível que importadores se beneficiem dos incrementos de produtividade porque eles exportam um produto final. Para avaliar este canal de crescimento da produtividade, nós interagimos a variável *dummy* de exportação com as variáveis $(tarifa\ de\ insumo)_t^k$ e $(imp)_{it}$. Como se percebe pela coluna (3), o valor encontrado para este termo não se mostra significativo, sugerindo que não há ganhos adicionais de produtividade a partir de reduções nas tarifas de insumos para aquelas firms que são importadoras e exportadoras ao mesmo tempo.

4.3 Medidas alternativas de tarifa

Até aqui, utilizamos médias simples para a agregação setorial das tarifas. Podemos também utilizar na avaliação do modelo tarifas ponderadas pela quantidade importada do produto. A principal desvantagem de usar as quantidades importadas como fator de ponderação é que produtos com tarifas muito elevadas frequentemente têm um peso pequeno, devido à restrição de importação imposta pela própria tarifa e a conseqüente reduzida quantidade importada nessas categorias.

Além disso, se os pesos mudam a cada ano, podemos ter uma regressão com a presença de endogeneidade. Para limitar esse efeito é comum fixar os pesos no início ou no fim do período, ou construir um índice de Fischer. Porém, há também um problema adicional com a utilização de pesos fixos quando uma tarifa aparece como zero em cada ano mesmo que exista uma tarifa positiva e uma quantidade comercializada positiva neste ano. Portanto, evitamos estes problemas utilizando médias ponderadas pelas quantidades importadas em cada ano. Realizamos estimativas do efeito das tarifas ponderadas na produtividade utilizando tarifas de importação, considerando as quantidades importadas para cada ano, conforme colunas (1) e (2) da tabela 5.

Os resultados apresentados na coluna (1) da tabela 5 são semelhantes aos reportados na coluna (1) da tabela 2, em que, ao se considerar isoladamente a variável referente à tarifa para produtos, não se pode estabelecer uma relação entre produtividade e tarifa de importação. De fato, também na presente especificação não se obteve significância estatística para o coeficiente relacionado à tarifa de produto.

Por sua vez, na coluna (2) da tabela 5, vemos que a introdução de outras variáveis ao modelo tornou o coeficiente de tarifa de produto estatisticamente significante. Portanto, o efeito de variável omitida é observado também nesta especificação. Com isso, este coeficiente indica que a elevação em 1 p.p. das tarifas de produto, em média, teria um efeito de elevação da produtividade em 0,52%. O resultado obtido se mostra bastante próximo do reportado na coluna (5) da tabela 2.

TABELA 5
Medidas alternativas de tarifa

Variáveis	(1) ln(PTF _{op})	(2) ln(PTF _{op})
Tarifa ponderada de produto	0,0002 (0,001)	0,0052*** (0,001)
Tarifa ponderada de Insumo	-	-0,0434*** (0,006)
Tarifa de insumo × (<i>imp</i>)	-	-0,0009 (0,002)
(<i>imp</i>)	-	0,0926*** (0,028)
(<i>exp</i>)	-	0,0926*** (0,006)
Índice Herfindahl-Hirschman	-	-0,0000 (0,000)
Saída = 1 se firma sai do mercado em t+1	-	-0,2147*** (0,014)
Observações	192.832	191.347
R-quadrado	0,026	0,038
Número de empresas	48.677	48.382
Efeito fixo por empresa	Sim	Sim
Efeito fixo por ano	Sim	Sim

Elaboração dos autores.

Notas: ¹ A medida de PTF utilizada foi estimada pela metodologia de OLS.

² Erro-padrão robusto entre parênteses, corrigido por clusterização no nível da empresa.

Obs.: ***Significante a 1%; **Significante a 5%; e *Significante a 10%.

O efeito indicado para as tarifas de importação de insumos, quando utilizamos a tarifa ponderada pelas quantidades importadas, é muito mais acentuado. O resultado indica que o efeito médio da redução de 1 p.p. nas tarifas de insumos elevaria a produtividade em 4,3%. Como indicamos previamente, a disparidade de efeitos entre a tarifa de produtos e a tarifa de insumos poderia indicar uma inversão na estrutura tarifária. Este ponto requer estudos adicionais que fogem do escopo deste trabalho. A utilização de tarifas ponderadas permite levantar a hipótese de que os insumos importados têm uma tarifa de importação bastante acentuada, a ponto de uma redução dessas tarifas exercer um efeito multiplicador muito intenso sobre a produtividade.

Uma vez que o coeficiente da interação entre a atividade importadora e as tarifas de insumos não se mostrou estatisticamente significativo, o resultado obtido com a utilização de tarifas ponderadas, diferentemente do modelo inicial, indicaria que as tarifas de importação para insumos não possuiriam

efeito diferenciado nas empresas importadoras em relação às não importadoras. Porém, as firmas importadoras de insumos, conforme indicado pelo coeficiente da variável (*imp*) apresentam uma produtividade, em média, 9,3% maior do que as não importadoras. Esse resultado é cerca de um terço menor do que aquele obtido no modelo inicial. Já para as firmas exportadoras, obteve-se uma produtividade, em média, 9,3% maior do que para as não exportadoras, valor muito próximo do obtido a partir do modelo reportado na tabela 2.

Conforme observamos em especificações anteriores, o coeficiente para o índice HHI não se mostrou estatisticamente significativo. Além disso, as empresas que saíram do mercado apresentaram uma produtividade, em média, 21,5% menor do que as que permaneceram, resultado este muito próximo ao obtido na especificação inicial.

4.4 Outras especificações econométricas

Até aqui, os resultados das diversas especificações levaram em consideração os efeitos das variáveis para o mesmo período, considerando um efeito imediato ou de curtíssimo prazo. Alternativamente, na tabela 6, experimentamos outras especificações, substituindo as variáveis do modelo inicial por variáveis em diferença, entre os períodos, de dois, cinco e nove anos. Essa diferenciação, além de remover a heterogeneidade não observável entre as firmas, permite a identificação dos resultados para prazos mais longos.

Nas colunas (1) e (2) da tabela 6, a diferença utilizada foi de dois períodos. Na coluna (1), utilizamos a tarifa de importação para produtos em conjunto com outras variáveis. O resultado indica que, em um prazo de dois anos: a elevação da tarifa de importação para produtos elevaria a produtividade das firmas em 0,7%; a decisão da empresa de se tornar importadora elevaria sua produtividade em 4,3%, em média, sendo tal resultado de 5,9% no caso da atividade exportadora; já as empresas que abandonaram o mercado apresentam uma produtividade, em média, 22% menor.

Na coluna (2) da tabela 6, podemos observar que a elevação das tarifas de importação para produtos, com uma defasagem de dois anos, possui um efeito de magnitude mais acentuada do que o efeito imediato capturado pelo modelo inicial (de 0,5% para 0,85%). Já os coeficientes de empresa importadora e empresa exportadora mantêm o mesmo sinal, apresentando magnitudes menores do que sob a especificação inicial, o que indicaria que o impacto mais notável sobre a produtividade destas empresas ocorreria de imediato. Nesse sentido, o efeito da diferença temporal para as empresas que se tornaram importadoras é quase três vezes menor, enquanto, para as exportadoras, o diferencial de produtividade é pouco inferior à metade.

TABELA 6
Outras especificações econométricas

Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Dif. 2 per.	Dif. 2 per.	Dif. 5 per.	Dif. 5 per.	Dif. 9 per.	Dif. 9 per.
	ln(PTF _{op})					
Tarifa de produto	0,0070*** (0,002)	0,0085*** (0,002)	-0,0003 (0,003)	0,0029 (0,003)	0,0063 (0,005)	0,0092** (0,004)
Tarifa de insumo	-	-0,0130* (0,007)	-	-0,0334*** (0,008)	-	-0,0267** (0,013)
(<i>imp</i>)	0,0427*** (0,006)	0,0402*** (0,006)	0,0975*** (0,009)	0,0964*** (0,011)	0,1280*** (0,018)	0,1320*** (0,023)
(<i>exp</i>)	0,0582*** (0,006)	0,0581*** (0,006)	0,1009*** (0,010)	0,1000*** (0,010)	0,1121*** (0,021)	0,1100*** (0,021)
Índice Herfindahl-Hirschman	-0,0000 (0,000)	-0,0000 (0,000)	0,0000 (0,000)	-0,0000 (0,000)	0,0000 (0,000)	0,0000 (0,000)
Tarifa de insumo x (<i>imp</i>)	-	-0,0063* (0,004)	-	-0,0013 (0,004)	-	0,0012 (0,007)
Saída = 1 se firma sai do mercado em t+1	-0,2193*** (0,019)	-0,2197*** (0,019)	-0,2843*** (0,034)	-0,2867*** (0,034)	-0,2275*** (0,080)	-0,2285*** (0,080)
Observações	101.273	101.273	48.284	48.284	11.781	11.781
R-quadrado	0,030	0,030	0,050	0,052	0,013	0,014

Elaboração dos autores.

Notas: ¹ A medida de PTF utilizada foi estimada pela metodologia de OLS.

² Erro-padrão robusto entre parênteses, corrigido por clusterização no nível da empresa.

Obs.: ***Significante a 1%; **Significante a 5%; e *Significante a 10%.

Por sua vez, o coeficiente referente às tarifas de insumo manteve a significância estatística. Embora tenha se reduzido ligeiramente com a defasagem de dois períodos, sua magnitude permanece superior, em valores absolutos, ao coeficiente de tarifas de produtos, indicando que a redução das tarifas para insumos ainda possui efeito mais acentuado sobre a produtividade – embora esse diferencial seja muito menor em relação aos valores reportados na tabela 2. Na interação das tarifas de insumos com firmas importadoras, observamos que o efeito da redução da tarifa de insumos continua mais relevante para estas empresas do que para as não importadoras – sendo esta diferença, em média, de 0,63%.

Nas colunas (3) e (4), utilizamos as mesmas variáveis da especificação reportada nas colunas (1) e (2), mas com o período de defasagem de cinco anos. Para esta diferença, com um período maior, o coeficiente referente à tarifa de produto tornou-se não significativo, mesmo com a inclusão das tarifas de insumos – coluna (4). O valor estimado que uma redução da tarifa de insumos, em um período de cinco anos, provocaria na produtividade foi de 3,34%, valor quase duas vezes maior do que o obtido no modelo de efeitos imediatos, podendo indicar que a

redução tarifária para insumos possui um tempo de maturação mais longo até que se possam demonstrar os seus resultados completos. De qualquer forma, este é um ponto que necessita de estudos adicionais.

Os coeficientes que se referem à atividade importadora e exportadora possuem agora valores próximos da especificação inicial, mantendo o mesmo sinal. Já a interação entre as tarifas de importação e atividade importadora não possui mais significância estatística, o que indica que os setores não importadores, em prazo mais longo, se beneficiam do *spillover* de produtividade obtido a partir da redução das tarifas de insumos.

Nas colunas (5) e (6), utilizamos as mesmas variáveis anteriores, mas com uma diferença de nove anos. O coeficiente das tarifas de produto para a especificação reportada na coluna (5) não possui significância estatística. Por sua vez, os coeficientes de atividade importadora e exportadora se intensificam ainda mais, em comparação às especificações de diferenças em períodos menores. Como na especificação inicial, a inclusão da tarifa de insumos, na coluna (6), torna o coeficiente de tarifa de produtos estatisticamente significativo. Porém, o valor do coeficiente relacionado às tarifas de insumo é muito maior do que na especificação da tabela 2, da ordem de 2,67%, e também muito mais representativo, em termos absolutos, do que os resultados para a tarifa de produto. Ainda, o valor do coeficiente da tarifa de insumos em interação com atividade exportadora não se mostra estatisticamente significativo para este diferencial de nove períodos.

5 CONCLUSÕES

Este estudo estimou os efeitos da alteração tarifária para a produtividade das empresas brasileiras para o período de 1997 a 2007, procurando isolar os efeitos das tarifas de importação de produtos e de insumos. Os resultados demonstraram que a redução das tarifas de insumos produz um aumento significativo da produtividade, assim como a elevação das tarifas de produtos. Porém, os efeitos da redução das tarifas de importação para os insumos acarretam um efeito muito maior do que a elevação das tarifas de produtos. De fato, uma redução na tarifa de insumos de 1 p.p. aumenta a produtividade em 1,7%, e em 2,07% para empresas que possuem alguma atividade importadora; em média, uma elevação da produtividade quase quatro vezes maior do que a proporcionada pela elevação das tarifas de produtos. As evidências de que a redução tarifária para insumos elevaria a produtividade das firmas são bastante robustas ao longo das diferentes especificações utilizadas, embora sua magnitude varie.

Para a hipótese de que os setores importadores se beneficiariam mais de uma redução tarifária, confirmamos que os ganhos de produtividade se mostraram maiores para as empresas importadoras. Isso pode ser reflexo tanto do acesso a

insumos de maior qualidade ou em maior variedade quanto dos efeitos de aprendizado. Embora os resultados sejam consistentes com esta hipótese, não podemos afirmar qual desses elementos seria a causa do aumento da produtividade, uma vez que não utilizamos medidas específicas para estes fatores. Estes e outros pontos inconclusivos carecem de pesquisa adicional.

Quanto à defasagem temporal entre as variáveis, podemos identificar que os benefícios da atividade importadora e exportadora se intensificam ao longo do tempo. Além disso, os benefícios da redução das tarifas de importação para insumos se estendem ao longo de um período de cinco anos, enquanto os efeitos consequentes do aumento das tarifas de produtos são mais imediatos.

A abertura comercial é apenas um dos elementos dentro de uma estratégia mais ampla para o desenvolvimento econômico, sendo esta estratégia dependente de outros fatores econômicos e institucionais igualmente relevantes. Políticas econômicas e instituições relacionadas são essenciais para promover a alocação de recursos de forma adequada e expandir as oportunidades econômicas, dentre elas as trazidas pela ampliação do comércio internacional.

Uma vez que as políticas comerciais interagem com muitas outras políticas econômicas, a coerência entre a política econômica e a política comercial torna-se crítica. A coerência de políticas pode ser definida como a capacidade de produzir resultados consistentes e promover a sinergia por meio do reforço mútuo entre os diversos instrumentos de política econômica e de departamentos e agências de governo. No caso das políticas comercial, de investimento e de competição, o objetivo deveria ser promover a eficiência e o crescimento, sob a forma de uma atuação conjunta e coerente. A dissociação de objetivos destas políticas gera mercados pouco competitivos que atraem investimentos na exata medida em que as empresas possam obter posição dominante no mercado doméstico e gerar rendimentos assegurados pela estrutura de mercado criada, mantida ou reforçada pela política econômica e comercial restritiva. Nestes casos, o investimento externo se justifica apenas e enquanto permanecer a proteção de mercado, seja por intermédio de elevadas barreiras tarifárias, seja por medidas de defesa comercial, seja por qualquer outra medida que reduza a competição no mercado doméstico. Estes instrumentos, porém, não elevam a eficiência econômica, ao contrário, minam a economia doméstica com preços mais elevados e redução da competitividade tanto no mercado interno quanto no mercado internacional. Nesse sentido, tarifas elevadas de importação aplicadas na defesa de novos investimentos distorcem os incentivos de mercado à competição. Não se deve esperar que governos que pretendam ter ganhos de longo prazo apliquem este tipo de política econômica e ofereçam garantias de mercado a empresas, sejam elas nacionais, sejam estrangeiras.

REFERÊNCIAS

- ALVES, P.; SILVA, A. **Estimativa do estoque de capital das empresas industriais brasileiras**. Rio de Janeiro: Ipea, 2008. (Texto para Discussão, n. 1325).
- AMITI, M.; KONINGS, J. Trade liberalization, intermediate inputs, and productivity: evidence from Indonesia. **American Economic Review**, v. 97, n. 5, p. 1611-1638, dez. 2007.
- ATKESON, A.; BURSTEIN A. Innovation, firm dynamics, and international trade. **Journal of Political Economy**, v. 118, n. 3, p. 433-84, 2010.
- BEN-DAVID, D. Equalizing exchange: trade liberalization and income convergence. **Quarterly Journal of Economics**, v. 108, n. 3, 1993.
- BUSTOS, P. Trade liberalization, exports and technology upgrading: evidence on the impact of Mercosur on Argentinean Firms. **American Economic Review**, v. 101, p. 304-340, 2011.
- CASTILHO, M. R. *et al.* **A estrutura recente de proteção nominal e efetiva no Brasil**. São Paulo: Fiesp, 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/pwvcoi>>.
- COSTANTINI, J.; MELITZ, M. The dynamics of firm-level adjustment to trade liberalization. *In*: HELPMAN, E.; MARIN, D.; VERDIER, T. (Eds.) **The organization of firms in a global economy**. Cambridge: Harvard University Press, 2008.
- DOLLAR, D. Outward-oriented developing economies really do grow more rapidly: evidence from 95 LDCs, 1976-85. **Economic Development and Cultural Change**, p. 523-544, 1992.
- DOVIS, M.; MILGRAM-BALEIX, J. Trade, tariffs and total factor productivity: the case of spanish firms. **World Economy**, v. 32, n. 4, p. 575-605, abr. 2009.
- EDWARDS, S. Trade orientation, distortions, and growth in developing countries. **Journal of Development Economics**, v. 39, p. 31-57, 1992.
- _____. Openness, productivity and growth: What do we really know? **Economic Journal**, v. 108, p. 383-398, 1998.
- FERNANDES, A. M. **Trade policy, trade volumes, and plant-level productivity in colombian manufacturing industries**. [s.l.]. The World Bank, v. 71, 2003.
- OLLEY, S.; PAKES, A. The dynamics of productivity in the telecommunications equipment industry. **Econometrica**, v. 64, p. 1263-1297, 1996.
- PAVCNIK, N. Trade liberalization, exit, and productivity improvements: evidence from chilean plants. **The Review of Economic Studies**, v. 69, n. 1, p. 245-276, jan. 2002.

RODRIGUEZ, F.; RODRIK, D. Trade policy and economic growth: a skeptic's guide to the cross-national evidence. *In*: BERNANKE, B. S.; KENNETH, R. **NBER Macroeconomics Annual 2000**, [s.l.], v. 15, p. 261-338, 2001.

SACHS, J.; WARNER, A. Economic reform and the process of global integration. **Brookings Papers on Economic Activity**, p. 1-118, 1995.

STEINWENDER, C. **The roles of import competition and export opportunities for technical change**. CEP, 2015. (Discussion Paper, n. 1334).

TOPALOVA, P.; KHANDERWAL, A. Trade liberalization and firm productivity: the case of India. **The Review of Economics and Statistics**, v. 93, n. 3, p. 995-1009, 2011.

VAN BEVEREN, I. Total factor productivity estimation: a practical review. **Journal of Economic Surveys**, v. 26, n. 1, p. 98-128, fev. 2012.

WORLD BANK. **Economic growth in the 1990s: learning from a decade of reform**. Washington: The World Bank, 2005. p. 147-194.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MELITZ, M. J. The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity. **Econometrica**, v. 71, n. 6, p. 1695-1725, 2003.

MESSA, A. Impacto das barreiras comerciais sobre a produtividade da indústria brasileira. *In*: SOUZA, A. M.; MIRANDA, P. (Eds.) **Brasil em desenvolvimento 2015: Estado, planejamento e políticas públicas**. Ipea, 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/NiUcij>>.

SARAVIA, D.; VOIGTLÄNDER, N. Imported inputs, quality complementarity, and skill demand. **SSRN Electronic Journal**, p. 1-49, 2012.

SCHOR, A. Heterogeneous productivity response to tariff reduction: evidence from Brazilian manufacturing firms. **Journal of Development Economics**, v. 75, n. 2, p. 373-396, 2004.

STONE, S.; SHEPHERD, B. **Dynamic gains from trade: the role of intermediate inputs and equipment imports**. OECD Trade Policy Papers. [s.l.]: OECD Publishing, 2011.

TOKARICK, S. How large is the bias against exports from import tariffs? **World Trade Review**, v. 6, n. 2, p. 193, 20 jul. 2007.

TYBOUT, J. R.; DE MELO, J.; CORBO, V. The effects of trade reforms on scale and technical efficiency: new evidence from Chile. **Journal of International Economics**, v. 31, n. 3-4, p. 231-250, nov. 1991.

ZACLICEVER, D.; PELLANDRA, A. Imported inputs, technological spillovers and productivity: is there learning-by-importing? Firm-level evidence from Uruguay. *In*: ETSG 2012 LEUVEN FOURTEENTH ANNUAL CONFERENCE, 2012. **Anais...** KU Leuven, set. 2012. Disponível em: <<https://goo.gl/FumkDf>>.

IMPACTO DAS BARREIRAS COMERCIAIS SOBRE A PRODUTIVIDADE DA INDÚSTRIA BRASILEIRA

Alexandre Messa¹

1 INTRODUÇÃO

No atual cenário competitivo global, é notório o fato de que as cadeias produtivas se encontram cada vez mais fragmentadas, fazendo com que o comércio internacional de bens intermediários ocupe um papel relevante na competitividade das economias. Porém, ao se examinar os dados relativos ao comércio internacional brasileiro, alguns números chamam atenção.

A tabela 1² reporta a evolução das tarifas médias de bens intermediários no Brasil e em países em desenvolvimento selecionados ao longo do período compreendido entre 2003 e 2012. A partir desses dados, dois fatos se destacam. Em primeiro lugar, nota-se uma tendência de aumento do protecionismo tarifário no país a partir de 2006, após uma tendência de queda até então. Em segundo lugar, percebe-se que, no âmbito da amostra selecionada, o Brasil é o país que apresenta a maior tarifa média – superior, inclusive, à Argentina, parceira do Mercado Comum do Sul (Mercosul). Concomitantemente, ainda pela tabela 1, observa-se uma queda da participação de bens intermediários na pauta de importação brasileira de 60,3% a 51,5%, ao longo do período.

Sob outra perspectiva, a literatura de produtividade no nível da firma tem apontado a importação de bens intermediários e de capital como uma importante fonte de aquisição de tecnologia. Nesse sentido, Vogel e Wagner (2010) reportam as firmas que tanto importam como exportam como as mais produtivas, seguidas, por ordem decrescente de produtividade, daquelas que apenas importam, que apenas exportam e que nem importam, nem exportam. Naturalmente, há um fenômeno de seleção envolvido, no sentido de que as firmas mais produtivas são as mais capazes de se inserir no comércio internacional e realizar importações. No entanto, a literatura mostra que a causalidade também ocorre no sentido inverso, permitindo à firma importadora ganhos de produtividade por meio de tecnologia

1. Técnico de planejamento e pesquisa do Ipea.

2. Os dados apresentados na tabela 1 foram extraídos de Carneiro (2014).

incorporada nos insumos e uma eventual maior qualidade e variedade.³ Nesse sentido, o importante estudo de Amiti e Konings (2007) envolvendo firmas industriais na Indonésia mostra que uma queda de 10% nas tarifas de importação leva, em média, a um ganho de produtividade de 12% para as firmas importadoras.

TABELA 1

Evolução da proteção tarifária e participação dos bens intermediários no total das importações brasileiras (2003-2012)

(Em %)

	Evolução da proteção tarifária									
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Argentina	12,37	9,84	8,68	8,71	8,83	7,57	7,52	9,37	7,72	7,69
Brasil	12,01	10,84	9,87	9,78	9,86	9,95	10,64	10,75	10,82	10,96
China	9,44	8,85	8,03	7,88	7,55	7,30	6,86	6,70	6,93	-
Colômbia	-	9,92	9,89	9,38	8,93	8,87	8,84	9,35	5,06	3,13
Índia	-	28,52	16,48	14,62	9,36	9,55	-	-	-	-
Indonésia	-	-	-	-	-	-	3,72	3,98	-	-
Malásia	6,56	-	7,49	6,13	5,68	5,45	5,07	-	-	-
México	15,25	6,35	5,58	4,71	-	3,59	3,07	4,35	-	-
Filipinas	-	-	-	-	4,10	4,22	4,20	4,17	-	-
Coreia do Sul	-	10,06	-	10,11	9,67	-	9,61	10,34	-	-
Tailândia	10,36	-	6,09	6,09	5,05	5,03	5,07	-	-	-
	Participação nas importações brasileiras									
Bens intermediários	60,3	60,1	58,1	56,0	50,4	54,2	53,4	52,5	51,2	51,5

Fonte: Carneiro (2014).

A partir dessa motivação, o objetivo deste trabalho é analisar o impacto das barreiras comerciais sobre a produtividade da indústria brasileira ao longo do período compreendido entre 1999 e 2012. Para tal, procede-se em três passos. O primeiro deles consiste em estimar as funções de produção setoriais utilizando dados no nível da firma – disponibilizados pela Pesquisa Industrial Anual (PIA), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Tais estimações permitem, por um lado, a identificação dos determinantes da produtividade para a firma média de cada setor e, por outro, a estimação da produtividade total dos fatores (PTF), para cada uma das firmas. O segundo passo consiste na identificação do efeito das barreiras comerciais sobre a PTF das firmas. Para tal, consideram-se, por um lado, tanto as barreiras tarifárias quanto as não tarifárias e, por outro, tanto as barreiras sobre importação de insumos das firmas quanto as sobre importação

3. Ver, por exemplo, Andersson, Lööf e Johansson (2008); Castellani, Serti e Tomasi (2010); e Altomonte e Békés (2008).

de seus produtos em concorrência a elas.⁴ Finalmente, o terceiro passo consiste na agregação dos resultados setoriais, com vistas a verificar a importância de cada determinante para a indústria agregada.

O capítulo mostra que, ao longo de 1999 a 2012, a indústria apresentou uma queda em sua produtividade do trabalho equivalente a, em média, 0,22% ao ano (a.a.).⁵ Essa queda se deve especialmente a uma expansão do valor agregado inferior ao do pessoal ocupado (3,85% ante 4,08%, respectivamente). Essa menor expansão do valor agregado ocorre concomitantemente a uma grande expansão do estoque de capital, levando a um aumento da relação capital-trabalho de 5,13% a.a.

Em seguida, foram estimadas as funções de produção para cada setor a dois dígitos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Cnae). Dados os problemas de endogeneidade intrínsecos a essa estimação, esta foi realizada a partir dos métodos desenvolvidos em Levinsohn e Petrin (2003) e Wooldridge (2009).

Uma vez estimadas as funções de produção, a variação de produtividade ao longo do período para a firma média de cada setor foi decomposta em cinco fatores. Em primeiro lugar, a chamada produtividade total dos fatores (PTF); medida que indica a eficiência com que a firma combina capital e trabalho para gerar produto. Em segundo lugar, o efeito das barreiras comerciais sobre a PTF das firmas. O terceiro fator é a relação capital-trabalho: uma maior intensidade de capital por trabalhador tende a gerar um efeito positivo sobre a produtividade do trabalho. O quarto fator consiste na escala de produção: caso a firma apresente retornos decrescentes de escala, um aumento desta levaria a uma queda na produtividade do trabalho, enquanto uma menor escala da firma implicaria uma maior produtividade. Naturalmente, o inverso ocorre caso a firma apresente retornos crescentes de escala. Finalmente, o quinto determinante se refere a um termo cruzado entre os três outros fatores, correspondendo a um efeito de segunda ordem análogo a uma derivada parcial cruzada.

Essa decomposição revelou dois fenômenos por trás da queda da produtividade. Por um lado, o aumento na relação capital-trabalho influenciou positivamente a produtividade do trabalho. Por outro, as barreiras comerciais exerceram um efeito negativo em dois sentidos. Em primeiro lugar, por meio de um efeito negativo de primeira ordem sobre a produtividade do trabalho. Além disso, as barreiras exerceram um efeito de segunda ordem, reduzindo o efeito positivo da maior intensidade de capital. Em outras palavras, o efeito positivo da maior relação capital-trabalho resultou menor do que seria caso as barreiras permanecessem constantes. Esses efeitos combinados produziram uma queda na produtividade do trabalho equivalente a 0,22% a.a.

4. Os dados referentes ao imposto de importação e às barreiras não tarifárias foram extraídos da base Trade Analysis and Information System (Trains), da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (Unctad).

5. Todos os resultados apresentados neste trabalho, incluindo as estatísticas descritivas, se referem apenas ao estrato censitário da Pesquisa Industrial Anual (PIA), composto pelas empresas com ao menos trinta funcionários.

O capítulo mostra ainda que esse comportamento observado na indústria agregada é comum ao longo dos setores. De fato, em todos eles o aumento na relação capital-trabalho exerceu um efeito positivo sobre a produtividade do trabalho, enquanto que em mais da metade dos setores se observou um efeito negativo por parte das barreiras comerciais.

Para lograr os objetivos traçados, este trabalho compreende cinco sessões, além desta introdução. A segunda seção descreverá a construção das variáveis e sintetizará as estatísticas pertinentes para as conclusões do capítulo. A terceira seção abordará as funções de produção setoriais e os métodos de estimação adotados. A quarta seção introduzirá a decomposição utilizada, enquanto a quinta abordará o método de agregação dos resultados setoriais. Finalmente, a última seção discutirá as conclusões obtidas.

2 DADOS E CONSTRUÇÃO DAS VARIÁVEIS

Esta seção se divide em três subseções. A primeira delas abordará os dados referentes à produção das firmas. A segunda e a terceira descreverão a construção das variáveis referentes às barreiras tarifárias e não tarifárias, respectivamente.

2.1 Dados de produção

Para as informações relacionadas à produção das firmas, foi utilizada a PIA referente ao período compreendido entre 1999 e 2012. Ao longo deste trabalho, a produção da firma e seu número de trabalhadores são dados, respectivamente, pelas variáveis referentes ao valor agregado e ao número médio de empregados no ano. Por sua vez, o estoque de capital das firmas é construído a partir da metodologia desenvolvida em Alves e Silva (2008).

A tabela 2 sintetiza as variações – em termos anuais – ocorridas em cada uma das variáveis apresentadas ao longo do período analisado. Por exemplo, pela segunda coluna, nota-se que, entre 1999 e 2012, a indústria apresentou uma queda de 0,22% a.a. em sua produtividade do trabalho. Comparando-se a terceira e a quinta coluna, percebe-se que essa queda de produtividade se deu especialmente em virtude de um crescimento do número de trabalhadores superior ao do valor agregado.

As duas últimas linhas da tabela 2 sintetizam o número de setores que tiveram variações positivas e negativas ao longo das variáveis. Assim, percebe-se que, na contramão do agregado, mais da metade dos setores apresentaram um crescimento da produtividade no período. Dessa forma, um setor que se mostrou fundamental para a queda da produtividade agregada foi o de fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool, cuja expansão da força de trabalho foi mais que o dobro da expansão do valor agregado. Digno de nota também é o setor de impressão e reprodução de gravações, que apresentou um encolhimento ao longo do período, com queda tanto do valor agregado quanto do número de trabalhadores.

TABELA 2
Variações para o setor agregado (1999-2012)

Setores	Produtividade	Valor agregado	Estoque de capital	Pessoal ocupado	Relação capital-trabalho
Indústria (%) ¹	-0,22	3,85	9,43	4,08	5,13
Extração de carvão mineral (%) ¹	-0,97	2,44	16,41	3,44	12,53
Extração de petróleo e serviços relacionados (%) ¹	9,27	35,02	38,77	23,56	12,31
Extração de minerais metálicos (%) ¹	-6,00	2,99	15,72	9,57	5,62
Extração de minerais não metálicos (%) ¹	2,01	6,09	9,71	3,99	5,50
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas (%) ¹	-1,77	3,25	8,74	5,11	3,45
Fabricação de produtos do fumo (%) ¹	0,63	0,85	3,35	0,22	3,13
Fabricação de produtos têxteis (%) ¹	0,54	1,93	5,08	1,39	3,64
Confecção de artigos de vestuário e acessórios (%) ¹	3,44	7,98	6,76	4,39	2,27
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados (%) ¹	1,51	4,74	7,28	3,18	3,97
Fabricação de produtos de madeira (%) ¹	2,43	2,72	5,96	0,29	5,66
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel (%) ¹	2,10	4,13	6,94	1,99	4,85
Impressão e reprodução de gravações (%) ¹	-3,04	-6,92	1,46	-4,00	5,69
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool (%) ¹	-3,40	2,26	20,06	5,86	13,42
Fabricação de produtos químicos (%) ¹	-0,66	1,85	5,88	2,53	3,27
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico (%) ¹	-0,63	3,96	8,83	4,62	4,02
Fabricação de produtos de minerais não metálicos (%) ¹	1,41	5,08	5,87	3,61	2,18
Metalurgia básica (%) ¹	-0,38	2,41	8,15	2,80	5,21
Fabricação de produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos (%) ¹	-1,20	4,12	8,33	5,39	2,79
Fabricação de máquinas e equipamentos (%) ¹	0,93	6,56	4,49	5,57	-1,03
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática (%) ¹	14,35	25,12	8,11	9,43	-1,20
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos (%) ¹	-1,63	3,13	8,15	4,84	3,16
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações (%) ¹	8,41	12,17	2,47	3,46	-0,96
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios (%) ¹	-1,00	3,70	10,67	4,75	5,65
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias (%) ¹	3,77	8,32	6,84	4,38	2,36
Fabricação de outros equipamentos de transporte (%) ¹	-0,71	9,19	15,59	9,98	5,10
Fabricação de móveis e indústrias diversas (%) ¹	2,04	5,62	7,23	3,50	3,60
Número de setores com variação positiva	14	25	26	25	23
Número de setores com variação negativa	12	1	0	1	3

Fonte: Pesquisa Industrial Anual (PIA).

Elaboração do autor.

Nota: ¹ Ao ano.

A tabela 3 apresenta a expansão do número de firmas entre 1999 e 2012, e algumas das mesmas informações da tabela 2, porém em médias por firma – ou seja, a terceira coluna da tabela 3, por exemplo, reporta a expansão do valor agregado médio, por firma, ao longo do período. Por meio dos dados da tabela 3, nota-se que, por trás dos números agregados da tabela 2, há uma expansão do número de firmas de 3,42% a.a.⁶ Assim, ao se observar a firma média, tem-se um quadro diferente do agregado, com uma quase estabilidade tanto do valor agregado quanto do número de trabalhadores. Dessa forma, observa-se que o aumento significativo nessas variáveis ao longo do período analisado (tabela 2) foi consequência mais do aumento do número de firmas industriais do que propriamente de um aumento no tamanho dessas firmas.

TABELA 3
Variações do número de firmas e das respectivas variáveis por firma (1999-2012)

Setores	Número de firmas	Valor agregado	Estoque de capital	Pessoal ocupado
Indústria (%) ¹	3,42	0,42	5,81	0,64
Extração de carvão mineral (%) ¹	0,00	2,44	16,41	3,44
Extração de petróleo e serviços relacionados (%) ¹	19,72	12,78	15,91	3,21
Extração de minerais metálicos (%) ¹	4,99	-1,91	10,22	4,36
Extração de minerais não metálicos (%) ¹	2,78	3,22	6,74	1,18
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas (%) ¹	2,76	0,48	5,82	2,29
Fabricação de produtos do fumo (%) ¹	0,71	0,14	2,63	-0,49
Fabricação de produtos têxteis (%) ¹	3,02	-1,06	1,99	-1,59
Confecção de artigos de vestuário e acessórios (%) ¹	4,69	3,14	1,97	-0,29
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados (%) ¹	3,87	0,84	3,28	-0,66
Fabricação de produtos de madeira (%) ¹	0,12	2,60	5,83	0,17
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel (%) ¹	2,32	1,77	4,52	-0,32
Impressão e reprodução de gravações (%) ¹	-1,69	-5,32	3,20	-2,35
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool (%) ¹	1,75	0,50	18,00	4,04
Fabricação de produtos químicos (%) ¹	2,36	-0,50	3,44	0,16
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico (%) ¹	4,16	-0,19	4,48	0,44
Fabricação de produtos de minerais não metálicos (%) ¹	3,67	1,36	2,13	-0,05
Metalurgia básica (%) ¹	3,15	-0,72	4,85	-0,34

(Continua)

6. Deve-se ter em conta que, conforme exposto na *Introdução*, este trabalho utiliza apenas o estrato censitário da PIA, composto pelas empresas com ao menos trinta funcionários. Portanto, essa expansão no número de firmas não se refere necessariamente ao surgimento de firmas novas, mas também ao crescimento de firmas do estrato aleatório, que passariam, então, a compor o estrato censitário.

(Continuação)

Setores	Número de firmas	Valor agregado	Estoque de capital	Pessoal ocupado
Fabricação de produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos (%) ¹	5,49	-1,29	2,70	-0,09
Fabricação de máquinas e equipamentos (%) ¹	4,69	1,78	-0,19	0,84
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática (%) ¹	3,63	20,74	4,32	5,59
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos (%) ¹	4,32	-1,14	3,67	0,50
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações (%) ¹	2,46	9,47	0,00	0,97
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios (%) ¹	4,96	-1,20	5,43	-0,20
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias (%) ¹	2,51	5,67	4,22	1,82
Fabricação de outros equipamentos de transporte (%) ¹	5,57	3,44	9,49	4,18
Fabricação de móveis e indústrias diversas (%) ¹	2,53	3,01	4,58	0,94
Número de setores com variação positiva	25	17	25	16
Número de setores com variação negativa	1	9	1	10

Fonte: PIA.

Elaboração do autor.

Nota: ¹ Ao ano.

2.2 Barreiras tarifárias

Os dados referentes ao imposto de importação foram extraídos da base Trade Analysis and Information System (Trains), da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (Unctad). A base em questão fornece as tarifas de importação brasileiras incidentes sobre os produtos referentes a cada categoria, a três dígitos da International Standard Industrial Classification (Isic), revisão 3. O passo seguinte, então, foi fazer a correspondência da classificação Isic com a Cnae.⁷ A tabela 4 apresenta os valores das tarifas médias incidentes sobre o produto de cada setor, a dois dígitos da Cnae, para 1999 e 2012.

Por sua vez, para a identificação da tarifa incidente sobre os insumos de cada setor, utilizou-se a matriz insumo-produto (MIP) de 2005. Com isso, tendo em vista a análise de insumo-produto em relação a uma economia desagregada em n setores, definem-se: q , um vetor $n \times 1$ de produtos setoriais; A , uma matriz $n \times n$ de coeficientes técnicos; e f , um vetor $n \times 1$ de demanda final pelo produto de cada setor. Então, o vetor q de produtos setoriais pode ser expresso pela equação $q = Aq + f$.

7. Para tal, utilizou-se a correspondência entre as duas classificações fornecida pela Comissão Nacional de Classificação (Conda).

Por outro lado, seja θ um vetor $n \times 1$ de tarifas médias de importação incidentes sobre o produto de cada atividade. Então, sobre a cadeia produtiva de cada uma das atividades, incide-se um total de tarifas equivalente a $A'(i + \theta)$, em que i representa um vetor unitário $n \times 1$.

Dessa forma, identificam-se as tarifas incidentes sobre os insumos de cada atividade econômica do Sistema de Contas Nacionais (SCN). O passo seguinte, então, é fazer a correspondência entre a classificação de atividades do SCN e os setores a três dígitos da Cnae.⁸ A tabela 4 apresenta também os valores das tarifas médias incidentes sobre os insumos de cada setor, a dois dígitos da Cnae, para 1999 e 2012.

A última linha da tabela 4 reporta o número de setores que apresentaram variações positivas das tarifas médias incidentes sobre seus produtos e insumos. Percebe-se um número muito pequeno em ambos os casos, levando à conclusão de que, no que se refere ao período compreendido entre 1999 e 2012, para quase a totalidade dos setores, houve uma queda da tarifa de importação incidente tanto sobre seus produtos quanto sobre seus insumos.

TABELA 4

Tarifas médias incidentes sobre o produto e os insumos de cada setor a dois dígitos da Cnae (1999 e 2012)

Setores	Tarifa média incidente sobre o produto		Tarifa média incidente sobre os insumos	
	1999	2012	1999	2012
Extração de carvão mineral (%) ¹	0,00	0,00	12,18	11,32
Extração de petróleo e serviços relacionados (%) ¹	1,13	0,00	9,61	8,60
Extração de minerais metálicos (%) ¹	5,41	2,41	10,22	9,05
Extração de minerais não metálicos (%) ¹	6,94	3,81	12,18	11,32
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas (%) ¹	16,93	13,92	10,48	8,32
Fabricação de produtos do fumo (%) ¹	21,33	18,33	16,05	13,91
Fabricação de produtos têxteis (%) ¹	20,40	25,30	12,99	13,91
Confecção de artigos de vestuário e acessórios (%) ¹	22,31	31,26	19,11	23,52
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados (%) ¹	22,72	25,38	15,12	13,81
Fabricação de produtos de madeira (%) ¹	12,65	9,83	10,75	8,76
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel (%) ¹	16,36	13,34	11,38	9,85
Impressão e reprodução de gravações (%) ¹	10,13	7,72	13,33	10,57
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool (%) ¹	8,33	5,35	5,36	3,60

(Continua)

8. Para tal, utilizou-se novamente a correspondência entre as duas classificações fornecida pela Concla.

(Continuação)

Setores	Tarifa média incidente sobre o produto		Tarifa média incidente sobre os insumos	
	1999	2012	1999	2012
Fabricação de produtos químicos (%) ¹	13,27	10,00	10,89	8,31
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico (%) ¹	18,02	14,78	13,61	11,31
Fabricação de produtos de minerais não metálicos (%) ¹	13,35	9,73	8,91	8,31
Metalurgia básica (%) ¹	13,69	10,45	9,79	8,56
Fabricação de produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos (%) ¹	19,12	15,52	13,74	11,33
Fabricação de máquinas e equipamentos (%) ¹	18,19	13,42	15,52	12,69
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática (%) ¹	18,13	12,31	17,31	12,00
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos (%) ¹	18,04	14,46	13,98	11,58
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações (%) ¹	18,07	12,43	17,00	12,49
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios (%) ¹	17,78	13,50	14,97	12,19
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias (%) ¹	22,73	22,28	17,40	15,42
Fabricação de outros equipamentos de transporte (%) ¹	17,55	14,44	14,96	11,32
Fabricação de móveis e indústrias diversas (%) ¹	20,76	17,71	14,37	12,21
Setores com variações positivas	-	3	-	2

Fonte: PIA.

Elaboração do autor.

Nota: ¹Ao ano.

2.3 Barreiras não tarifárias

A base de dados Trains reporta a eventual existência de barreiras não tarifárias⁹ (BNTs) à importação de cada produto pelo Sistema Harmonizado de Designação e Codificação de Mercadorias (SH), da Organização Mundial das Alfândegas (OMA). A partir dessas informações, criou-se uma variável binária b para cada produto que assume o valor unitário, caso o produto em questão apresente algum tipo de barreira não tarifária de importação – e zero, naturalmente, caso o produto não apresente qualquer barreira.

Seja, então, $j = 1, \dots, J$ os produtos referentes a um dado setor i a quatro dígitos da Cnae. Então, criou-se um índice de barreira não tarifária do setor em questão, ntm_i , a partir da média de b para o setor – isto é:

$$ntm_i = \frac{\sum_{j=1}^J b_j}{J}. \quad (1)$$

9. Tais barreiras não tarifárias (BNTs) se referem à eventual existência de exigências sanitárias, barreiras técnicas, inspeção pré-embarque, medidas de controle de preços e controle de quotas, medidas paratarifárias, medidas financeiras, medidas anticompetitivas e medidas de investimento relacionadas ao comércio.

Pela fórmula (1), percebe-se que $ntm_i \in [0,1]$, sendo $ntm_i = 0$ caso nenhum dos produtos do setor apresente algum tipo de BNT; $ntm_i = 1$ caso todos os seus produtos a apresentem; e $0 < ntm_i < 1$ caso alguns produtos a apresentem, mas não sua totalidade.

Assim, identifica-se um índice mensurando-se a BNT incidente sobre o produto de cada setor, a quatro dígitos da Cnae. A tabela 5 exibe os valores dos índices em questão para cada setor, a dois dígitos da Cnae, para 1999 e 2012.¹⁰

Para calcular o índice referente às BNTs incidentes sobre os insumos setoriais, o procedimento realizado foi semelhante àquele feito para as tarifas, apenas substituindo o vetor θ por um vetor ntm , $n \times 1$, do índice de BNTs incidentes sobre o produto de cada atividade do SCN. Os resultados encontrados são sintetizados ainda na tabela 5.

A última linha da tabela 5 reporta o número de setores que apresentaram variações positivas nas BNTs incidentes sobre seus produtos e insumos. Em contraste ao observado no caso das tarifas, percebe-se um número muito grande em ambos os casos, levando à conclusão de que, no que se refere ao período compreendido entre 1999 e 2012, para quase a totalidade dos setores, houve um aumento das BNTs de importação tanto de seus produtos quanto de seus insumos.

TABELA 5
Índice de BNTs incidentes sobre o produto e os insumos de cada setor a dois dígitos da Cnae (1999 e 2012)

Setores	Índice de BNTs incidentes sobre o produto		Índice de BNTs incidentes sobre os insumos	
	1999	2012	1999	2012
Extração de carvão mineral	0,00	0,43	0,28	0,47
Extração de petróleo e serviços relacionados	1,00	1,00	0,37	0,41
Extração de minerais metálicos	0,17	0,21	0,23	0,36
Extração de minerais não metálicos	0,27	0,55	0,28	0,47
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	0,84	0,94	0,85	0,68
Fabricação de produtos do fumo	0,86	0,86	0,76	0,82
Fabricação de produtos têxteis	0,13	0,71	0,31	0,69
Confecção de artigos de vestuário e acessórios	0,16	0,82	0,15	0,86
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	0,11	0,47	0,45	0,75

(Continua)

10. Com relação aos dados referentes às BNTs, este trabalho utilizou os anos de 1999, 2001, 2003, 2004, 2005, 2008, 2010 e 2012, uma vez que a qualidade dos dados para esses anos se mostra mais homogênea que a dos demais anos.

(Continuação)

Setores	Índice de BNTs incidentes sobre o produto		Índice de BNTs incidentes sobre os insumos	
	1999	2012	1999	2012
Fabricação de produtos de madeira	0,09	0,68	0,34	0,82
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	0,11	0,13	0,32	0,44
Impressão e reprodução de gravações	0,04	0,06	0,14	0,23
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	0,58	0,45	0,93	0,75
Fabricação de produtos químicos	0,42	0,56	0,60	0,65
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	0,11	0,37	0,26	0,51
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	0,10	0,19	0,27	0,39
Metalurgia básica	0,10	0,08	0,27	0,37
Fabricação de produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos	0,15	0,09	0,26	0,33
Fabricação de máquinas e equipamentos	0,21	0,23	0,33	0,38
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	0,03	0,07	0,24	0,27
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	0,13	0,14	0,34	0,41
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	0,03	0,12	0,31	0,33
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	0,16	0,17	0,32	0,39
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	0,07	0,18	0,28	0,44
Fabricação de outros equipamentos de transporte	0,34	0,32	0,43	0,43
Fabricação de móveis e indústrias diversas	0,04	0,14	0,26	0,55
Setores com variações positivas	-	19	-	23

Fonte: PIA.
Elaboração do autor.

3 O MODELO EMPÍRICO

Esta seção descreve o modelo empírico utilizado e os resultados encontrados. Com este intuito, a primeira subseção descreve a estimação da função de produção da firma. A subseção seguinte aborda a identificação do efeito das barreiras comerciais sobre a PTF da firma.

3.1 Estimação da função de produção

Admita uma função de produção Cobb-Douglas, tal que, para uma determinada firma i ,

$$Y_{it} = A_{it}K_{it}^{\beta_k}L_{it}^{\beta_l}, \quad (2)$$

em que Y_{it} representa o produto da firma i no ano t (no caso, o valor agregado da firma em questão); K_{it} , seu estoque de capital; L_{it} , seu pessoal ocupado; e A_{it} , um parâmetro tecnológico. Extraindo-se o logaritmo na equação (2), tem-se:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_k k_{it} + \beta_l l_{it} + v_{it} + u_{it}, \quad (3)$$

em que as variáveis em minúsculas representam o logaritmo natural das respectivas variáveis, e $\ln A_{it} = \beta_0 + v_{it} + u_{it}$. Sob esta especificação, a PTF da firma seria dada por $w_{it} = \beta_0 + v_{it}$, enquanto u_{it} seria um componente i.i.d. representando desvios inesperados. Com isso, uma vez dadas as estimativas $\hat{\beta}_0$, $\hat{\beta}_k$ e $\hat{\beta}_l$, a PTF da firma poderia ser estimada conforme a equação (3).

$$\hat{w}_{it} = y_{it} - \hat{\beta}_k k_{it} + \hat{\beta}_l l_{it}. \quad (4)$$

De imediato, os parâmetros em questão podem ser estimados, a partir da equação (3), por mínimos quadrados ordinários (OLS).¹¹ Porém, um problema de simultaneidade pode ocorrer, caso haja correlação entre a variável omitida v_{it} e qualquer uma das variáveis dependentes. Neste caso, os pressupostos do modelo OLS seriam violados, podendo levar a estimadores viesados.

Para resolver esse problema de simultaneidade, foi desenvolvida uma extensa literatura.¹² Com base nessa literatura, este trabalho utilizará dois métodos de estimação da função de produção: Levinsohn e Petrin (2003)¹³ e Wooldridge (2009).¹⁴

A tabela 6 mostra os resultados encontrados para as estimações das funções de produções setoriais, de acordo com os métodos considerados, com dados anuais de 1999 a 2012. Para isolar eventuais problemas no registro das variáveis, ou mesmo permitir a observação de um comportamento médio da indústria, procedeu-se também à extração de algumas observações *outliers*. O método de identificação de tais observações é reportado no apêndice.

11. *Ordinary least squares*.

12. Para uma revisão dessa literatura, ver Van Beveren (2012).

13. Na realidade, Levinsohn e Petrin (2003) se referem à função de produção a partir de uma especificação do tipo $Y_{it} = A_{it}K_{it}^{\beta_k}L_{it}^{\beta_l}M_{it}^{\beta_m}$, em que M_{it} representa os insumos intermediários utilizados pela firma em questão e Y_{it} , sua receita bruta. Este capítulo utiliza uma adaptação do método em questão, desenvolvida em Petrin, Poi e Levinsohn (2004) para a especificação descrita pela equação (2). De qualquer forma, a variável insumos intermediários é utilizada nesta estimação como variável instrumental, e, neste capítulo, ela se refere à variável custo das operações industriais da PIA.

14. Nessa especificação, foram utilizadas como variáveis instrumentais a primeira defasagem do número de trabalhadores, as três primeiras defasagens do estoque de capital e dos insumos intermediários e o produto cruzado entre as defasagens contemporâneas dessas variáveis.

TABELA 6
Estimações das funções de produção setoriais (1999-2012)

Setores	Levinsohn-Petrin (2003)			Wooldridge (2009)		
	$\hat{\beta}_k$	$\hat{\beta}_l$	N	$\hat{\beta}_k$	$\hat{\beta}_l$	N
Extração de carvão mineral	0,304	0,488***	171	0,384***	0,456***	138
Extração de petróleo e serviços relacionados	-0,0727	0,537***	463	-0,0780	0,586***	346
Extração de minerais metálicos	0,273	0,180**	669	0,339***	0,0815	512
Extração de minerais não metálicos	0,211**	0,660***	6,037	0,235***	0,664***	4,603
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas	0,471***	0,507***	42,527	0,380***	0,522***	32,814
Fabricação de produtos do fumo	0,337	0,462**	404	0,541***	0,504***	336
Fabricação de produtos têxteis	0,340***	0,502***	15,506	0,320***	0,487***	12,152
Confecção de artigos de vestuário e acessórios	0,0874	0,561***	39,983	0,213***	0,591***	27,435
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	0,221***	0,505***	20,543	0,233***	0,512***	14,818
Fabricação de produtos de madeira	0,298***	0,679***	15,563	0,255***	0,727***	11,066
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	0,344***	0,643***	9,044	0,287***	0,671***	7,227
Impressão e reprodução de gravações	0,423***	0,705***	8,737	0,299***	0,747***	6,465
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	0,171	0,0909**	2,191	0,217***	0,0761***	1,860
Fabricação de produtos químicos	0,516***	0,410***	18,963	0,446***	0,395***	15,435
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	0,381***	0,547***	24,720	0,286***	0,565***	19,208
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	0,498***	0,590***	25,441	0,389***	0,608***	19,131
Metalurgia básica	0,467***	0,594***	7,684	0,329***	0,584***	6,171
Fabricação de produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos	0,220***	0,685***	28,023	0,227***	0,738***	20,648
Fabricação de máquinas e equipamentos	0,402***	0,626***	26,165	0,289***	0,636***	20,157
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática	0,169	0,886***	1,019	0,215**	0,967***	763
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	0,458***	0,550***	9,462	0,367***	0,551***	7,370
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	0,324***	0,790***	3,291	0,316***	0,861***	2,525
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	0,376***	0,709***	4,369	0,238***	0,737***	3,395
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	0,413***	0,833***	10,754	0,347***	0,856***	8,710
Fabricação de outros equipamentos de transporte	0,109	0,743***	2,915	0,210***	0,757***	2,139
Fabricação de móveis e indústrias diversas	0,341***	0,726***	22,844	0,274***	0,766***	16,841

Fonte: PIA.

Elaboração do autor.

Obs.: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

3.2 Efeito das barreiras comerciais sobre a PTF das firmas

A partir das medidas de PTF, para cada firma, dadas por (4), estima-se a equação (5):

$$\begin{aligned} \hat{w}_{it} = & \gamma_0 + \alpha_i + \gamma_1(\text{tarifa_produto})_{it} + \gamma_2(\text{tarifa_insumos})_{it} \\ & + \gamma_5(\text{bnt_produto})_{it} + \gamma_6(\text{bnt_insumos})_{it} + \varepsilon_{it}, \end{aligned} \quad (5)$$

em que α_i representa o efeito fixo da firma.¹⁵ A equação (5) foi estimada por primeira-diferença,¹⁶ utilizando-se as PTFs estimadas – tanto por Levinsohn-Petrin (2003) quanto por Wooldridge (2009) – como variável dependente. Os resultados obtidos são reportados nas tabelas 7 e 8.

Em primeiro lugar, nota-se, surpreendentemente, um efeito positivo de uma maior tarifa do produto da firma sobre sua PTF (coluna 2 das tabelas 7 e 8). Este resultado se mantém mesmo após a inclusão das demais variáveis, como se nota ao se observar as demais colunas. Este efeito positivo pode ser resultado de uma maior margem de preço que a firma consegue obter, mas que os deflatores no nível setorial não conseguem capturar.

Com relação às tarifas dos insumos, ao examinar a variável isoladamente, o efeito mostra-se ambíguo (coluna 1 das tabelas 7 e 8), possivelmente por ela estar capturando parte do efeito de uma maior margem para seus produtores nacionais. Assim, ao incluir na especificação a tarifa sobre os produtos (coluna 3 das tabelas 7 e 8), o efeito exercido pela tarifa dos insumos já se mostra invariavelmente negativo.

Por sua vez, os resultados referentes às BNTs mostram-se mais contundentes. Com relação às BNTs dos produtos, ao considerá-las isoladamente, observa-se um efeito negativo (coluna 5 das tabelas 7 e 8), que desaparece e se torna não significativo após a inclusão das BNTs dos insumos (coluna 6 das tabelas 7 e 8). Essa perda de significância possivelmente indica que o efeito negativo observado na coluna 5 seria devido mais ao efeito por meio dos insumos do que a uma menor concorrência entre os produtores. Já ao se examinar os resultados referentes às BNTs dos insumos, nota-se um efeito invariavelmente negativo.

No intuito de se analisar a significância econômica das variáveis, será utilizada a especificação preferida, obtida a partir da inclusão de todas as variáveis, cujos resultados são apresentados na coluna 9 das tabelas 7 e 8. Nota-se que o aumento de 1% nas tarifas dos insumos – ou seja, aumentando a tarifa, por exemplo, de 8% para 9% – leva a uma queda de cerca de 0,8% na produtividade das firmas. Por sua vez,

15. As observações das variáveis $(\text{bnt_produto})_{it}$ e $(\text{bnt_insumos})_{it}$ referentes a 2000, 2002, 2006, 2007, 2009 e 2011 foram construídas por meio de uma interpolação linear, a partir dos demais anos (ver nota de rodapé 9).

16. Conforme argumentado por De Loecker (2011), a prática comum de deflacionar a receita da firma por um índice setorial de preços pode fazer com que as estimativas da PTF das firmas contenham variações nos preços. Assim, a equação (5) é estimada por primeira-diferença, no intuito de procurar minimizar um potencial problema de correlação serial entre os componentes ε_{it} .

esse aumento na tarifa dos produtos leva a uma elevação de produtividade de cerca de 0,7%. Assim, percebe-se que, no caso das tarifas, além de os resultados serem pouco significativos economicamente, o efeito negativo do aumento na tarifa dos insumos é parcialmente compensado pelo efeito positivo da maior tarifa dos produtos.

Porém, os efeitos das BNTs são claros. De fato, nota-se que uma passagem hipotética de uma situação de completa ausência de BNTs para outra em que todos os insumos da firma tenham alguma BNT leva a uma queda de cerca de 13% a 14% de sua produtividade.

TABELA 7

Estimações dos efeitos das barreiras comerciais sobre a PTF das firmas, a partir das estimativas por Levinsohn e Petrin (1999-2012)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>(tarifa_insumos)</i>	0,00218*	-	-0,00684***	-	-
	(0,00122)	-	(0,00143)	-	-
<i>(tarifa_produto)</i>	-	0,00620***	0,00720***	-	-
	-	(0,000415)	(0,000481)	-	-
<i>(bnt_insumos)</i>	-	-	-	-0,150***	-
	-	-	-	(0,0130)	-
<i>(bnt_produto)</i>	-	-	-	-	-0,0466***
	-	-	-	-	(0,00988)
Observações	262.256	249.999	249.999	262.256	245.111
Firmas	51.169	49.252	49.252	51.169	48.140
Wald chi2	3,193	222,7	234,6	132,4	22,23
	(6)	(7)	(8)	(9)	-
<i>(tarifa_insumos)</i>	-	0,000659	-	-0,00776***	-
	-	(0,00123)	-	(0,00145)	-
<i>(tarifa_produto)</i>	-	-	0,00640***	0,00736***	-
	-	-	(0,000417)	(0,000484)	-
<i>(bnt_insumos)</i>	-0,140***	-0,149***	-	-0,134***	-
	(0,0161)	(0,0131)	-	(0,0162)	-
<i>(bnt_produto)</i>	0,00668	-	-0,0392***	0,00896	-
	(0,0121)	-	(0,00990)	(0,0122)	-
Observações	245.111	262.256	242.330	242.330	-
Firmas	48.140	51.169	47.710	47.710	-
Wald chi2	106,0	132,7	254,3	339,5	-

Fonte: PIA.

Elaboração do autor.

Obs.: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

TABELA 8
Estimações dos efeitos das barreiras comerciais sobre a PTF das firmas, a partir das estimativas por Wooldridge (1999-2012)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>(tarifa_insumos)</i>	-0,000489 (0,00121)	-	-0,00879*** (0,00141)	-	-
<i>(tarifa_produto)</i>	-	0,00534*** (0,000415)	0,00663*** (0,000480)	-	-
<i>(bnt_insumos)</i>	-	-	-	-0,165*** (0,0129)	-
<i>(bnt_produto)</i>	-	-	-	-	-0,0567*** (0,00951)
Observações	262.256	249.999	249.999	262.256	245.111
Firmas	51.169	49.252	49.252	51.169	48.140
Wald chi2	0,164	166,1	191,6	163,3	35,51
	(6)	(7)	(8)	(9)	
<i>(tarifa_insumos)</i>	-	-0,00219* (0,00122)	-	-0,00991*** (0,00144)	-
<i>(tarifa_produto)</i>	-	-	0,00551*** (0,000417)	0,00677*** (0,000483)	-
<i>(bnt_insumos)</i>	-0,150*** (0,0160)	-0,167*** (0,0130)	-	-0,148*** (0,0161)	-
<i>(bnt_produto)</i>	0,000488 (0,0117)	-	-0,0499*** (0,00953)	0,00303 (0,0117)	-
Observações	245.111	262.256	242.330	242.330	-
Firmas	48.140	51.169	47.710	47.710	-
Wald chi2	133,3	165,6	209,2	324,5	-

Fonte: PIA.

Elaboração do autor.

Obs.: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

4 DECOMPOSIÇÃO DO CRESCIMENTO DA PRODUTIVIDADE

Com base em (3) e (4), a partir das estimativas $\hat{\beta}_0$, $\hat{\beta}_k$ e $\hat{\beta}_l$, obtém-se

$$y_{it} = \hat{\beta}_k k_{it} + \hat{\beta}_l l_{it} + \hat{w}_{it}. \quad (6)$$

Considere-se, então, a firma média do setor e, para uma variável X qualquer, defina-se $\bar{x}_t = \ln \bar{X}_t = \ln(\sum_i X_{it}/n_t)$, em que n_t representa o número de firmas no setor em questão, no ano t . A partir de (6), sabe-se que, para a firma média, $\bar{y}_t = \hat{\beta}_k \bar{k}_t + \hat{\beta}_l \bar{l}_t + \widehat{w}_t$. Subtraindo-se \bar{l}_t em ambos os lados da equação e adicionando-se $\hat{\beta}_k \bar{l}_t - \hat{\beta}_k \bar{l}_t$ ao lado direito, tem-se $\bar{y}_t - \bar{l}_t = \hat{\beta}_k (\bar{k}_t - \bar{l}_t) + (\hat{\beta}_l + \hat{\beta}_k - 1) \bar{l}_t + \widehat{w}_t$. Definindo-se, para uma variável x qualquer,¹⁷ $\Delta x_t = x_t - x_{t-s}$. A partir desta última equação, obtém-se

$$\Delta(\bar{y}_t - \bar{l}_t) = \hat{\beta}_k \Delta(\bar{k}_t - \bar{l}_t) + (\hat{\beta}_k + \hat{\beta}_l - 1) \Delta \bar{l}_t + \Delta \widehat{w}_t. \quad (7)$$

Por sua vez, com base na equação (5), tem-se¹⁸

$$\begin{aligned} \Delta \widehat{w}_t = & \gamma_1 \Delta(\overline{\text{tarifa_produto}})_t + \gamma_2 \Delta(\overline{\text{tarifa_insumos}})_t \\ & + \gamma_5 \Delta(\overline{\text{bnt_produto}})_t + \gamma_6 \Delta(\overline{\text{bnt_insumos}})_t + \Delta \bar{z}_t, \end{aligned}$$

em que $\Delta \bar{z}_t$ representa a variação da PTF em decorrência de outros fatores que não as barreiras comerciais. Com isso, definindo-se $\Delta \bar{b}c_t = \gamma_1 \Delta(\overline{\text{tarifa_produto}})_t + \gamma_2 \Delta(\overline{\text{tarifa_insumos}})_t + \gamma_5 \Delta(\overline{\text{bnt_produto}})_t + \gamma_6 \Delta(\overline{\text{bnt_insumos}})_t$, tem-se $\Delta \widehat{w}_t = \Delta \bar{b}c_t + \Delta \bar{z}_t$.

Em seguida, fazendo-se o exponencial em ambos os lados da equação (7), definindo-se $A_t = e^{\hat{\beta}_k \Delta(\bar{k}_t - \bar{l}_t)}$, $B_t = e^{(\hat{\beta}_k + \hat{\beta}_l - 1) \Delta \bar{l}_t}$, $C_t = e^{\Delta \bar{b}c_t}$ e $D_t = e^{\Delta \bar{z}_t}$, obtém-se, após subtrair a unidade em cada lado da equação resultante,

$$\begin{aligned} \frac{\bar{Y}_t / \bar{L}_t}{\bar{Y}_{t-s} / \bar{L}_{t-s}} - 1 &= A_t B_t C_t D_t - 1 \\ &= (A_t B_t C_t D_t + 3 - A_t - B_t - C_t - D_t) \\ &\quad + (A_t - 1) + (B_t - 1) + (C_t - 1) + (D_t - 1). \end{aligned} \quad (8)$$

A partir da equação (8), tem-se a taxa de crescimento da produtividade da firma média decomposta em cinco fatores: *i*) $(A_t - 1)$, que representa o crescimento da produtividade decorrente da variação da relação capital-trabalho da firma, *caso os demais fatores permaneçam constantes*; *ii*) $(B_t - 1)$, que representa o crescimento da produtividade decorrente da variação de escala da firma, também caso os demais fatores permaneçam constantes; *iii*) $(C_t - 1)$, que representa o crescimento da produtividade decorrente da variação das barreiras comerciais, igualmente caso os demais fatores permaneçam constantes; *iv*) $(D_t - 1)$, que representa o crescimento

17. Ao longo deste trabalho, $t = 2012$, $s = 16$ e $(t - s) = 1999$.

18. Nessa decomposição, foi utilizada a especificação, cujos resultados são sintetizados na coluna 9 das tabelas 7 e 8.

da produtividade decorrente de variações da PTF da firma – após descontados os efeitos das barreiras comerciais –, novamente caso os demais fatores permaneçam constantes; v) e, finalmente, $(A_t B_t C_t D_t + 3 - A_t - B_t - C_t - D_t)$, que representa o crescimento da produtividade decorrente do efeito cruzado entre os fatores.¹⁹

Portanto, a interpretação do efeito cruzado é a mesma da derivada parcial cruzada e provê um efeito de segunda ordem das variações dos fatores. Suponha, por exemplo, um aumento da PTF. Em primeiro lugar, este aumento exerce um efeito de primeira ordem, resultando em uma maior produtividade do trabalho – efeito capturado pelo termo $(D_t - 1)$. Porém, esta maior PTF também magnifica os efeitos da relação capital-trabalho – ou seja: por um lado, aumenta o impacto positivo de uma maior relação capital-trabalho sobre a produtividade; por outro, aumenta o impacto negativo de uma menor relação capital-trabalho. Esses efeitos cruzados, de segunda ordem, são capturados pelo termo $(A_t B_t C_t D_t + 3 - A_t - B_t - C_t - D_t)$.

A tabela 9 mostra os resultados obtidos pela decomposição descrita pela equação (8), em termos percentuais, a partir de Levinsohn e Petrin (2003).²⁰ Para facilitar a visualização do sentido de influência de cada fator, esse percentual conservou o sinal do efeito – isto é, os valores reportados foram obtidos a partir dos respectivos efeitos (decomposição do lado direito da equação (8), divididos por $|\bar{Y}_t/\bar{L}_t)/(\bar{Y}_{t-s}/\bar{L}_{t-s}) - 1|$).

As duas últimas linhas da tabela 9 sintetizam o número de setores que tiveram tais efeitos positivos ou negativos. Nota-se que quase a totalidade dos setores apresentou um efeito positivo a partir de uma maior relação capital-trabalho. Com relação aos demais efeitos, as influências exercidas mostram-se mais ambíguas.

19. Para compreender a intuição do efeito cruzado, deve-se notar a semelhança do termo com a fórmula da derivada cruzada. Por exemplo, para simplificar, faça $C_t = D_t = 1$, de tal forma que o termo do efeito cruzado se torne $(A_t B_t - A_t - B_t + 1)$. Por outro lado, tome uma função contínua qualquer $f(x, y)$. Pelos princípios do cálculo, sabe-se que $\partial^2 f(x, y)/\partial x \partial y \approx \delta^{-1} \epsilon^{-1} [f(x + \delta, y + \epsilon) - f(x, y + \epsilon) - f(x + \delta, y) + f(x, y)]$. Fazendo $f(x, y) = e^{\beta_k x} e^{(\beta_k + \beta_l - 1)y}$, $x = y = 0$, $\delta = \Delta(\bar{k}_{it} - \bar{l}_{it})$ e $\epsilon = \Delta \bar{l}_{it}$, tem-se $\partial^2 f(x, y)/\partial x \partial y \approx \delta^{-1} \epsilon^{-1} (A_t B_t - A_t - B_t + 1)$.

20. Os resultados análogos obtidos por meio de Wooldridge (2009) são reportados na tabela A.1.

TABELA 9
Efeitos por setores a partir de Levinsohn e Petrin (1999-2012)

Setores	Efeito capital-trabalho	Efeito escala	Efeito barreiras	Efeito PTF	Efeito cruzado
Extração de carvão mineral (%) ¹	512,1	-73,6	-370,3	81,2	-249,4
Extração de petróleo e serviços relacionados (%) ¹	-4,5	-8,6	117,6	10,9	-15,4
Extração de minerais metálicos (%) ¹	40,1	-48,1	-113,7	66,7	-45,0
Extração de minerais não metálicos (%) ¹	53,1	-6,5	40,0	6,7	6,7
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas (%) ¹	113,5	-3,1	-170,7	3,2	-42,9
Fabricação de produtos do fumo (%) ¹	169,6	15,0	-60,2	-14,8	-9,6
Fabricação de produtos têxteis (%) ¹	238,6	46,3	-116,9	-44,7	-23,3
Confeção de artigos de vestuário e acessórios (%) ¹	4,6	2,4	92,8	-2,3	2,6
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados (%) ¹	54,9	11,1	40,0	-10,8	4,8
Fabricação de produtos de madeira (%) ¹	64,7	-0,1	28,1	0,1	7,2
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel (%) ¹	76,0	0,2	19,1	-0,2	4,9
Impressão e reprodução de gravações (%) ¹	110,5	-11,9	-151,7	12,4	-59,3
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool (%) ¹	91,6	-87,4	-141,7	131,6	-94,0
Fabricação de produtos químicos (%) ¹	294,6	-1,9	-312,8	1,9	-81,9
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico (%) ¹	275,3	-5,2	-304,1	5,3	-71,2
Fabricação de produtos de minerais não metálicos (%) ¹	74,7	-0,3	21,8	0,3	3,5
Metalurgia básica (%) ¹	762,9	-5,7	-619,1	5,7	-243,8
Fabricação de produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos (%) ¹	56,8	0,8	-144,1	-0,8	-12,8
Fabricação de máquinas e equipamentos (%) ¹	-40,8	2,4	149,2	-2,4	-8,4
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática (%) ¹	-0,5	0,8	103,4	-0,7	-2,9
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos (%) ¹	107,6	0,3	-170,0	-0,3	-37,5
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações (%) ¹	-2,0	0,7	106,6	-0,7	-4,6
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios (%) ¹	254,4	-1,8	-265,4	1,8	-89,0
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias (%) ¹	21,2	9,4	68,9	-8,9	9,4
Fabricação de outros equipamentos de transporte (%) ¹	83,0	-85,5	-169,6	93,1	-20,9
Fabricação de móveis e indústrias diversas (%) ¹	56,2	2,7	37,0	-2,7	6,8
Número de setores com variação positiva	22	12	12	15	8
Número de setores com variação negativa	4	14	14	11	18

Fonte: PIA.

Elaboração do autor.

Nota: ¹ Sobre o total.

5 AGREGAÇÃO

Para uma variável X qualquer, seja X_{jt} seu valor para o setor j no instante t , e X_t seu valor agregado, de tal forma que $X_t = \sum_j X_{jt}$. Então,

$$\frac{Y_t}{L_t} = \sum_j \frac{Y_{jt}}{L_{jt}} \frac{L_{jt}}{L_t} = \sum_j \theta_{jt} \frac{Y_{jt}}{L_{jt}}, \quad (9)$$

em que $\theta_{jt} = L_{jt}/L_t$ representa a participação do setor j no emprego agregado no ano t . A variação da produtividade do trabalho entre t e $t - s$ é dada então por²¹

$$\begin{aligned} \frac{Y_t}{L_t} - \frac{Y_{t-s}}{L_{t-s}} &= \sum_j \theta_{jt} \frac{Y_{jt}}{L_{jt}} - \sum_j \theta_{j,t-s} \frac{Y_{j,t-s}}{L_{j,t-s}} = \sum_j \left(\theta_{jt} \frac{Y_{jt}}{L_{jt}} - \theta_{j,t-s} \frac{Y_{j,t-s}}{L_{j,t-s}} \right) \\ &= \sum_j \left(\theta_{jt} \frac{Y_{jt}}{L_{jt}} - \theta_{jt} \frac{Y_{j,t-s}}{L_{j,t-s}} + \theta_{jt} \frac{Y_{j,t-s}}{L_{j,t-s}} - \theta_{j,t-s} \frac{Y_{j,t-s}}{L_{j,t-s}} \right) \\ &= \sum_j \left[\theta_{jt} \left(\frac{Y_{jt}}{L_{jt}} - \frac{Y_{j,t-s}}{L_{j,t-s}} \right) + (\theta_{jt} - \theta_{j,t-s}) \frac{Y_{j,t-s}}{L_{j,t-s}} \right] \\ &= \sum_j \theta_{jt} \left(\frac{Y_{jt}}{L_{jt}} - \frac{Y_{j,t-s}}{L_{j,t-s}} \right) + \sum_j (\theta_{jt} - \theta_{j,t-s}) \frac{Y_{j,t-s}}{L_{j,t-s}}. \end{aligned} \quad (10)$$

O primeiro somatório da última linha representa a parte do crescimento da produtividade decorrente das variações de produtividade intrasetoriais. Por sua vez, o segundo somatório fornece a parte resultante da realocação de trabalhadores entressetores. Considerando-se, então, o argumento do primeiro somatório, obtém-se

$$\theta_{jt} \left(\frac{Y_{jt}}{L_{jt}} - \frac{Y_{j,t-s}}{L_{j,t-s}} \right) = \theta_{jt} \frac{Y_{j,t-s}}{L_{j,t-s}} \left(\frac{Y_{jt}/L_{jt}}{Y_{j,t-s}/L_{j,t-s}} - 1 \right) = \theta_{jt} \frac{Y_{j,t-s}}{L_{j,t-s}} \left(\frac{\bar{Y}_{jt}/\bar{L}_{jt}}{\bar{Y}_{j,t-s}/\bar{L}_{j,t-s}} - 1 \right). \quad (11)$$

Substituindo-se (8) em (11) e esta em (10), tem-se

$$\begin{aligned} \frac{Y_t}{L_t} - \frac{Y_{t-s}}{L_{t-s}} &= (\text{Efeito capital} - \text{trabalho}) + (\text{Efeito escala}) + (\text{Efeito barreiras}) \\ &\quad + (\text{Efeito PTF}) + (\text{Efeito cruzado}) + (\text{Efeito share}), \end{aligned} \quad (12)$$

21. A decomposição em (8) pode ser feita, alternativamente, adicionando-se $(-\theta_{j,t-s} Y_{jt}/L_{jt} + \theta_{j,t-s} Y_{jt}/L_{jt})$ à segunda linha. O resultado consequente será exposto em (13).

em que

$$\begin{aligned}
 (\text{Efeito capital - trabalho}) &= \sum_j \theta_{jt} \frac{Y_{jt-s}}{L_{jt-s}} (A_{jt} - 1); \\
 (\text{Efeito escala}) &= \sum_j \theta_{jt} \frac{Y_{jt-s}}{L_{jt-s}} (B_{jt} - 1); \\
 (\text{Efeito barreiras}) &= \sum_j \theta_{jt} \frac{Y_{jt-s}}{L_{jt-s}} (C_{jt} - 1); \\
 (\text{Efeito PTF}) &= \sum_j \theta_{jt} \frac{Y_{jt-s}}{L_{jt-s}} (D_{jt} - 1); \\
 (\text{Efeito cruzado}) &= \sum_j \theta_{jt} \frac{Y_{jt-s}}{L_{jt-s}} (A_{jt} B_{jt} C_{jt} D_{jt} + 3 - A_{jt} - B_{jt} - C_{jt} - D_{jt}); \text{ e} \\
 (\text{Efeito share}) &= \sum_j (\theta_{jt} - \theta_{jt-s}) \frac{Y_{jt-s}}{L_{jt-s}}.
 \end{aligned} \tag{12}$$

Alternativamente, a decomposição em (10) pode ser feita adicionando-se $(-\theta_{jt-s} Y_{jt}/L_{jt} + \theta_{jt-s} Y_{jt}/L_{jt})$ à segunda linha. Como resultado, obter-se-ia:

$$\begin{aligned}
 (\text{Efeito capital - trabalho}) &= \sum_j \theta_{jt-s} \frac{Y_{jt}}{L_{jt}} (A_{jt} - 1); \\
 (\text{Efeito escala}) &= \sum_j \theta_{jt-s} \frac{Y_{jt}}{L_{jt}} (B_{jt} - 1); \\
 (\text{Efeito barreiras}) &= \sum_j \theta_{jt-s} \frac{Y_{jt}}{L_{jt}} (C_{jt} - 1); \\
 (\text{Efeito PTF}) &= \sum_j \theta_{jt-s} \frac{Y_{jt}}{L_{jt}} (D_{jt} - 1); \\
 (\text{Efeito cruzado}) &= \sum_j \theta_{jt-s} \frac{Y_{jt}}{L_{jt}} (A_{jt} B_{jt} C_{jt} D_{jt} + 3 - A_{jt} - B_{jt} - C_{jt} - D_{jt}); \text{ e} \\
 (\text{Efeito share}) &= \sum_j (\theta_{jt} - \theta_{jt-s}) \frac{Y_{jt}}{L_{jt}}.
 \end{aligned} \tag{13}$$

A tabela 10 reporta os resultados obtidos a partir das decomposições em (13) e (14).²² Destaca-se, por um lado, uma influência positiva por parte da relação capital-trabalho; por outro, uma influência negativa a partir das barreiras comerciais. Além disso, as maiores barreiras exercem um efeito negativo de segunda ordem, reduzindo o efeito positivo da maior intensidade de capital – conforme sintetizado pelo efeito cruzado. Finalmente, as influências exercidas pelos efeitos de escala, de PTF e de *share* mostraram-se de menor relevância para o período em questão.

22. Os resultados reportados na tabela 9 consistem nos respectivos lados direito de (13) e (14), divididos por $[(Y_t/L_t) - (Y_{t-s}/L_{t-s})]$ e multiplicados por 100.

TABELA 10
Efeitos agregados (1996-2012)
 (Em % do total)

	Efeitos dados por (12)		Efeitos dados por (13)	
	Levinsohn-Petrin (2003)	Wooldridge (2009)	Levinsohn-Petrin (2003)	Wooldridge (2009)
Efeito capital-trabalho	302,9	343,6	317,2	381,0
Efeito escala	-56,8	-43,1	-65,3	-50,9
Efeito barreiras	-264,8	-310,0	-286,2	-349,6
Efeito PTF	86,1	59,6	98,8	70,6
Efeito cruzado	-126,6	-110,7	-137,1	-125,7
Efeito <i>share</i>	-40,7	-39,3	-27,3	-25,5

Fonte: PIA.
 Elaboração do autor.

6 CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES PARA POLÍTICAS PÚBLICAS

Este trabalho procurou investigar os determinantes da queda da produtividade do trabalho da indústria no período recente. Mostrou-se que o principal fator para tal foi o aumento das barreiras não tarifárias observado na quase totalidade dos setores, mais que compensando o efeito positivo sobre a produtividade exercido pela maior intensidade de capital.

Esses resultados levantam uma questão importante no que diz respeito à produtividade dos investimentos na economia brasileira. De fato, a literatura reconhece a relevância da introdução de inovações tecnológicas no processo produtivo de forma incorporada nas novas gerações de máquinas e equipamentos (o chamado progresso técnico incorporado), o que tenderia a levar a uma resposta positiva por parte da PTF das firmas a investimentos em capital físico. Porém, o que se observa na indústria brasileira é uma queda da PTF – quando se somam os efeitos das barreiras comerciais aos da PTF –, concomitante a um significativo aprofundamento do capital. Portanto, a indústria não está logrando assimilar o potencial de inovações tecnológicas a partir dos investimentos realizados por ela. Dessa forma, torna-se necessária uma investigação mais profunda acerca da relação entre investimentos e PTF na indústria brasileira. Messa (2015), por exemplo, é um possível caminho nesse sentido.

Em termos de implicações de políticas públicas para a produtividade da indústria, os resultados apresentados apontam para a importância de se rever a trajetória da política comercial brasileira. Nesse sentido, um fenômeno comum a vários países em desenvolvimento foi a implementação de reformas comerciais a partir da década de 1980, com vistas a se reduzir o viés antiexportador dessas economias. Nesse contexto, um instrumento largamente utilizado, e incentivado

por organismos internacionais, foi a adoção de regimes especiais de importação e tributação. Tais regimes constituiriam uma solução de *second-best*, que, por um lado, se mostrava politicamente mais viável que outras alternativas e, por outro, possibilitava uma abertura gradual da economia.

De fato, ao longo das últimas décadas, o Brasil adotou vários desses instrumentos, tais como: o Regime Aduaneiro Especial de *Drawback*; o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação (Repes); o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras (Recap); a Zona de Processamento de Exportação (ZPE); o Regime Aduaneiro Especial de Importação de Petróleo Bruto e seus Derivados (Repex); o Regime Aduaneiro Especial de Entrepósito Industrial sob Controle Aduaneiro Informatizado (Recof); e o Regime Especial de Reintegração de Valores Tributários para Empresas Exportadoras (Reintegra). A adoção desses instrumentos possibilitou a convivência de tarifas de importação de insumos intermediários superiores às de vários países em desenvolvimento – superiores, inclusive, às de parceiros do Mercosul (Carneiro, 2014) –, concomitante à presença de empresas exportadoras com alta produtividade.

Apesar de sua efetividade, não se pode perder de vista que tais instrumentos constituem soluções de *second-best* e não substituem, para o bem da produtividade da indústria como um todo, as soluções de fato *first-best*. Por exemplo, é notória a utilização de vários instrumentos de regimes especiais de importação por parte dos países do Leste Asiático, que adotaram uma estratégia orientada à exportação. Porém, a partir das décadas de 1980 e 1990 – conforme o país em questão –, as distorções começaram a ser contornadas, fazendo com que, já em 2000, as tarifas médias para os países da região se situassem abaixo de 5% (Baldwin, 2010).

O Brasil, no entanto, vem apostando na estratégia inversa. Em vez de incorrer na redução de tarifas de importação e incidência tributária de forma horizontal –abrangendo empresas exportadoras e não exportadoras –, a estratégia adotada consiste na intensificação de regimes especiais que favoreçam as empresas exportadoras, tais como os programas de *drawback* e Reintegra.

Essa estratégia favorece de fato a competitividade internacional dessas empresas exportadoras, embora incorre em alguns problemas. Em primeiro lugar, ela favorece a permanência de um enclave de empresas exportadoras de alta produtividade, no meio de uma indústria estagnada que vem apresentando uma contínua queda de produtividade. Por sua vez, o custo de entrada no mercado exportador é alto, fazendo com que a firma tenha que passar por um importante processo de aprendizagem e aumento de produtividade antes que logre entrar neste mercado (Roberts e Tybout, 1997). O regime dual de tarifas e tributação existente sobre as exportadoras e não exportadoras dificulta às empresas – especialmente, às pequenas – passar por essa

trajetória de forma bem-sucedida. Com isso, intensifica-se a barreira de entrada a novas empresas no mercado exportador. Como consequência, impede-se a entrada da indústria brasileira em novos mercados e atividades.

Em segundo lugar, há um problema de eficiência econômica. Nesse sentido, Soares e Moreira (2011) mostram que a adoção dessa estratégia faz com que as empresas – especialmente aquelas com maior interlocução junto a entidades representativas e ao setor público – incorram em um esforço em direção a atividades de *rent-seeking*, com perdas de eficiência econômica. Em outras palavras, o esforço desses entes se intensifica na direção de procurar reter vantagens a partir de programas especiais, em vez de pleitear medidas horizontais. Esse resultado vai ao encontro de Cadot, De Melo e Olarreaga (2003), que mostram que países que adotam regimes de *drawback* tendem a apresentar maiores tarifas sobre a importação de insumos intermediários.

Dessa forma, esse tipo de estratégia, por um lado, dificulta a entrada de novas firmas na atividade exportadora. Por outro, leva à necessidade, por parte das empresas, de aumentar as atividades burocráticas e de pleitear junto ao setor público, bem como contribui para o aumento de incerteza quanto às futuras tarifas e tributações. O resultado é uma economia menos dinâmica, com significativas barreiras de entrada e sobrevivência para as micro e pequenas empresas.

Portanto, no contexto do comércio exterior, a reversão da tendência de queda na produtividade da indústria brasileira passa por uma revisão dessa estratégia – ou seja, por um uso menos intenso de regimes especiais de importação e tributação, bem como por um favorecimento a medidas horizontais para a redução de barreiras de importação de insumos intermediários.

REFERÊNCIAS

- ALTOMONTE, C.; BÉKÉS, G. **Trading activities, firms and productivity**. Budapest: Mktudegy, 2008.
- ALVES, P.; SILVA, A. **Estimativa do estoque de capital das empresas industriais brasileiras**. Rio de Janeiro: Ipea, 2008. (Texto para Discussão, n. 1325).
- AMITI, M.; KONINGS, J. Trade liberalization, intermediate inputs, and productivity: evidence from Indonesia. **American Economic Review**, v. 97, n. 5, p. 1611-1638, 2007.
- ANDERSSON, M.; LÖÖF, H.; JOHANSSON, S. Productivity and international trade: firm-level evidence from a small open economy. **Review of World Economics**, v. 144, n. 4, p. 774-801, 2008.

BALDWIN, R. **Unilateral tariff liberalisation**. Cambridge, MA: NBER, 2010. (NBER Working Paper, n. 16600).

CADOT, O.; DE MELO, J.; OLARREAGA, M. The protectionist bias of duty drawbacks. **Journal of International Economics**, v. 59, n. 1, p. 161-182, Jan. 2003.

CARNEIRO, F. **Comércio e protecionismo em bens intermediários**. Brasília: Ipea, 2014. (Texto para Discussão, n. 2007).

CASTELLANI, D.; SERTI, F.; TOMASI, C. Firms in international trade: importers and exporters heterogeneity in the Italian manufacturing industry. **The World Economy**, v. 33, n. 3, p. 424-457, 2010.

DE LOECKER, J. Product differentiation, multiproduct firms, and estimating the impact of trade liberalization on productivity. **Econometrica**, v. 79, n. 5, p. 1407-1451, 2011.

LEVINSOHN, J.; PETRIN, A. Estimating production functions using inputs to control for unobservables. **Review of Economic Studies**, v. 70, n. 2, p. 317-341, 2003.

MESSA, A. Impacto dos investimentos sobre a produtividade das firmas industriais brasileiras. In: NEGRI, F.; CAVALCANTI, L.-R. (Eds.). **Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes**. Brasília: Ipea, 2015. v. 2.

PETRIN, A.; POI, B. P.; LEVINSOHN, J. Production function estimation in Stata using inputs to control for unobservables. **The Stata Journal**, v. 4, n. 2, p. 113-123, 2004.

ROBERTS, M. J.; TYBOUT, J. R. The decision to export in Colombia: an empirical model to entry with sunk costs. **American Economic Review**, v. 87, n. 4, p. 545-564, 1997.

SOARES, F.; MOREIRA, T. Rent-seeking, trade policy and economic welfare. **Modern Economy**, v. 2, n. 1, p. 30-37, 2011.

VAN BEVEREN, I. Total factor productivity estimation: a practical review. **Journal of Economic Surveys**, v. 26, n. 1, p. 98-128, 2012.

VOGEL, A.; WAGNER, J. Higher productivity in importing German manufacturing firms: self-selection, learning from importing, or both? **Review of World Economics**, v. 145, n. 4, p. 641-665, 2010.

WOOLDRIDGE, J. M. On estimating firm-level production functions using proxy variables to control for unobservables. **Economic Letters**, v. 104, n. 3, p. 112-114, 2009.

APÊNDICE

As observações identificadas como *outliers* são aquelas que satisfazem ao menos uma destas condições:

- ao retirá-las, algum dos parâmetros estimados da equação (3) – por OLS – se altera a um valor maior que $2/\sqrt{n}$, em que n representa o número de observações;
- apresentam, em algum ano, uma produtividade do trabalho superior a cinco ou inferior a um quinto do que sua própria média ao longo do período. Para tal finalidade, foram utilizadas as produtividades do trabalho calculadas por meio tanto da receita bruta quanto do valor agregado; e
- procedimento idêntico ao realizado anteriormente em relação à razão capital-trabalho.

TABELA A.1

Efeitos por setores a partir de Wooldridge (1999-2012)
(Em % do total)

Setores	Efeito capital-trabalho	Efeito escala	Efeito barreiras	Efeito PTF	Efeito cruzado
Extração de carvão mineral (%) ¹	695,4	-57,2	-421,6	61,7	-378,4
Extração de petróleo e serviços relacionados (%) ¹	-4,8	-7,9	119,0	9,9	-16,1
Extração de minerais metálicos (%) ¹	51,1	-50,5	-116,6	71,4	-55,4
Extração de minerais não metálicos (%) ¹	59,7	-5,1	33,8	5,2	6,4
Fabricação de produtos alimentícios e bebidas (%) ¹	89,6	-13,8	-158,3	14,3	-31,8
Fabricação de produtos do fumo (%) ¹	284,9	-3,3	-146,4	3,3	-38,5
Fabricação de produtos têxteis (%) ¹	223,4	56,8	-105,1	-54,4	-20,7
Confeção de artigos de vestuário e acessórios (%) ¹	11,4	1,3	82,8	-1,3	5,7
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados (%) ¹	58,1	10,3	36,9	-10,1	4,8
Fabricação de produtos de madeira (%) ¹	54,4	-0,1	37,5	0,1	8,1
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel (%) ¹	62,2	0,6	31,3	-0,6	6,6
Impressão e reprodução de gravações (%) ¹	74,3	-4,3	-138,2	4,4	-36,1
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool (%) ¹	121,3	-84,4	-150,9	124,9	-110,8
Fabricação de produtos químicos (%) ¹	250,5	-4,1	-286,7	4,1	-63,8
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico (%) ¹	201,1	-10,8	-257,2	10,9	-44,1
Fabricação de produtos de minerais não metálicos (%) ¹	57,4	0,0	37,9	0,0	4,7
Metalurgia básica (%) ¹	510,5	8,1	-483,2	-8,1	-127,4

(Continua)

(Continuação)

Setores	Efeito capital-trabalho	Efeito escala	Efeito barreiras	Efeito PTF	Efeito cruzado
Fabricação de produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos (%) ¹	58,7	0,3	-145,4	-0,3	-13,3
Fabricação de máquinas e equipamentos (%) ¹	-29,5	-6,3	135,1	6,4	-5,6
Fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática (%) ¹	-0,6	2,7	104,4	-2,3	-4,1
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos (%) ¹	84,5	-2,8	-157,2	2,8	-27,3
Fabricação de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações (%) ¹	-2,0	1,2	106,5	-1,1	-4,5
Fabricação de equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios (%) ¹	152,4	0,5	-210,2	-0,5	-42,2
Fabricação e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias (%) ¹	17,6	7,7	73,6	-7,4	8,4
Fabricação de outros equipamentos de transporte (%) ¹	165,8	-19,7	-229,6	20,1	-36,5
Fabricação de móveis e indústrias diversas (%) ¹	44,4	1,6	48,5	-1,6	7,0
Número de setores com variação positiva	24	12	12	15	8
Número de setores com variação negativa	4	14	14	11	18

Fonte: PIA.

Elaboração do autor.

Nota: ¹ Sobre o total.

A ECONOMIA POLÍTICA DA POLÍTICA COMERCIAL NO BRASIL

Renato Baumann¹

Alexandre Messa²

1 INTRODUÇÃO

A teoria de comércio internacional, ao tratar da adoção de barreiras às importações, identifica um conjunto de efeitos derivados dessa imposição. Assim, se a proteção a um setor contribui para a melhoria da balança comercial, pode-se estimular sua produção nacional, e, eventualmente, dar margem a um aumento na arrecadação fiscal. Porém, ao mesmo tempo, o acesso dificultado às importações penaliza os consumidores nacionais, provoca distorções na alocação dos fatores de produção e contribui para elevar os preços no mercado interno. Afora o risco de retaliação por parte dos países que se sintam afetados pelas barreiras às suas exportações. É imediata, portanto, a conclusão de que restringir importações não é a melhor política, seja para estimular produção, seja para gerar emprego, seja, muito menos, para gerar arrecadação fiscal.

No entanto, não existe economia totalmente aberta no planeta. Mesmo aquelas economias consideradas mais liberais com relação ao comércio externo adotam algum tipo de barreira, de maneira explícita ou dissimulada. Esse desencontro entre o que a teoria indica e o que a realidade revela tem levado a dois tipos de considerações.

Por um lado, há um enfoque taxonômico, normativo, com relação a que tipos de políticas econômicas seriam recomendáveis, dadas determinadas circunstâncias: a cada tipo de problema econômico corresponde a recomendação de um tipo de política econômica, e geralmente a adoção de barreiras comerciais está entre os últimos itens da lista, precisamente por causa dos efeitos paralelos que pode provocar.

Por outro lado, são feitos esforços para tentar entender por que os governos adotam barreiras às importações, mesmo alertados sobre os custos envolvidos. As explicações mais convincentes estão relacionadas à tênue fronteira entre a economia e a política. Há interesses envolvidos que fazem com que, mesmo conscientes dos efeitos adversos, as autoridades de um país sejam levadas a adotar medidas restritivas. Os modelos explicativos para tal são variados, conforme será exposto na próxima seção.

1. Técnico de planejamento e pesquisa do Ipea.

2. Técnico de planejamento e pesquisa do Ipea.

Sob esse ponto de vista, este capítulo tem o objetivo de investigar os determinantes da política comercial brasileira no período recente, a partir de uma dupla contribuição: é apresentada pequena resenha da literatura sobre os diversos determinantes da adoção de barreiras comerciais e é feito teste empírico de alguns desses determinantes. A análise empírica parte do arcabouço desenvolvido em Goldberg e Maggi (1999). Mais precisamente, a partir do importante trabalho de Grossman e Helpman (1994), Goldberg e Maggi desenvolvem um modelo empírico estrutural com vistas a explicar as decisões de política comercial na economia norte-americana. O arcabouço desenvolvido pelos autores deu origem ao que Gawande e Krishna (2003) classificam como segunda geração de trabalhos empíricos a respeito da política comercial – em contraste à primeira geração, na linha de, por exemplo, Baldwin (1985) ou Treffer (1993).

A partir desse arcabouço estrutural, procura-se entender as decisões de política comercial externa brasileira no período compreendido entre 2005 e 2013.³ O modelo desenvolvido parte da suposição de que, para tomar decisões a respeito da política comercial, o governo pode levar em conta dois fatores: as pressões recebidas por parte das empresas envolvidas e o bem-estar social (que compreende o consumo da população, os salários dos trabalhadores e o lucro das empresas). A medida de benefícios compreende a elasticidade-preço da demanda de importação, ponderada pelo peso que o governo dá ao bem-estar social em suas decisões: quanto maior a elasticidade, maior o impacto de uma redução de tarifa sobre o excedente do consumidor. Como uma medida de custo, tem-se a participação da produção doméstica sobre o total consumido do produto, ponderado pelo peso que o governo dá aos *lobbies* das empresas: quanto maior aquela participação, maior o impacto negativo de uma redução das tarifas.

Constatou-se que o governo brasileiro, entre 2005 e 2010, concedeu um peso elevado (25%) ao *lobby* das empresas em suas decisões a respeito da política comercial; este mesmo peso, entre 2011 e 2013, apresentou um crescimento de patamar para pouco mais de 35%. Para comparação, Goldberg e Maggi (1999) encontraram, para os Estados Unidos, em 1983, um peso de 2% para as pressões de *lobby*. Por sua vez, Gawande, Krishna e Olarreaga (2009) estimaram, para a economia brasileira em 1998, um peso para o *lobby* de 3,8%.

Verificou-se ainda uma inflexão na política comercial por volta de 2009. Além do maior peso dado ao *lobby* das empresas, os níveis tarifários para os setores intensivos em trabalho superaram aqueles explicados pelo modelo adotado. Esses níveis tarifários extraordinários deveram-se, sobretudo, ao setor de vestuário. Possivelmente uma resposta ao fim do Acordo de Têxteis e Vestuários (ATV), que

3. O período é adotado em consequência das restrições de dados, conforme apontado na seção 4.

vigorou até 2004. De todo modo, foi uma clara mudança na política comercial a partir de 2009.

Para lograr os objetivos propostos, este capítulo conta com quatro seções, além desta introdução. As seções 2 e 3 apresentam breve revisão da literatura sobre a economia política da proteção tarifária e sobre as medidas *antidumping* respectivamente. A seção 4 introduz o modelo econométrico e discute os seus resultados. A seção 5, por fim, apresenta as considerações finais.

2 PEQUENA RESENHA DE ALGUNS MODELOS EXPLICATIVOS

O desencontro entre o que a teoria recomenda e condena e o que a evidência empírica revela implica o desafio de tentar explicar por que alguns setores são protegidos em relação à concorrência externa e por que alguns setores recebem um grau maior de proteção em comparação a outros. Além disso, há o tema correlato de se entender por que em alguns casos essa proteção a determinados setores se prolonga de forma recorrente por longos períodos.

Rodrik (1995) chama a atenção para o fato de que uma explicação da economia política por trás da política comercial externa tem de apresentar quatro elementos: *i*) uma descrição das preferências individuais com relação ao leque de opções de políticas disponíveis; *ii*) uma descrição de como essas preferências individuais são agrupadas e canalizadas, via grupos de pressão; *iii*) uma caracterização das preferências por parte das autoridades que têm poder de definir a política comercial; e *iv*) o arcabouço institucional sob o qual essas políticas são adotadas e aplicadas.

Milner (1999) identifica algumas famílias de modelos explicativos. Uma primeira linha de explicações está relacionada com modelos que enfatizam os grupos de pressão, ou *lobbies*.

Esse tipo de modelo tem origem em ambientes em que a atividade de *lobby* é transparente ou mesmo formalmente regulada, como no caso dos Estados Unidos, e em que o processo de definição da estrutura de barreiras ao comércio é uma atribuição do corpo político. Mas ele não se limita a esses contextos: mesmo em sistemas com menor grau de transparência no processo de definição das barreiras é possível prever ou identificar o peso das articulações do setor empresarial, no sentido de influenciar os agentes tomadores de decisão.

A adoção de barreiras ao comércio é uma resultante da interação de empresários e autoridades de governo. As empresas se articulam para pressionar o governo a atuar de acordo com seus interesses. Quanto menor o número de empresas em um setor e quanto mais concentradas em termos geográficos forem suas plantas produtivas, tanto mais expressiva será sua capacidade de resistir a processos de abertura comercial. Alternativamente, quanto mais aberta uma economia e quanto

mais sensíveis suas importações a variações de preços, menor será o incentivo à imposição de barreiras ao comércio (Rodrik, 1995).

Essa proposição varia conforme a ênfase seja dada aos fatores de produção que ganham com a adoção de barreiras ou aos setores beneficiados. No primeiro caso, em modelos que seguem a tradição de Stolper e Samuelson (1941), os fatores de produção escassos apoiam a adoção de barreiras, ao passo que os fatores abundantes as repudiam. A existência de barreiras ao comércio representa reserva de mercado para os setores em que o país não tem vantagem comparativa, o que aumenta a probabilidade de ganhos por parte dos fatores empregados nesses setores.

No segundo caso, em modelos de cunho ricardiano, os fatores empregados nos setores produtores de itens que competem com as importações tendem a perder com a abertura comercial, enquanto aqueles empregados nos setores exportadores tendem a ganhar. Assim, apoiam a adoção de barreiras comerciais os fabricantes de bens e serviços que são substitutos dos importados, mas não apenas eles. O apoio também é assegurado por parte dos fabricantes de insumos para aqueles setores, assim como por parte dos sindicatos de trabalhadores empregados nos dois tipos de setor.

Esse último caso é mais consistente com a pressuposição de que os fatores de produção – trabalho e capital – têm baixo grau de mobilidade entre setores. Isso faz com que as demandas por proteção sejam mais localizadas em termos setoriais. Resultado um pouco distinto pode ser obtido em ambiente de grande mobilidade dos fatores. Nesse caso, o objetivo de preservar ou elevar as remunerações é mais difuso em termos setoriais.

Segundo Busch e Mansfield (2010), contudo, não há incompatibilidade entre o enfoque que considera os fatores móveis entre setores e a hipótese de imobilidade: a interação ou compatibilização entre eles fica mais clara quando se considera a dimensão temporal. São mais comuns as explicações relacionadas com as pressões por parte dos grupos de interesse porque a ênfase tem sido nas respostas políticas de curto prazo. Afinal, os setores que competem com bens e serviços importados são potenciais financiadores de campanhas políticas.

O tema das contribuições por parte de grupos políticos compreende algumas variantes. Uma enfatiza as contribuições para as campanhas políticas como forma de induzir os políticos, quando eleitos, a buscarem proporcionar proteção aos setores que mais contribuem (Magee, Brock e Young, 1989). A outra ressalta as contribuições de lobistas, feitas para influenciar o governo no poder (Grossman e Helpman, 1994). Os grupos individuais de interesse não associam sua (relativamente pequena) contribuição a resultados eleitorais. Eles são motivados a contribuir pela possibilidade de influenciar as medidas de política. O governo, por seu lado, define as políticas segundo seus próprios objetivos, inclusive a perspectiva de reeleição.

Milner (1999) considera, diferentemente, que os eleitores exercem suas preferências influenciados por sua condição de consumidores. Assim, os consumidores tendem a preferir um comércio mais livre, de maneira que há alguma resistência à imposição de barreiras.

O autor também considera a possibilidade de que as preferências dos grupos de interesse e dos eleitores possam ser menos decisivas na definição de medidas de política do que a própria convicção por parte das autoridades. Por fim, são as percepções das pessoas investidas nos cargos-chave, com relação ao comércio ser mais ou menos livre, que vão determinar se haverá ou não imposição de barreiras ao comércio.

Outro modelo ressalta o tamanho do setor produtivo (Caves, 1976). Indústrias de grandes dimensões significam um número expressivo de eleitores. Aos políticos interessa não contrariar os interesses onde pode haver prejuízo na hora da eleição. Assim, grandes setores industriais (e/ou setores com grau elevado de interação com processos produtivos de outros setores) são mais propensos a se beneficiar de tratamento favorável, com a preservação de barreiras que afastem os produtos que competem com sua produção.

Uma lógica semelhante, mas no sentido inverso, pode ser adotada para entender por que alguns setores experimentam sistematicamente baixos níveis de proteção contra importações. Uma explicação imediata está associada à lógica das vantagens comparativas. Se uma economia é capaz de produzir certos produtos a custos mais baixos do que outras, ela tenderá a se tornar exportadora líquida desses itens. Por analogia, é de se esperar que o coeficiente de penetração de produtos importados nesses setores seja baixo, o que significa que não haveria necessidade de ofertar proteção. Essa percepção é compartilhada tanto pelos técnicos de governo quanto pelos próprios empresários do setor.

A formulação da política econômica é sensível à conjuntura econômica. Em momentos de baixo ritmo de atividade e ameaça em nível de emprego, fica mais fácil para as empresas (de setores diversos) pressionarem os governos a resistir à abertura comercial. Quanto mais os setores dependerem de tipos específicos de mão de obra ou equipamentos, mais essa pressão será significativa. Segundo Peltzman (1976), a elasticidade-renda da proteção ao produtor é menor do que a da proteção ao consumidor. Assim, a regulação tende a ser mais pró-produtor em períodos recessivos e mais pró-consumidor nos períodos expansivos.

Argumento semelhante pode ser formulado não tanto em relação ao ciclo de atividade econômica, mas em relação ao nível da taxa de câmbio. Em momentos de valorização da moeda nacional, é previsível a ocorrência de pressões internas para a adoção de barreiras comerciais, uma vez que os produtos importados concorrentes com a produção nacional tornaram-se mais baratos.

A questão da conjuntura econômica pode ser vista, no entanto, como influenciadora da política comercial em sentido inverso ao referido anteriormente (Milner, 1999). Em tempos de crise, as autoridades podem ter mais espaço político para adotar reformas que não conseguiriam implementar em outras situações. Assim, é possível que, com base em argumentos que atribuam as crises eventuais ao excesso de protecionismo, as autoridades adotem processos de abertura comercial precisamente quando o ritmo de atividade econômica estiver mais reduzido.

Corden (1974) e Lavergne (1983) ressaltam outro aspecto. Os burocratas de governo tendem a preservar o *status quo* por uma questão de respeito aos direitos adquiridos (por exemplo, na forma de rendas derivadas da proteção). Da mesma forma, entre incorrer em custos relacionados com mudanças de política e necessidade de ajuste e manter a situação presente pode haver tendência conservadora de opção pela permanência da situação conhecida. Isso leva, evidentemente, à conhecida condição de relativa perpetuidade da proteção concedida a alguns setores por prolongados períodos. Esse comportamento é reforçado quando existe, ademais, consciência da baixa competitividade dos trabalhadores empregados nos setores em questão: uma abertura comercial poderia ser vital para a sobrevivência desses setores.

Rodrik (1995) acrescenta uma razão adicional: setores que são protegidos hoje provavelmente continuarão a ser protegidos no futuro pelo simples fato lógico de que a proteção atual permite que esses setores sofram menos que em um processo de ajuste, em que sua produção será maior no futuro do que seria na ausência de proteção. Setores produtivos mais fortes têm, como visto anteriormente, maior probabilidade de pressionar as autoridades no sentido de elevar barreiras aos produtos que competem com sua produção, e com isso perpetuar uma situação de menor concorrência com importados.

Ball (1967), Constantopoulos (1974) e Fieleke (1976) enfatizam a função-objetivo social do governo. Um governo que priorize a melhoria do padrão de vida dos grupos de indivíduos com renda mais baixa tenderá a isolar da concorrência externa os setores produtivos que mais empregarem trabalhadores pouco qualificados, como forma de reduzir o risco de extinção do emprego desses trabalhadores.

O tema dos efeitos redistributivos da política comercial é discutido sob outro ângulo por Rodrik (1995). A literatura normativa da política comercial recomenda o uso de subsídios para fazer face a problemas setoriais específicos, evitando-se as distorções inerentes à adoção de tarifas. No entanto, se os subsídios são frequentemente específicos em nível das firmas, as tarifas têm efeitos mais gerais. Os agentes econômicos que não têm clareza sobre sua posição relativa podem preferir um regime tarifário, uma vez que os benefícios nesse caso são menos específicos.

Rodrik (1995) enfatiza ainda outra dimensão de análise, associada ao fato de que as autoridades nem sempre contam com informação adequada sobre os beneficiados por uma política específica. Suponha que houve queda no preço dos produtos importáveis e que o governo quer evitar perdas. Um governo pode querer evitar a imagem de beneficiador de um grupo ou setor específico. Ao mesmo tempo, pode querer que nenhum agente seja prejudicado por suas ações. Isso pode levar à adoção de tarifa, uma vez que ela beneficia alguns setores e não prejudica outros em relação à situação inicial. A política tarifária não requer informação sobre níveis individuais de produção e consumo.

A teoria positiva de política comercial sugere que os produtores afetados pela competição de produtos importados tendem a preferir a adoção de barreiras não tarifárias à imposição de tarifas por pelo menos dois motivos: essas barreiras são mais difíceis de ser identificadas, portanto, menos sujeitas a retaliações, e são mais efetivas no controle das importações, uma vez que independem da sensibilidade doméstica aos preços (Corden, 1974). Segundo Rodrik (1995), as barreiras não tarifárias tendem a ser mais significativas em países de maior dimensão, com nível mais alto de desemprego e com sistema político representativo, como canal para manifestação de pressões setoriais. E não necessariamente sua adoção é incompatível com a adoção de tarifas, uma vez que é frequente encontrar a aplicação simultânea dos dois tipos de barreira. As barreiras não tarifárias permitem, portanto, às autoridades de governo atender a parte das demandas do setor produtivo de maneira mais discreta e menos exposta a retaliações externas.

A institucionalidade existente no processo de determinação da política comercial é igualmente importante. Se não houver anteparos institucionais que protejam o governo da pressão de parte dos grupos interessados, será mais difícil para as autoridades resistirem às pressões para preservar um ambiente favorável aos negócios (Busch e Mansfield, 2010).

A existência de instituições não é, contudo, uma condição suficiente. Quanto mais transparente for a ação dessas instituições e maior o grau de participação dos indivíduos (isto é, quanto mais democrático for o sistema), maior será a chance de uma eventual punição aos agentes de governo que cometerem equívocos na gestão da economia.

Por sua vez, um sistema participativo transparente demanda a existência de agentes que tenham o poder de se opor a certas decisões. Quanto maior o número desses agentes, mais esse sistema funcionará como uma rede de segurança e reduzirá a capacidade de atuação por parte dos grupos de pressão.

De modo alternativo, quanto mais facilitado o acesso de parte dos agentes econômicos ao processo de determinação da política, mais baixo será o custo

individual de acesso para cada empresa ou grupo de empresas, o que aumenta a probabilidade de se obterem políticas de cunho protecionista.

Isso tem levado à busca da correlação entre sistemas democráticos e autocráticos e a uma relativa abertura ao comércio (Milner, 1999). Regimes autocráticos são mais propensos a extrair rendas das diversas atividades, inclusive a comercial externa, com o que seriam mais propensos a impor barreiras comerciais. Em ambientes mais democráticos, ocorre uma clara polarização entre partidos que se alternam no poder. É provável que se observem frequentes mudanças na política comercial externa, segundo a percepção de cada um em relação ao comércio. Ao mesmo tempo, se o número de partidos é elevado, maior é a probabilidade da existência de coalisões e menos provável que se observem alterações frequentes na política em relação a importações.

O grau de eficiência da máquina administrativa do governo também pode desempenhar um papel na determinação da política comercial. Segundo Corden (1974), estruturas administrativas menos diversificadas tornam a cobrança de tributos bastante custosa. E se a economia é pouco desenvolvida, o potencial de base impositiva para a cobrança de diversos tributos é reduzido. A cobrança do imposto sobre importações é a mais simples e barata. Nesses casos, em que o peso desse imposto sobre a arrecadação total é expressivo,⁴ certamente haverá resistência em relação a um processo de abertura comercial.

A influência do ambiente institucional extrapola o âmbito puramente nacional. Instituições internacionais podem igualmente influenciar as decisões relativas à política comercial.

Milner (1999) considera que o progresso tecnológico, assim como o crescimento extraordinário de novas formas de transação, como o comércio intraindústria, pode ter contribuído para reduzir os custos das transações comerciais, tornando, com isso, o comércio externo mais importante em termos da economia de cada país. Uma redução nos custos do comércio implica, por definição, uma elevação dos custos de oportunidade associados ao afastamento de situações de livre comércio. Como consequência, isso contribui para reduzir as pressões por maior proteção.

Bagwell e Staiger (1999) chamam a atenção para algo que está na origem mesmo da criação da institucionalidade disciplinadora do comércio internacional. Grandes economias podem se beneficiar de ganhos em termos de relações de troca quando adotam tarifas “ótimas”. No entanto, se todos os países grandes adotarem essa estratégia, o que se obterá será de fato algo próximo a uma guerra comercial. Assim, ao participarem de acordos comerciais como o Acordo Geral sobre Tarifas

4. A exemplo de alguns países africanos e caribenhos, em que o imposto sobre transações com o exterior pode chegar a representar até três quartos do total da arrecadação fiscal.

e Comércio (General Agreement on Tariffs and Trade – GATT), os países poderão coordenar suas políticas comerciais e evitar atritos, como os que marcaram de forma traumática a década de 1930, por exemplo. Os níveis tarifários passam a ser resultantes também dos graus de liberdade atingíveis como resultado das negociações com outros países.

No âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC), isso leva ainda a outra linha de explicações. Desde a criação do GATT, na década de 1940, até a Rodada Uruguai de negociações multilaterais, os países em desenvolvimento tipicamente negociaram tarifas naqueles produtos de seu interesse direto, mas basicamente se beneficiaram das condições de “nação mais favorecida”, pelas quais as negociações entre as economias industrializadas são válidas para todos os membros do GATT e da OMC. Isso fez com que os países em desenvolvimento adotassem um perfil baixo e, ao mesmo tempo, não exercessem poder de barganha. Como resultado, nos países desenvolvidos, a estrutura tarifária permaneceu viesada no sentido de penalizar – seja pelos níveis das alíquotas, seja pela escalada tarifária – os produtos de exportação das economias em desenvolvimento.

Segundo Mansfield, Milner e Rosendorff (2002), as autoridades de governo em países democráticos são propensas a firmar acordos comerciais porque desta forma dificulta-se para os eleitores a identificação dos resultados econômicos adversos, que estão além da capacidade de controle por parte dos governantes, e de um fraco desempenho econômico derivado de sua ação.

A literatura relativa a acordos comerciais preferenciais (sobretudo no âmbito regional) enfatiza, como um dos aspectos positivos, a possibilidade de um acordo internacional permitir às autoridades de um país fazer – sob a alegação de compromissos assumidos com outros países – algumas reformas que de outra forma não poderiam ser feitas, por elevada pressão interna. Assim, é possível que em um país participante de um acordo preferencial o grau de abertura comercial seja mais expressivo do que poderia ter sido na ausência de um compromisso com outros países.

O mesmo argumento pode, contudo, ser apresentado em sentido inverso. Como se tem visto ultimamente em alguns países industrializados, sobretudo nos Estados Unidos e na União Europeia, setores organizados da sociedade atuando, por exemplo, por intermédio de organizações não governamentais (ONGs) voltadas para a proteção de questões ambientais e trabalhistas, as quais têm poder de influenciar a própria concepção dos acordos internacionais a serem firmados, resultando em pressões por mais proteção.

No GATT e, mais recentemente, na OMC, cada país-membro explicita seu nível de tarifas “consolidadas”. Este é um nível tarifário máximo que o país se compromete a não ultrapassar em relação a cada produto registrado. O não

cumprimento desse compromisso implica negociação com cada um dos demais membros da organização, o que significa dizer que esse nível é, na prática, um teto para as tarifas. A relação entre as tarifas consolidadas e as tarifas aplicadas pode ter, contudo, implicação no desenho da estrutura destas últimas. O percentual de produtos com tarifas consolidadas por parte de um país é indicativo de sua intenção em manter “disciplinadas” as demais alíquotas; já o nível das tarifas consolidadas indica, adicionalmente, o grau de comprometimento da economia com o processo de abertura comercial e o limite máximo das tarifas a serem implementadas.

O impasse, que já dura alguns anos, no processo de negociação multilateral tem motivado um conjunto de acordos bi e plurilaterais, com uma intensidade tal que há quem questione seu efeito sobre a própria existência da OMC. É frequente que alguns países tenham firmado acordos variados com parceiros distintos. Em um contexto desse tipo, Busch e Mansfield (2010) chamam a atenção para um efeito adicional: a proliferação de acordos firmados por um país pode, de fato, representar graus de liberdade para as suas autoridades, que podem passar a optar por atuar segundo regras estabelecidas em um ou outro acordo, e com isso reduzir as limitações para poder atender aos interesses políticos. Isso certamente contribui para influenciar o desenho da política comercial externa.

Ainda no âmbito das capacidades negociadoras internacionais, é razoável esperar que um país tenda a adotar barreiras mais brandas com relação aos produtos provenientes tanto de parceiros em exercícios de integração quanto de países que sejam investidores expressivos como forma de evitar redução na rentabilidade dos seus investimentos. Isso traz à consideração outra dimensão de análise, que é a convivência, em uma mesma estrutura tarifária, de níveis distintos de margens de preferência, segundo a origem dos produtos importados.

Finalmente, Maggi e Rodríguez-Clare (2007) sugerem que os acordos preferenciais resultam em maior liberalização comercial quando os governos são politicamente motivados e quando o capital tem facilidade de se movimentar entre setores produtivos. Se um governo busca extrair rendas do processo político, haverá resistência ao livre comércio. Com mobilidade do capital, os setores que competem com importações terão menos perdas com uma liberalização, uma vez que o capital pode sair e evitar perdas com uma eventual redução dos preços internos. O maior exemplo contrário – de fator de produção fixo induzindo medidas protecionistas – é a agricultura, em que um dos fatores (terra) é, por definição, imóvel.

Em suma, são variadas as razões de economia política que podem explicar uma situação de comércio internacional com barreiras. E é mais provável que cada contexto corresponda, de fato, a mais de uma dessas explicações. A maior parte delas não é mutuamente excludente. Isso impõe o desafio metodológico de procurar verificar empiricamente qual seria a explicação mais significativa em cada caso.

Antes de partir para a análise empírica, contudo, cabe acrescentar um conjunto de considerações que têm a ver com a adoção de barreiras comerciais motivadas por comportamento abusivo de parte dos parceiros comerciais, o que é aceito por todos os membros da OMC.

3 DUMPING E ANTIDUMPING⁵

Desde que foi criado o GATT, ao final da década de 1940, a sucessão de rodadas multilaterais de negociação que tiveram lugar desde então teve como resultados diretos: a redução das alíquotas de imposto sobre importação adotada pelos países-membros; e diversos ajustes nas normas que disciplinam o comércio internacional. Indiretamente, em paralelo às menores tarifas, os países passaram a adotar, de forma explícita ou dissimulada, diversas formas de barreiras não tarifárias. Desde a década de 1980, em particular, uma característica do cenário comercial tem sido a imposição, de forma crescente, também por economias emergentes, de um número expressivo de medidas *antidumping*.

Essas ações diferem em sentido importante de outras medidas protecionistas, uma vez que dependem predominantemente da atuação de agências governamentais específicas, cuja implementação varia entre países, e, portanto, seus efeitos variam em função da forma de implementação dessas medidas. Em que pese essas características, contudo, a adoção dessas medidas em cada país não é independente de outras medidas de política comercial.

A primeira medida do tipo *antidumping* foi adotada no Canadá em 1904, como forma de proteger os produtores nacionais contra a prática de baixos preços exercida pelos produtores de aço nos Estados Unidos. Logo aquela foi seguida por este país, que em 1906 adotou medida semelhante, afetando a importação de máquinas agrícolas provenientes da Austrália. Os Estados Unidos adotaram, em 1916, o Ato *Antidumping* – tornando ilegal a venda de produtos importados a preços baixos, favorecendo prática predatória de preços – e mais tarde, em 1921, um ato impondo taxaço sobre produtos importados vendidos no mercado estadunidense a preços mais baixos do que no país de origem.

Isso significa que a prática de medidas *antidumping* antecedeu em algumas décadas sua disciplina no âmbito do GATT, o que só veio a acontecer em 1947, quando o seu art. 4º adotou enfoque bastante próximo ao do ato norte-americano de 1921.

A chamada Rodada Tóquio (1973-1979) de negociações multilaterais introduziu as primeiras alterações mais significativas nas regras *antidumping* do GATT ao considerar como *dumping* não apenas a venda a preços mais baixos que no

5. Essa seção se baseia fortemente em Bloningen e Prusa (2015).

país de origem, mas também a venda a preços abaixo do custo de produção. Na Rodada Uruguai (1986-1994), foram estabelecidos critérios detalhados sobre a implementação de medidas *antidumping*. Não por acaso, no início do período de adoção mais intensa desse tipo de medidas.

Segundo dados da OMC, entre 1995 e 2013, os cinco países mais ativos na adoção de medidas *antidumping* foram Índia (519 medidas), Estados Unidos (323), União Europeia (297), Argentina (219) e Brasil (165). Os países cujas exportações foram mais afetadas por essas medidas foram China (719 casos), Coreia do Sul (201), Taiwan (162), Estados Unidos (150) e Japão (126). Nessa estatística, o Brasil (com 86 casos) aparece em décimo lugar na lista dos países mais afetados.

Em termos setoriais, a maior concentração (65% dos casos) se observa em metais básicos e produtos metálicos, produtos químicos e derivados e produtos de plástico e borracha.

As normas do GATT e da OMC estabelecem dois critérios para caracterizar uma situação de *dumping*: *i*) quando o preço de um produto importado está abaixo de um nível considerado “normal” ou “adequado”; e *ii*) quando a importação de um item provoca ou ameaça provocar dano na produção nacional.

Definir o que seja um nível “adequado” de preço não é, evidentemente, algo trivial. Uma possibilidade – a mais usada – é considerar o nível de preços no próprio mercado do exportador, no nível de fábrica, isto é, desconsiderando custos de transporte, tributação e outros elementos distorcidos. A partir da década de 1970, passou-se a adotar também o conceito de preço abaixo dos custos de produção.

Igualmente discutível é o processo de identificação do dano ou potencial dano à produção nacional. Por definição, demanda análise do ritmo e volume de importação em comparação com o desempenho – em termos de produção e emprego – das empresas estabelecidas no país, o que leva à dificuldade de isolar o que é correlação do que é causalidade.

Uma vez demonstrada a existência de *dumping*, a OMC pode autorizar o país importador a impor taxa adicional sobre os produtos importados, de modo a assegurar a igualdade de condições de concorrência. Existe, no entanto, um limite. As medidas *antidumping* só podem ser impostas por um prazo máximo de cinco anos, ao final do qual tem de haver nova avaliação. Contudo, existe ainda a possibilidade de que, uma vez constatada a permanência de situação desequilibrada, as medidas sejam prorrogadas por novo período de cinco anos.

Nem toda ação *antidumping* iniciada se converte, porém, em barreira comercial efetivamente implementada. É preciso que haja aprovação por parte da OMC, com o que sempre haverá diferença entre os dados correspondentes ao número de ações iniciadas e o número de ações efetivamente convertidas em barreiras *antidumping*.

Esse não é um tema menor: há evidência empírica de que a iniciação desse processo afeta o ritmo de importação. Assim, alguns países adotam, sobretudo quando em situação de fragilidade de suas contas externas, a iniciação de um número elevado de ações *antidumping* como forma de influenciar o volume importado, visto que é a firma importadora que pagará essa medida se, e quando, for efetivamente adotada.

Uma vez que as normas disciplinadoras das medidas *antidumping* dão margem a interpretações diversas por parte de países distintos, elas favorecem práticas variadas das agências encarregadas de examinar os pleitos em cada país, o que contribui para dificultar a análise das razões que levam as empresas a praticar *dumping*. Algumas possibilidades são, contudo:⁶

- o desconhecimento, por parte das empresas de um país, dos custos de produção do seu competidor em outro país – se esses custos forem mais baixos, a empresa nacional só poderá competir no outro mercado se praticar preços mais baixos do que no mercado nacional;
- a existência de custos de transporte significativos para explorar o mercado de outro país, enquanto esses custos seriam baixos para vendas no mercado de origem da empresa – se a empresa absorver esses custos de transporte, o preço praticado no mercado externo será menor que no mercado interno, caracterizando uma situação de *dumping*;
- a decisão de uma firma de vender, no exterior, produtos a preços baixos como forma de lidar com as variações do ciclo de atividade da economia, reduzindo estoques quando ocorrer baixa utilização da capacidade produtiva; e
- a redução, ao longo do tempo, dos custos de produção, na existência de um processo de aprendizado da firma, com o que os preços praticados podem ser gradualmente rebaixados, e isso vir a ser considerado uma situação de *dumping*.

A adoção – ou, ao menos, a iniciação – de medidas *antidumping* pode corresponder não tanto a situações distorcidas de mercado, mas a estratégias comerciais do país. Por exemplo, um país pode adotar uma política agressiva contra outro, dando início a ações *antidumping*, como uma tática para vir a forçar negociação bilateral que leve à adoção de restrições voluntárias às exportações daquele país. Alternativamente, há evidência de que a probabilidade de iniciar essas ações é menor nos casos de países parceiros em acordos de preferências comerciais e nos casos de países em que o volume de transações comerciais seja expressivo, por temor a retaliações.

6. Para mais informações, ver Bloningen e Prusa (2015).

As ações *antidumping* respondem, portanto, tanto a razões de caráter estritamente econômico – quando destinadas a proteger os produtores nacionais de concorrência “desleal” – quanto a determinantes de ordem política, relacionados com a inserção internacional do país e para atender a interesses políticos internos.

Como as medidas *antidumping* podem ser, de fato, barreiras comerciais, sua adoção – a exemplo de outros tipos de barreira – tende a ser mais intensa em períodos de baixa atividade econômica: haverá pressão política para que a fraca demanda interna seja satisfeita por produtos nacionais, não por importados. O mesmo se aplica em momentos de valorização da moeda nacional, quando os produtos importados se tornam mais baratos que os substitutos nacionais, e a pressão política aumenta para barrar a concorrência externa.

No caso do Brasil, a evidência disponível sugere que a adoção de medidas *antidumping* tem correspondido à capacidade de grupos de interesse em contornar os efeitos da redução tarifária e reflete o poder de oligopólio de alguns setores, com destaque para os setores químico e siderúrgico (Oliveira, 2012). Essas medidas têm sido também mais frequentes em momentos de choques macroeconômicos, a exemplo da sobrevalorização cambial e das crises que caracterizaram a segunda metade da década de 1990.

A literatura sobre testes empíricos dos determinantes e características das medidas *antidumping* é extensa e variada, embora predominantemente baseada em estudos relativos aos Estados Unidos e à União Europeia. A seguir, apresentamos de forma taxonômica alguns resultados pontuais mais significativos.⁷

- 1) A adoção de medidas *antidumping* reduz importações e favorece o aumento da produção e do emprego nacionais.
- 2) Os custos, em termos de bem-estar social, são mais elevados com a adoção de medidas *antidumping* do que com outras medidas de política comercial restritiva.
- 3) Não é claro, contudo, que as empresas beneficiadas com a imposição de medidas *antidumping* sobre seus concorrentes externos aumentem sua lucratividade ou seu grau de eficiência produtiva. De fato, para medidas *antidumping* como para outros tipos de barreiras comerciais há indicações de que o efeito sobre produtividade possa ser negativo. No caso do Brasil, Messa (2015) encontra evidência de que a adoção de barreiras não tarifárias afetou negativamente a produtividade do trabalho.

7. Para mais informações, ver Bloningen e Prusa (2015).

- 4) Ocorre redução do valor importado de um determinado produto já no período de exame do pedido de adoção de medida *antidumping*, isto é, mesmo antes de ser aprovada a autorização para sua implementação.
- 5) A adoção de medidas *antidumping* pode provocar a instalação de plantas produtivas no país que as impõe, de maneira que os produtores nacionais possivelmente venham a se deparar com um grau de concorrência semelhante ao que ocorria com os importados, ou mesmo superior.
- 6) O fato de as medidas *antidumping* impostas por um dado país terem de ser revistas periodicamente pode fazer com que as empresas que exportam para aquele país alterem seus preços de forma a evitar a renovação dessas medidas.
- 7) A adoção de medida *antidumping* por parte de um país A aos produtos de um país B pode levar B a aumentar suas exportações com destino a um terceiro país C.
- 8) A adoção de medida *antidumping* por parte de A aos produtos de B pode provocar aumento de importações, por A, de produtos substitutos provenientes de C, gerando desvio de comércio.
- 9) Por serem formas de proteção comercial, as medidas *antidumping* podem ter efeitos distorcivos semelhantes a, por exemplo, tarifas. Assim, ao possibilitar margens de ganho aos produtores nacionais, essas medidas podem desestimular a alocação de recursos na direção de maior eficiência produtiva.
- 10) Da mesma forma que em alguns casos, negociações bilaterais podem levar à adoção de restrições voluntárias às exportações em lugar da imposição de tarifas. Também as medidas *antidumping* podem operar como um estímulo a negociações que levem a uma distensão nas políticas comerciais dos países envolvidos. Sobretudo se a imposição dessas medidas sobre alguns produtos de um determinado país desestimular as importações de outros produtos provenientes desse mesmo país.

As seções 2 e 3 fornecem um arcabouço de referências para a avaliação empírica da experiência brasileira no período recente, objeto do restante deste capítulo. Transcende o espaço e os propósitos deste estudo lidar com todas as dimensões de análise mencionadas. Mas é de se esperar que estas seções, complementadas pelos resultados apresentados a seguir, motivem novos esforços de avaliação da economia política da política comercial externa brasileira.

4 MODELO EMPÍRICO

Esta seção aborda o modelo empírico utilizado neste capítulo. Com tal finalidade, a próxima subseção desenvolve o modelo estrutural a ser utilizado. Em seguida, discutem-se os dados utilizados e os resultados obtidos.

4.1 Modelo estrutural

O modelo proposto parte de Grossman e Helpman (1994). Admita um contínuo de indivíduos, com medida igual à unidade e preferências idênticas dadas por:

$$U = c_0 + \sum_{i=1}^n u(c_i). \quad (1)$$

Nessa equação, c_i e c_0 representam, respectivamente, o consumo do bem i , $i = 1, \dots, n$, e do numerário. Conseqüentemente, um indivíduo com renda y_i apresenta uma utilidade indireta dada por $V_i = y_i + \sum_{i=1}^n e_i(p_i)$, em que p_i representa o preço do bem i ; $e_i(p_i) = u(d_i(p_i)) - p_i d_i(p_i)$, o excedente obtido pelo consumo do bem i ; e $d(\cdot)$, a demanda pelo respectivo bem.

O bem numerário é produzido por meio de uma tecnologia de retornos constantes a partir do trabalho. Normalizando o preço do numerário como equivalente à unidade, tem-se, então, um valor igual para o salário. Já os demais bens são produzidos a partir do trabalho e de um insumo específico, com retorno dado por $\pi_i(p_i)$.

Seja p_i^* o preço internacional exógeno do bem i . Então, o governo é capaz de estabelecer um imposto de importação v_i , fazendo com que o preço doméstico de cada bem seja dado por $p_i = p_i^* + v_i$. A receita obtida a partir de v_i é redistribuída igualmente entre os indivíduos. Seja M_i a quantidade importada do bem i . Então, o bem-estar agregado dessa economia é dado por:

$$W = 1 + \sum_{i=1}^n \pi_i + \sum_{i=1}^n v_i M_i + \sum_{i=1}^n e_i. \quad (2)$$

Na equação (2), os dois primeiros termos representam o retorno a partir da produção: o primeiro, a soma dos salários; o segundo, a soma dos retornos aos insumos específicos. O terceiro termo representa a receita obtida a partir da tarifa de importação. Finalmente, o quarto termo representa o excedente a partir do consumo de cada bem.

Cada setor i contribui com um pagamento de *lobby* c_i junto ao governo, de forma a influenciar sua decisão a respeito da tarifa de importação incidente sobre o bem i . Com isso, a função objetivo do governo é dada por:

$$U^G = \beta W + (1 - \beta) \sum_{i=1}^n C_i. \quad (3)$$

Na equação (3), o primeiro termo representa o ganho para o governo a partir do bem-estar social; o segundo, a partir de pressões do *lobby*. Em seguida, assim como em Goldberg e Maggi (1999), supõe-se que as decisões do governo sejam dadas a partir de uma solução de barganha de Nash, ou seja, a partir da maximização do valor para as partes envolvidas. Assim, neste caso, maximiza-se:

$$\begin{aligned} Q &= \beta W + (1 - \beta) \sum_{i=1}^n \pi_i \\ &= \sum_{i=1}^n \pi_i + \beta + \beta \sum_{i=1}^n v_i M_i + \beta \sum_{i=1}^n e_i \end{aligned} \quad (4)$$

Denotando X_i a quantidade produzida internamente do bem i , extraíndo-se a condição de primeira ordem da maximização anterior em relação a v , obtém-se:

$$X_i + \beta[v_i M'_i(p_i) + M_i - d_i] = 0. \quad (5)$$

Rearranjando a expressão resultante e fazendo $M_i - d_i = X_i$, tem-se:

$$v_i = \left(\frac{1 - \beta}{\beta} \right) \frac{z_i}{\varepsilon_i}. \quad (5.1)$$

Na equação, $z_i \equiv X_i/M_i$ representa o inverso da penetração das importações e ε_i , a elasticidade da demanda por importação do bem i . Então, definindo $t_i = (p_i - p_i^*)/p_i^*$ como o imposto *ad valorem* sobre as importações, obtém-se:

$$\frac{t_i}{1 + t_i} = \left(\frac{1 - \beta}{\beta} \right) \frac{z_i}{\varepsilon_i}. \quad (6)$$

A equação (6) fornece uma expressão que sintetiza as escolhas entre custo e benefício da variação de tarifas que o formulador de políticas leva em consideração. De fato, o termo $(1 - \beta)z_i$ representa o benefício: quanto maior a produção doméstica em relação ao total importado, maiores as contribuições de *lobby* que os produtores estariam dispostos a pagar ao governo por um aumento da tarifa (ponderado pelo peso que o governo dá aos pagamentos de *lobby* em sua função objetivo, $1 - \beta$). Por outro lado, o termo βe_i representa o custo desse aumento: quando a elasticidade-preço de importação é alta, a perda de bem-estar em consequência da proteção também é alta (ponderada pelo peso β que o formulador de políticas públicas atribui ao bem-estar social).

4.2 Especificação econométrica

A partir da equação (6), após lhe adicionar um termo de erro aleatório η_i , obtém-se uma especificação estrutural para explicar a tarifa a partir da penetração das importações e da elasticidade da demanda, com base em um modelo estrutural. Porém, um problema com a estimação direta da equação (6) é a possível endogeneidade do termo z_i , uma vez que as barreiras de importação do produto do setor afetam tanto os níveis de importação quanto a produção doméstica. Além disso, outra fonte de endogeneidade, conforme discutido em Goldberg e Maggi (1999), são possíveis erros de medida nas estimações de elasticidade.

Pelos motivos expostos no parágrafo anterior, este estudo segue o procedimento sugerido em Goldberg e Maggi (1999) de passar os termos z_i e ε_i para o lado esquerdo da equação (6), obtendo-se:

$$\frac{t_i}{1 + t_i} \frac{\varepsilon_i}{z_i} = \alpha + \eta_i. \quad (7)$$

Na equação (7), $\alpha = (1 - \beta)/\beta$, e, com as variáveis endógenas agrupadas do lado esquerdo, ela pode, então, ser estimada de forma consistente por mínimos quadrados ordinários (*ordinary least squares* – OLS).

O termo de erro aleatório η_i na equação (7) contém, entre seus diversos componentes, variáveis omitidas que não são capturadas pelo modelo exposto na seção 2. Em outras palavras, os vários componentes que explicam os níveis de tarifa a partir das outras teorias de economia política acabam entrando na equação (7) por meio do termo de erro.

Para capturar esses componentes, estimou-se também uma especificação alternativa dada por:

$$\frac{t_i}{1 + t_i} \frac{\varepsilon_i}{z_i} = \alpha + \gamma_1 \delta_K + \gamma_2 \delta_L + \eta_i. \quad (8)$$

Na equação, δ_K e δ_L representam variáveis binárias referentes a, respectivamente, setores intensivos em capital e setores intensivos em trabalho. Na classificação adotada neste capítulo, os setores de referência (que assumem valor zero em ambas as variáveis binárias δ_K e δ_L) são os intensivos em recursos naturais. Com isso, busca-se capturar a influência da escassez de determinados recursos (e, conseqüentemente, sua remuneração) sobre as decisões de tarifas.

Como especificação alternativa à equação (8), são também estimadas especificações que adicionam uma variável binária para determinado setor:

$$\frac{t_i}{1 + t_i} \frac{\varepsilon_i}{z_i} = \alpha + \sum_{j=1}^J \gamma_j \delta_j + \eta_i. \quad (9)$$

Na equação anterior, δ_j assume o valor unitário caso o produto em questão seja do setor j , e valor zero caso contrário. Porém, dado o grande número de setores em relação ao número de observações,⁸ a estimação da equação (9) mostrou-se bastante problemática, comprometendo significativamente a *performance* do modelo. Assim, foi feita a estimação utilizando-se apenas uma variável binária de cada vez, a fim de contornar possíveis problemas de multicolinearidade. Um valor estimado para γ_j significativamente diferente de zero indicaria, então, a presença de variáveis omitidas – possivelmente relacionadas às teorias elencadas anteriormente – que explicam as variações de tarifa do setor em questão, mas não são capturadas pelo modelo estrutural desenvolvido na subseção anterior.

4.3 Dados

São utilizados dados de três fontes distintas. As informações a respeito das tarifas de importação e do total importado de cada produto foram extraídas da base Trade Analysis and Information System (Trains), da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (United Nations Conference on Trade and Development – Unctad). Ambas as informações são obtidas de acordo com o Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias, ou simplesmente Sistema Harmonizado (SH). As informações referentes à produção interna são fornecidas pela Pesquisa Industrial Anual (PIA), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estas são obtidas por produto (PIA-Produto), de acordo com a classificação da Lista de Produtos e Serviços Industriais (Prodlist-Indústria).⁹ Finalmente, estimativas para as elasticidades de importação, de acordo com o código do SH e para a economia brasileira, são fornecidas por Kee, Nicita e Olarreaga (2009).

A análise realizada compreende o período entre 2005 e 2013. Este recorte temporal é utilizado apenas por conveniência de dados. Mais precisamente, o IBGE fornece dados referentes à produção, para este período, de acordo com uma única classificação (Prodlist-Indústria 2013). Para o período anterior, outras versões da classificação Prodlist são utilizadas. Uma vez que algumas observações seriam perdidas no processo de tradução, optou-se, então, pela restrição da análise, iniciando-a em 2005.

A tabela 1 exhibe as tarifas médias de importação do produto de cada setor, a dois dígitos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Cnae). Percebe-se que, na maior parte dos setores, as tarifas são relativamente estáveis no período.

8. Mais precisamente, são 26 setores para aproximadamente 530 produtos (a depender do ano em questão). Por sua vez, este número de produtos é determinado pela existência de estimativas para suas respectivas elasticidades-preço de importação (a próxima subseção introduzirá as fontes de dados utilizadas).

9. A tradução de Prodlist para Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) é fornecida pela Comissão Nacional de Classificação (Concla).

Porém, alguns setores apresentam um comportamento que foge desse padrão. Por um lado, os setores têxtil, de vestuários e de couro apresentam um significativo aumento em suas tarifas no biênio 2008-2009, permanecendo neste patamar mais alto a partir de então. Outro setor que apresentou pequeno aumento foi o da produção de veículos automotores. Por outro lado, o setor de coque e produtos derivados do petróleo apresenta uma ligeira queda em suas tarifas médias no período.

TABELA 1
Tarifas médias de importação por setor de atividade econômica (2005-2013)
(Em %)

Setores	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Extração de carvão mineral	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Extração de petróleo e gás natural	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Extração de minerais metálicos	2,28	2,29	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Extração de minerais não metálicos	3,97	3,99	3,72	3,76	3,74	3,90	3,92	3,94	3,90
Fabricação de produtos alimentícios	12,11	12,06	12,18	12,07	11,98	11,75	11,99	11,78	12,08
Fabricação de bebidas	19,71	19,72	19,76	19,77	19,77	20,58	20,60	19,77	19,45
Fabricação de produtos do fumo	19,28	19,58	17,97	19,63	19,80	19,75	19,65	19,75	19,93
Fabricação de produtos têxteis	16,40	16,60	16,24	19,03	22,04	22,54	23,01	23,07	22,72
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	19,57	19,54	19,57	32,43	33,38	35,00	32,43	32,43	33,85
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	19,85	22,06	21,05	22,20	21,83	23,57	23,00	23,16	23,14
Fabricação de produtos de madeira	10,25	10,26	10,27	10,35	10,34	10,34	10,33	10,34	10,34
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	12,31	11,39	11,52	11,38	11,41	11,96	11,52	11,39	11,19
Impressão e reprodução de gravações	8,00	6,67	8,00	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67	6,67
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	6,30	1,52	3,15	6,17	6,19	6,11	6,11	6,15	4,00
Fabricação de produtos químicos	9,88	9,90	9,49	9,44	9,60	9,45	9,31	9,39	9,34
Fabricação de produtos farmacêuticos e químicos	4,74	5,17	4,76	4,89	4,63	5,09	4,89	4,96	4,72
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	14,59	14,58	15,01	14,94	14,74	14,80	14,82	14,77	14,64
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	9,82	9,84	9,84	9,91	10,15	9,86	9,70	9,85	10,20
Metalurgia	8,56	8,48	8,97	8,96	9,50	8,89	8,74	9,07	8,63

(Continua)

(Continuação)

Setores	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	16,05	16,00	16,09	16,02	15,88	15,96	15,97	16,37	16,29
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	11,72	11,21	10,99	10,96	11,26	11,19	11,17	10,84	10,97
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	14,31	14,08	14,08	13,73	13,68	13,98	13,94	13,99	13,98
Fabricação de máquinas e equipamentos	12,78	12,60	12,42	12,77	12,63	12,61	12,81	12,49	12,52
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	26,00	25,79	25,80	25,39	26,12	25,63	25,97	26,45	28,18
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	14,28	14,21	14,41	14,20	14,39	13,05	13,22	14,24	13,50
Fabricação de móveis	14,70	14,70	14,77	14,74	14,76	14,76	14,88	14,84	14,85
Fabricação de produtos diversos	17,15	17,13	17,11	17,13	17,06	17,03	17,05	17,65	17,69

Fonte: Trains/Unctad.
Elaboração dos autores.

Por sua vez, a tabela 2 exibe as estimativas das elasticidades-preço de importação, agrupadas de acordo com a média para cada setor. Nessa tabela, destacam-se os setores de extração de minerais metálicos, de extração de minerais não metálicos e de fabricação de produtos de madeira, que apresentam altas elasticidades. Merecem destaque igualmente os setores de produtos alimentícios, artigos de vestuário e fabricação de celulose. Lembrando a análise realizada anteriormente, esses setores com altas elasticidades são aqueles em que o custo da proteção comercial, em termos de bem-estar social, é mais alto, pois implicam uma maior redução das importações em resposta ao aumento da tarifa. Por este ponto de vista, é importante mencionar o setor de vestuário, uma vez que, pela tabela anterior, apresenta altos níveis de proteção e cuja elasticidade-preço também é elevada (mesmo que não tanto quanto a dos setores mencionados anteriormente).

TABELA 2

Elasticidades-preço de importação agrupadas por médias dos produtos, por setor de atividade econômica (2005-2013)

(Em %)

Setores	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Extração de carvão mineral	1,02	1,04	1,02	1,02	1,33	1,35	1,38	1,38	1,39
Extração de petróleo e gás natural	1,16	0,99	0,98	1,02	0,93	0,94	1,01	1,05	1,04
Extração de minerais metálicos	26,11	26,11	40,24	46,86	46,86	40,25	40,25	40,25	40,25

(Continua)

(Continuação)

Setores	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Extração de minerais não metálicos	24,39	28,26	18,80	16,10	19,58	25,09	28,47	22,73	19,74
Fabricação de produtos alimentícios	18,78	18,59	18,86	26,89	26,12	28,08	26,10	23,48	20,17
Fabricação de bebidas	7,04	10,94	5,37	6,31	7,46	6,07	10,31	6,35	5,22
Fabricação de produtos do fumo	14,49	15,71	7,96	15,72	16,68	16,39	16,03	16,48	3,57
Fabricação de produtos têxteis	9,49	10,97	6,24	7,18	7,56	7,28	7,47	7,80	7,58
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	14,61	18,15	15,57	15,32	14,68	19,89	19,91	24,61	30,03
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	2,79	2,76	2,76	3,20	2,97	2,93	3,02	2,94	3,03
Fabricação de produtos de madeira	32,19	32,24	40,14	38,76	44,42	38,08	43,46	41,17	42,73
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	5,78	18,45	17,96	20,46	18,05	8,19	19,97	20,77	20,64
Impressão e reprodução de gravações	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	1,25	1,40	1,38	1,42	1,30	1,08	1,23	1,23	1,29
Fabricação de produtos químicos	2,65	2,71	2,76	2,85	3,02	3,24	2,91	3,08	3,05
Fabricação de produtos farmacêuticos e farmacêuticos	0,99	1,00	1,02	1,84	1,91	1,85	1,87	1,88	2,03
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	2,35	2,30	2,50	2,53	2,37	2,39	2,43	2,44	2,47
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	9,73	13,43	22,43	13,86	16,48	14,94	20,37	15,16	17,87
Metalurgia	12,01	16,41	14,27	14,44	17,09	17,93	14,32	15,24	15,41
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	10,35	11,03	10,06	9,92	11,10	11,24	12,73	12,01	11,63
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1,23	1,16	1,00	0,99	1,07	1,33	1,26	1,33	1,29
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2,22	2,16	2,19	2,13	2,02	2,11	2,04	2,34	2,33
Fabricação de máquinas e equipamentos	2,43	2,63	2,43	2,86	2,62	2,70	2,83	2,61	2,78
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	6,95	4,02	3,59	4,34	3,16	3,40	3,73	4,25	3,13
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	7,10	6,97	7,59	7,10	8,19	7,94	8,09	8,29	8,48
Fabricação de produtos diversos	2,24	2,31	2,57	2,56	2,53	2,47	2,52	2,66	2,51

Fonte: Trains/Unctad.
Elaboração dos autores.

Já a tabela 3 exibe as taxas de penetração das importações nesse período.¹⁰ Esta estatística apresenta muito mais variação no período analisado do que as outras duas exibidas anteriormente. De fato, cerca de dois terços dos setores apresentam um crescimento dessa taxa nesse período, enquanto cerca de um terço apresenta uma queda. De qualquer forma, em termos de variação, novamente se destaca o setor de vestuário, cuja taxa de penetração cresceu de 7,29%, em 2005, para 45,83%, em 2013 – e tal crescimento concomitantemente ao aumento de tarifas observado no mesmo período, conforme reportado pela tabela 1. Cabe registrar ainda as taxas de penetração nos setores de minerais não metálicos, preparação de couros e fabricação de móveis. Em sentido inverso, houve queda no caso da fabricação de bebidas.

TABELA 3
Penetração das importações por setor de atividade econômica (2005-2013)
(Em %)

Setores	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Extração de carvão mineral	85,7	84,3	80,6	88,1	80,6	85,4	90,0	86,6	83,1
Extração de petróleo e gás natural	39,7	37,9	43,0	53,0	36,6	37,1	37,3	41,7	52,4
Extração de minerais metálicos	21,4	25,9	13,8	20,9	9,2	40,5	42,6	44,5	46,1
Extração de minerais não metálicos	10,5	11,2	11,4	21,2	13,6	27,0	19,0	31,8	49,0
Fabricação de produtos alimentícios	34,1	22,4	14,8	19,9	13,3	16,6	57,7	23,6	23,2
Fabricação de bebidas	44,5	48,0	49,0	61,4	38,0	10,3	11,3	25,6	26,4
Fabricação de produtos do fumo	10,2	3,6	1,8	3,3	2,9	3,0	3,1	3,8	4,5
Fabricação de produtos têxteis	25,1	26,7	44,9	42,9	27,9	33,4	45,0	38,0	41,6
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	7,3	8,0	12,5	19,3	18,5	18,5	29,1	36,6	45,8
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	19,2	20,1	17,9	45,4	33,3	31,7	43,3	55,2	41,6
Fabricação de produtos de madeira	2,9	3,7	3,8	8,1	10,5	6,4	10,6	11,5	11,4
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	17,7	20,5	17,6	25,4	22,5	20,0	33,7	38,4	21,6

(Continua)

10. Utilizando a notação da subseção 4.1, os dados exibidos pela tabela 3 são obtidos pela expressão $M_i/(X_i + M_i)$.

(Continuação)

Sectores	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Impressão e reprodução de gravações	4,6	1,9	1,8	2,3	1,7	1,5	2,2	2,4	2,3
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	64,1	61,2	68,7	84,1	43,7	63,6	75,5	66,1	63,2
Fabricação de produtos químicos	60,5	62,9	78,1	81,5	66,2	57,9	66,7	61,8	65,0
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	84,2	79,0	92,8	87,9	80,3	92,4	86,3	88,6	92,1
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	29,1	24,7	21,8	36,0	27,7	28,0	34,3	33,4	36,1
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	32,1	21,4	25,2	42,1	29,7	22,7	27,0	26,5	32,5
Metalurgia	42,4	40,2	33,8	56,2	40,0	47,9	39,6	41,5	39,4
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	17,6	18,7	19,9	24,9	19,7	22,4	30,1	29,0	28,7
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	94,1	93,4	81,8	96,3	91,9	71,9	88,3	91,6	90,2
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	39,0	40,1	69,6	49,2	42,3	46,6	53,6	60,8	61,8
Fabricação de máquinas e equipamentos	63,4	58,0	59,4	87,3	63,8	69,1	78,5	91,1	75,0
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	46,7	34,6	44,2	54,1	40,0	48,2	52,2	49,8	47,9
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	62,7	63,8	68,2	66,9	40,5	55,4	61,5	56,7	57,2
Fabricação de móveis	10,3	11,2	8,4	28,2	19,7	31,2	21,4	31,9	32,2
Fabricação de produtos diversos	57,1	67,7	36,4	50,5	77,4	60,1	61,1	63,8	66,8

Fonte: Trains/Unctad.
Elaboração dos autores.

4.4 Resultados

A tabela 4 reporta os resultados encontrados a partir da estimação da equação (7) por OLS. O gráfico 1, por sua vez, ilustra o valor estimado para β (equação 3) a partir dos resultados obtidos.

TABELA 4
Estimação da equação (7) (2005-2013)

Ano	2005	2006	2007	2008	2009
Constante	0,369*** (0,100)	0,339*** (0,0779)	0,229*** (0,0324)	0,516*** (0,117)	0,300*** (0,0484)
Observações	527	534	524	530	527
Ano	2010	2011	2012	2013	-
Constante	0,319*** (0,0429)	0,646*** (0,192)	0,519*** (0,103)	0,607*** (0,140)	-
Observações	519	535	534	528	-

Elaboração dos autores.

Obs.: 1. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

2. Erros-padrão entre parênteses.

GRÁFICO 1

Estimativas para o peso dos *lobbies* das firmas sobre as decisões do governo a respeito de tarifas (2005-2013)

(Em %)



Elaboração dos autores.

Entre 2005 e 2013, percebem-se dois patamares distintos. Para o período entre 2005 e 2010, estima-se que o *lobby* das firmas tinha um peso em torno de

25% nas decisões do governo. Entre 2011 e 2013, este peso cresceu a um patamar de pouco mais de 35%. Para contextualizar este resultado com outros obtidos pela literatura, o importante estudo de Goldberg e Maggi (1999), analisando a economia dos Estados Unidos em 1983, encontra um peso de 2% para os pagamentos de *lobby*. Por sua vez, Gawande, Krishna e Olarreaga (2009) estimam, para a economia brasileira em 1998, um peso para o *lobby* de 3,85%. A tabela 5 exibe o peso dado ao *lobby* estimado por Gawande, Krishna e Olarreaga (2009) para uma série de países para 1998.

TABELA 5
Estimativas para o peso dos lobbies das firmas para determinados países (1998)
 (Em %)

País	Peso	País	Peso
África do Sul	16,3	Hungria	20,2
Alemanha	8,0	Índia	26,9
Argentina	16,0	Indonésia	27,6
Áustria	10,2	Irlanda	22,2
Bangladesh	86,2	Itália	6,9
Bolívia	59,5	Japão	2,6
Brasil	3,9	Letônia	14,8
Camarões	76,9	Malásia	24,2
Chile	17,2	Malawi	80,0
China	10,7	Marrocos	46,7
Cingapura	0,2	México	43,7
Colômbia	11,3	Nepal	94,3
Coreia do Sul	5,8	Noruega	19,2
Costa Rica	33,6	Paquistão	57,5
Dinamarca	11,0	Peru	17,1
Egito	44,6	Polônia	11,8
Equador	44,8	Quênia	53,8
Espanha	6,2	Reino Unido	7,8
Estados Unidos	3,7	Romênia	9,8
Etiópia	85,5	Sri Lanka	51,8
Filipinas	26,0	Suécia	7,5
Finlândia	8,6	Tailândia	48,5
França	8,4	Taiwan	10,5
Grécia	16,4	Trindade e Tobago	47,4
Guatemala	39,5	Turquia	6,4
Holanda	26,0	Uruguai	21,6
Hong Kong	0,0	Venezuela	15,6

Fonte: Gawande, Krishna e Olarreaga (2009).

Segundo a revisão apresentada na seção 2, um elemento que pode contribuir para influenciar as decisões de governo quanto à adoção de barreiras comerciais é a intensidade relativa de emprego de mão de obra em cada setor. A classificação dos setores por intensidade de fatores foi realizada com base em Moreira e Najberg (1998), conforme a descrição a seguir.

- 1) Setores intensivos em capital: fabricação de produtos de borracha e de material plástico; fabricação de máquinas e equipamentos; fabricação de minerais não metálicos; fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos; siderurgia; fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis; fabricação de automóveis, camionetas e utilitários; fabricação de caminhões e ônibus; fabricação de produtos têxteis; fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos; fabricação de produtos químicos; e metalurgia dos metais não ferrosos.
- 2) Setores intensivos em trabalho: confecção de artigos do vestuário e acessórios; fabricação de celulose, papel e produtos de papel; produção de ferro-gusa e de ferroligas; produção de tubos de aço, exceto tubos sem costura; fundição; fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores; fabricação de peças e acessórios para veículos automotores; recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores; preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados; fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos; fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos; fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores; fabricação de produtos de madeira; fabricação de móveis; impressão e reprodução de gravações; e fabricação de produtos diversos.
- 3) Setores intensivos em recursos naturais: fabricação de produtos alimentícios; fabricação de bebidas; fabricação de produtos do fumo; e indústria extrativa.

A tabela 6 mostra os resultados encontrados a partir da estimação da equação (8) por OLS. Pelas estimações, até 2008, não se percebe um padrão de proteção diferenciado entre setores. Porém, a partir de 2009, observa-se uma proteção mais intensa dos setores intensivos em trabalho. Além disso, em que pese a ausência de significância estatística em relação à estimação para 2011, entre 2009 e 2013, verifica-se um comportamento crescente das estimativas do parâmetro em relação aos setores intensivos em trabalho.

TABELA 6
Estimação da equação (8) (2005-2013)

Ano	2005	2006	2007	2008	2009
Intensivos em capital	-0,145 (0,300)	0,208 (0,234)	0,144 (0,0959)	0,482 (0,347)	0,192 (0,143)
Intensivos em trabalho	-0,223 (0,332)	0,203 (0,259)	0,0871 (0,106)	0,131 (0,385)	0,329** (0,158)
Constante	0,515* (0,270)	0,161 (0,211)	0,120 (0,0861)	0,196 (0,312)	0,0978 (0,128)
Observações	527	534	524	530	527
Ano	2010	2011	2012	2013	-
Intensivos em capital	0,196 (0,127)	-0,800 (0,568)	0,301 (0,302)	0,246 (0,414)	-
Intensivos em trabalho	0,269* (0,141)	-0,749 (0,627)	0,591* (0,336)	0,836* (0,459)	-
Constante	0,131 (0,114)	1,319*** (0,509)	0,185 (0,270)	0,235 (0,372)	-
Observações	519	535	534	528	-

Elaboração dos autores.

Obs.: 1. *** $p < 0,01$, ** $p < 0,05$, * $p < 0,1$.

2. Erros-padrão entre parênteses.

Para esclarecer os mecanismos que estão por trás dos resultados abordados anteriormente, a tabela 7 exhibe os resultados obtidos a partir da estimação da equação (9) por OLS,¹¹ para os diversos setores. Dois setores se destacam. O primeiro é o de vestuário, que apresenta, de início, um comportamento indistinguível dos demais para, a partir de 2009, apresentar um nível de proteção superior ao que seria explicado pelo modelo. Assim, nota-se que, por trás dos resultados exibidos na tabela 6 referentes aos setores intensivos em trabalho, está de fato o comportamento observado para o setor de vestuário. Destaca-se também o setor de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos, que apresenta igualmente níveis de proteção superiores ao explicado pelo modelo.

Finalmente, é interessante observar o comportamento apresentado pelas estimativas dos parâmetros referentes aos setores de fabricação de veículos automotores e de fabricação de outros equipamentos de transporte. Ambos os setores iniciam

11. É importante salientar que a estimação do parâmetro para cada setor foi realizada separadamente. Assim, para cada ano, são 26 estimações diferentes.

o período analisado com níveis de proteção superiores ao explicado pelo modelo. Porém, a partir de 2008, tais níveis de proteção já se mostram indistinguíveis dos demais. Todavia, é importante salientar que o modelo deste estudo não abrange barreiras não tarifárias. Dessa forma, os níveis de proteção destes setores poderiam assumir outras características, notadamente por meios não tarifários.

TABELA 7
Estimação da equação (9) (2005-2013)

Setores	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Extração de carvão mineral	-0,369	-0,340	-0,229	-0,517	-0,300	-0,320	-0,648	-0,520	-0,608
Extração de petróleo e gás natural	-0,370	-0,341	-0,230	-0,518	-0,301	-0,320	-0,649	-0,521	-0,610
Extração de minerais metálicos	-0,360	-0,331	-0,220	-0,501	-0,291	-0,300	-0,626	-0,496	-0,578
Extração de minerais não metálicos	-0,342	-0,321	-0,203	-0,458	-0,276	-0,263	-0,609	-0,450	-0,539
Fabricação de produtos alimentícios	0,464	-0,187	-0,134	-0,371	-0,246	-0,216	1,704**	-0,362	-0,346
Fabricação de bebidas	0,189	0,350	0,453	0,466	0,286	0,343	0,0819	0,187	0,0888
Fabricação de produtos do fumo	0,0940	-0,189	-0,204	-0,368	-0,147	-0,155	-0,484	-0,311	-0,594
Fabricação de produtos têxteis	-0,0576	0,251	0,162	0,127	0,152	0,451**	0,516	0,294	0,325
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	-0,0748	0,0664	0,291	1,078	1,945***	2,060***	2,764*	5,329***	8,584***
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos para viagem e calçados	-0,288	-0,222	-0,113	-0,355	-0,187	-0,157	-0,374	-0,242	-0,234
Fabricação de produtos de madeira	-0,342	-0,295	-0,155	-0,351	0,0579	-0,237	-0,441	-0,231	-0,452
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	-0,328	-0,272	-0,171	-0,431	-0,213	-0,227	-0,494	-0,371	-0,571
Impressão e reprodução de gravações	-0,369	-0,339	-0,228	-0,514	-0,297	-0,317	-0,645	-0,517	-0,605
Fabricação de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	-0,354	-0,340	-0,227	-0,515	-0,298	-0,317	-0,640	-0,517	-0,607

(Continua)

(Continuação)

Setores	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Fabricação de produtos químicos	-0,300	-0,176	0,0700	-0,234	-0,183	-0,242**	-0,608	-0,486*	-0,541
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	-0,234	-0,154	0,160	0,314	0,252	0,923***	0,0664	0,529	1,906
Fabricação de produtos de borracha e de material plástico	-0,298	-0,287	-0,182	-0,421	-0,234	-0,255	-0,570	-0,436	-0,505
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	0,0321	0,111	0,0651	0,285	0,119	0,0674	-0,312	-0,277	-0,354
Metalurgia	-0,279	-0,149	-0,0583	-0,248	-0,0880	0,0950	-0,368	-0,306	-0,246
Fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos	-0,287	-0,229	-0,137	-0,372	0,0630	-0,0611	-0,359	-0,148	-0,175
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	2,163***	1,415***	-0,0588	2,835***	0,613**	-0,0135	2,263**	1,598**	1,474*
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	-0,246	-0,207	0,236	-0,347	-0,175	-0,137	-0,446	-0,214	-0,272
Fabricação de máquinas e equipamentos	-0,160	-0,0871	-0,00192	0,286	-0,0342	0,0223	-0,170	0,379	-0,164
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2,826***	0,607	0,696**	1,682	0,176	0,520	0,457	0,972	0,328
Fabricação de outros equipamentos de transporte, exceto veículos automotores	1,817**	2,300***	0,212	0,124	0,535	0,303	0,360	0,188	0,852
Fabricação de produtos diversos	-0,0716	0,0785	-0,0634	-0,204	0,0502	0,154	-0,121	0,128	0,308

Elaboração dos autores.

Obs.: 1. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

2. Erros-padrão entre parênteses.

Dessa forma, a respeito dos resultados exibidos, algumas conclusões são possíveis. Em primeiro lugar, nota-se uma influência muito grande do *lobby* de empresas sobre as decisões dos governos quando comparado a outros países e mesmo em comparação ao Brasil em outros períodos. Além disso, nota-se um aumento de influência do *lobby* no início da década de 2010, quando comparada à década anterior.

Em segundo lugar, o modelo estrutural desenvolvido na quarta seção é aparentemente capaz de explicar boa parte da variação de tarifas entre os setores. Dessa forma, a formação de tarifas no país parece obedecer a três fatores: capacidade de influência das empresas por um lado e, por outro, um *trade-off* por parte do governo entre benefícios a partir de uma eventual redução de tarifa – quanto maior a elasticidade-preço das importações, maior o impacto positivo dessa redução sobre os consumidores (final ou intermediário) – e os custos envolvidos nessa redução – quanto maior a produção interna em relação ao total importado de determinado produto, mais seu produtor tem a perder com essa redução e, portanto, maiores pagamentos de *lobby* ele estaria disposto a desembolsar para tentar evitar aquela redução.

Em terceiro lugar, ao se compararem os resultados com a intensidade dos fatores de cada setor, percebe-se que, a partir de 2009, há uma magnitude das tarifas por parte dos setores intensivos em trabalho além do que o modelo estrutural é capaz de explicar. Esse resultado parece ir ao encontro dos modelos advindos da tradição de Heckscher-Ohlin. De fato, Hidalgo e Feistel (2013), ao compararem as dotações de fatores da economia brasileira com as de outros países, mostram que são relativamente abundantes em recursos naturais. Como consequência, quase dois terços da pauta de exportações brasileiras é composta por produtos intensivos nesse fator de produção – mais precisamente, os autores mostram que esses produtos eram responsáveis por 65,1% das exportações brasileiras. Portanto, a economia brasileira mostra uma significativa competitividade nessa gama de produtos.

Porém, ainda segundo Hidalgo e Feistel (2013), os produtos intensivos em capital e em trabalho eram responsáveis, respectivamente, por 27,0% e 7,9% das exportações brasileiras. E, de fato, se, por um lado, o modelo deste estudo não encontra tarifas extraordinariamente altas para os produtos dos setores intensivos em trabalho no início do período, por outro lado, aqueles níveis maiores que o previsto surgem a partir de 2009.

Buscando entender o que está por trás desse resultado, este capítulo, em seguida, procura observar se há tarifas superiores ao previsto pelo modelo em cada um dos setores industriais. Como conclusão, observa-se que, ao se focar nos setores intensivos em trabalho, aquele resultado reportado anteriormente não é, na verdade, generalizado entre os setores intensivos em tal fator de produção. Pelo contrário, os níveis extraordinários das tarifas são observados particularmente na produção de artigos de vestuário e exatamente a partir de 2009.

Esse resultado conduz a duas conclusões. Em primeiro lugar, essa tarifa extraordinária observada para o setor de vestuário pode ser uma resposta ao fim do ATV, que vigorou até 2004. Possivelmente, com o fim do acordo, o setor de vestuário pode ter passado a pleitear uma maior proteção de forma mais agressi-

va, ou o formulador de políticas públicas se tornou mais suscetível aos pleitos do setor. Em segundo lugar, o resultado corrobora o que já havia sido observado em relação ao aumento do peso do *lobby* sobre as decisões do governo, sinalizando uma mudança da política de comércio a partir de 2009. Esta mudança foi observada em outros estudos, tais como Messa (2015), Baumann (2015) e Carneiro (2014). De fato, este último, observando a evolução das tarifas médias de bens intermediários entre 2003 e 2012, notou um aumento do protecionismo tarifário a partir de 2006. Assim, mesmo que o fim do ATV tenha dado motivos para pleitos do setor, de qualquer forma, tais pleitos passaram a encontrar tomadores de decisão que lhes fossem mais suscetíveis.

Finalmente, nota-se, entre 2005 e 2013, um nível tarifário acima do previsto pelo modelo para o setor de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos. Este resultado é consequência do alto nível de penetração das importações dos produtos deste setor na economia brasileira. De fato, pela tabela 3, percebe-se que as importações, em todo o período, são responsáveis por satisfazer cerca de 90% da demanda interna. Dessa forma, o protecionismo tarifário teria um baixo benefício em termos de potenciais receitas de *lobby*, fazendo com que o nível das tarifas seja superior ao previsto pelo modelo.

5 CONCLUSÃO

Este capítulo procurou investigar, sob o ponto de vista da economia política, a política comercial adotada no Brasil no período recente. Para tal, utilizou-se um modelo estrutural desenvolvido a partir de Goldberg e Maggi (1999). Como resultado das estimações, conclui-se que o governo brasileiro, entre 2005 e 2010, concedia um peso de 25% ao *lobby* das empresas em suas decisões a respeito da política comercial; este mesmo peso, entre 2011 e 2013, apresentou um crescimento de patamar para pouco mais de 35%. Tais resultados são bastante superiores ao valor de 2% obtido por Goldberg e Maggi (1999) para o mesmo parâmetro no contexto norte-americano ou ao valor de 3,85% obtido para a economia brasileira em 1998 por Gawande, Krishna e Olarreaga (2009).

Este estudo observa ainda uma inflexão na política comercial por volta de 2009. De fato, além do maior peso dado ao *lobby* das empresas, notam-se, para os produtos intensivos em trabalho, níveis tarifários em uma magnitude superior ao que o modelo é capaz de explicar. Examinando os resultados obtidos para cada setor de atividade econômica, percebe-se que esses níveis tarifários extraordinários devem-se, sobretudo, ao setor de vestuário. Esse resultado conduz a duas conclusões. Em primeiro lugar, essa tarifa extraordinária observada para o setor de vestuário pode ser uma resposta ao fim do ATV, que vigorou até 2004. Segundo, o resultado corrobora

a percepção de uma mudança na política comercial a partir de 2009, de tal forma que os pleitos do setor passariam a resultar de fato em maiores níveis tarifários.

Por último, acreditamos que este é um tipo de abordagem para análise da política comercial externa que proporciona uma visão mais precisa dos motivos subjacentes à adoção de barreiras comerciais. No caso brasileiro, há um conjunto expressivo de dimensões de análise a serem exploradas, como mostraram as seções 1 e 3 deste capítulo.

São candidatos naturais para análise o vínculo entre a trajetória e a distribuição setorial das barreiras comerciais com a institucionalidade na política comercial externa, as características setoriais (número e tamanho das empresas, concentração geográfica, volume de emprego, qualificação média dos trabalhadores em cada setor etc.), assim como a relação entre as mudanças na imposição de barreiras (tarifárias e não tarifárias) às importações, a conjuntura econômica e a política cambial.

É impossível lidar com todas essas dimensões em um único estudo. Mas acreditamos que sua explicitação possa motivar trabalhos adicionais sobre o tema.

REFERÊNCIAS

- BAGWELL, K.; STAIGER, R. W. An economic theory of GATT. **American Economic Review**, v. 89, n. 1, p. 215-248, mar. 1999.
- BALDWIN, R. E. **The political economy of U.S. import policy**. Cambridge: MIT Press, 1985.
- BALL, B. S. United States effective tariffs and labor's share. **Journal of Political Economy**, v. 75, n. 2, p. 183-187, 1967.
- BAUMANN, R. Complementaridade produtiva na América do Sul. *In*: SOUZA, A. M.; MIRANDA, P. **Brasil em desenvolvimento 2015: Estado, planejamento e políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2015.
- BLONINGEN, B. A.; PRUSA, T. J. Dumping and antidumping duties. **National Bureau of Economic Research**, set. 2015. (Working Paper, n. 21573). Disponível em: <<https://goo.gl/nEfNHj>>.
- BUSCH, M. L.; MANSFIELD, E. D. Trade: determinants of policies. *In*: DENEMARK, R. A. *et al.* (Ed.). **The International Studies Compendium Project**. Oxford: Wiley-Blackwell, 2010. p. 7046-7060.
- CARNEIRO, F. **Comércio e protecionismo em bens intermediários**. Brasília: Ipea, 2014. (Texto para Discussão, n. 2007).

CAVES, R. E. Economic models of political choice: Canada's tariff structure. **Canadian Journal of Economics**, v. 9, p. 278-300, 1976.

CONSTANTOPOULOS, M. Labor protection in Western Europe. **European Economic Review**, v. 5, p. 313-318, 1974.

CORDEN, W. M. **Trade policy and welfare**. Oxford: Oxford University Press, 1974.

FIELEKE, N. The tariff structure for manufacturing industries in the United States: a test of some traditional explanations. **Columbia Journal of World Business**, v. 11, p. 98-104, 1976.

GAWANDE, K.; KRISHNA, P. The political economy of trade policy: empirical approaches. In: CHOI, E. K.; HARRIGAN, J. **Handbook of international trade**. Oxford: Blackwell Publishing, 2003. p. 213-250.

GAWANDE, K.; KRISHNA, P.; OLARREAGA, M. **What governments maximize and why: the view from trade**. Cambridge, United States: NBER, 2009. (Working Paper, n. 14953). Disponível em: <<https://goo.gl/9cwTU1>>.

GOLDBERG, P.; MAGGI, G. Protection for sale: an empirical investigation. **American Economic Review**, v. 89, n. 5, p. 1135-1155, dez. 1999.

GROSSMAN, G. M.; HELPMAN, E. Protection for sale. **American Economic Review**, v. 84, n. 4, p. 833-850, 1994.

HIDALGO, A. B.; FEISTEL, P. R. Mudanças na estrutura do comércio exterior brasileiro: uma análise sob a ótica da teoria de Hecksher-Ohlin. **Estudos Econômicos**, v. 43, n. 1, p. 79-108, 2013.

KEE, H.; NICITA, A.; OLARREAGA, M. Estimating trade restrictiveness indices. **Economic Journal**, v. 119, p. 172-199, 2009.

LAVERGNE, R. P. **The political economy of U.S. tariffs: an empirical analysis**. Toronto: Academic Press, 1983.

MAGEE, S. P.; BROCK, W. A.; YOUNG, L. **Black hole tariffs and endogenous policy theory**. Cambridge: Cambridge University Press, 1989.

MAGGI, G.; RODRÍGUEZ-CLARE, A. A political-economy theory of trade agreements, **American Economic Review**, v. 97, n. 4, p. 1374-1406, set. 2007.

MANSFIELD, E. D.; MILNER, H. V.; ROSENDORFF, B. P. Why democracies cooperate more: electoral control. **International Organization**, v. 56, n. 3, p. 477-513, 2002.

MESSA, A. Impacto das barreiras comerciais sobre a produtividade da indústria brasileira. In: SOUZA, A. M.; MIRANDA, P. **Brasil em desenvolvimento 2015: Estado, planejamento e políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2015.

MILNER, H. V. The political economy of international trade. **Annual Review of Political Science**, v. 2, p. 91-114, 1999.

MOREIRA, M.; NAJBERG, S. Abertura comercial: criando ou exportando empregos? **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 28, n. 2, p. 371-398, 1998.

OLIVEIRA, G. A. S. A economia política do antidumping no Brasil? Proteção, concorrência e desempenho econômico. **Revista do Ibrac**, v. 19, n. 22, p. 37-55, 2012.

PELTZMAN, S. Toward a more general theory of regulation. **The Journal of Law and Economics**, v. 19, p. 211-248, 1976.

RODRIK, D. Political economy of trade policy. *In*: GROSSMAN, G.; ROGOFF, K. (Ed.). **Handbook of international economics**. Amsterdam: Elsevier Science Publishers, 1995. v. 3.

STOLPER, W. F.; SAMUELSON, P. A. Protection and real wages. **The Review of Economic Studies**, v. 9, n. 1, p. 58-73, 1941.

TREFLER, D. Trade liberalization and the theory of endogenous protection: an econometric study of U.S. import policy. **Journal of Political Economy**, v. 101, n. 1, p. 138-60, 1993.

A POLÍTICA COMERCIAL BRASILEIRA NO CONTEXTO DA CRISE ECONÔMICO-FINANCEIRA MUNDIAL DE 2008

Ivan Tiago Machado Oliveira¹

1 INTRODUÇÃO

Com a crise financeira e econômica internacional que vem se desenvolvendo desde 2008, a maior desde os anos 1930, houve um aumento do uso de medidas de restrição ao comércio internacional e de proteção de setores domésticos nos mais diversos países (Evenett, 2012; WTO, 2011a).² Conhecendo-se os efeitos negativos que o protecionismo comercial provocou durante a Grande Depressão, tem-se buscado, ao menos na agenda diplomática, evitar que o protecionismo se amplie como solução para os problemas econômicos e sociais pelos quais os países passam na atual conjuntura. Como exemplo desse esforço de negociação, pode-se identificar, mesmo que pouco efetiva, a agenda do G20³ sobre a necessidade de manutenção da abertura ao comércio internacional como mecanismo de combate à crise (WTO, 2012b).

Não obstante a agenda positiva observada em foros como o G20 no que concerne a políticas do tipo *beggar-thy-neighbor*,⁴ muitas economias têm feito uso crescente de medidas protecionistas a fim de lidar com problemas gerados pela crise ou potencializados por ela. O próprio diretor-geral da Organização Mundial do Comércio (OMC),⁵ Pascal Lamy, tem reiterado sua preocupação com a onda de protecionismo observada na atual conjuntura e os perigos que ela traz à recuperação da economia mundial (WTO, 2012a).

1. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais (Dinte) do Ipea, atualmente na função de Assessor Especial da Secretaria-Executiva da Câmara de Comércio Exterior.

2. Segundo dados do Global Trade Alert, 2.430 medidas que afetam o comércio internacional foram editadas entre novembro de 2008 e junho de 2012, das quais 1.340 quase certamente discriminam fornecedores estrangeiros e 553 eram de liberalização ou de ampliação de transparência (Evenett, 2012).

3. G20 (abreviatura para Grupo dos 20) é um grupo formado pelas dezenove maiores economias do mundo – África do Sul, Brasil, Alemanha, Arábia Saudita, Argentina, Austrália, Canadá, China, República da Coreia, Estados Unidos, França, Índia, Indonésia, Itália, Japão, México, Reino Unido, Rússia e Turquia – mais a União Europeia.

4. Expressão que significa, em tradução livre, “empobreça seu vizinho”.

5. Em inglês, World Trade Organization (WTO).

Embora os países em desenvolvimento tenham mantido um ritmo de crescimento acima da média mundial e tenham sido menos afetados pela crise até o momento, em comparação aos desenvolvidos, eles também têm utilizado instrumentos de proteção da concorrência estrangeira em seus mercados, com ampliação da intervenção do Estado na economia. Entre esses países, o Brasil destaca-se na América Latina por ser a maior economia da região e ter construído uma base industrial com um modelo de desenvolvimento centrado no mercado interno e na substituição de importações. Além disso, o país tem ampliado nos últimos anos a proteção e o incentivo a empresas domésticas por meio de múltiplos instrumentos de política comercial e creditícia, reforçando o caráter relativamente protecionista que marca o desenvolvimento brasileiro há muitas décadas.

Tendo em vista a importância crescente do Brasil no cenário regional e mundial e o papel do protecionismo em política comercial externa, este texto visa analisar alguns dos determinantes desta política nos últimos anos, destacando o impacto da crise internacional sobre a agenda de prioridades e os mecanismos de proteção em uso. Busca-se, assim, examinar continuidades e mudanças ocorridas nessa área, bem como identificar explicações a partir da análise da economia política da proteção.

Para analisar o protecionismo contemporâneo, no Brasil, far-se-á uso de metodologia tanto qualitativa quanto quantitativa, utilizando-se de dados do Global Trade Alert (GTA), assim como de fontes primárias, como resoluções da Câmara de Comércio Exterior (Camex) sobre política tarifária, e documentos do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (Mdic) e Ministério das Relações Exteriores (MRE) sobre defesa comercial e negociações comerciais multilaterais ou bilaterais. Houve também entrevistas com representantes do setor privado, da Coalizão Empresarial Brasileira (CEB), da Camex, do Mdic, do MRE e do Ministério da Agricultura (Mapa) sobre a agenda de política comercial externa com o objetivo de, com a análise de conteúdo desses documentos, ampliar as bases do argumento apresentado neste texto.

É grande a relevância do tema para a pesquisa acadêmica e pública sobre política comercial, visto que o Brasil tem reestruturado sua política por meio da ampliação de mecanismos de proteção nos últimos anos. O caso brasileiro é importante para a análise dos efeitos da crise sobre as estratégias de proteção comercial em países emergentes, os quais têm mantido taxas de crescimento relativamente mais elevadas que os desenvolvidos nos últimos tempos. A pesquisa contribui ainda para avançar no debate acadêmico sobre a análise de política comercial, trabalhando na interface entre os determinantes sistêmicos, a crise internacional e seus efeitos, além dos problemas domésticos e das necessidades e dos interesses de proteção ou abertura desta política.

A fim de alcançar o objetivo apresentado anteriormente, este texto encontra-se estruturado em quatro seções, incluindo esta breve introdução. Na seção 2, apresenta-se um diagnóstico do protecionismo contemporâneo brasileiro, destacando em três subseções: o perfil tarifário do Brasil, a partir do qual se tem uma fotografia da proteção consolidada num passado próximo, bem como dos setores com maior ou menor proteção; e as medidas de proteção comercial em uso desde 2008, quando se analisa como o governo brasileiro elaborou e implementou deliberações para lidar com os efeitos da crise internacional que iniciava e a agenda de negociações comerciais, identificando as preferências quanto à escolha dos foros negociadores e, por conseguinte, a estratégia de negociação da política comercial externa brasileira.

Na seção 3, alguns determinantes da política comercial do Brasil são analisados. Identificam-se nesta seção dois níveis de análise, os quais se relacionam com as características do determinante: o primeiro, de caráter sistêmico, diz respeito à crise internacional e seus efeitos sobre a economia brasileira, destacando a interface com a política comercial, e o segundo, de caráter doméstico, reflete a dinâmica da economia da política comercial no Brasil, com exame de continuidades e mudanças na relação entre interesses privados e setoriais e a formulação de política pública, bem como de elementos que vinculam as estratégias comerciais à política externa em geral. Por fim, na seção 4, algumas considerações finais são apresentadas, fechando o argumento desenvolvido ao longo do texto e buscando colocar em perspectiva a análise de determinantes do protecionismo contemporâneo brasileiro.

2 O PROTECIONISMO CONTEMPORÂNEO BRASILEIRO (1990-2012)

A fim de oferecer um diagnóstico do protecionismo contemporâneo brasileiro, apresenta-se nesta seção uma análise de três pontos: *i)* o primeiro tem foco no grau de abertura da economia brasileira e no perfil da proteção tarifária do Brasil, com identificação de setores e subsetores mais protegidos, inclusive segundo categorias de bens por intensidade tecnológica e intensidade de uso de fatores; *ii)* o segundo é centrado nas medidas de proteção utilizadas desde 2008 pelo Brasil, com destaque aos setores beneficiados e países afetados; e *iii)* o terceiro tem enfoque sobre a agenda de negociações comerciais do Brasil, identificando temas prioritários tanto nas negociações multilaterais quanto nas regionais ou preferenciais. As três subseções que seguem são complementares quanto à apresentação de evidências que atestam a forma como o Brasil tem feito uso de políticas de proteção ao longo dos últimos anos.

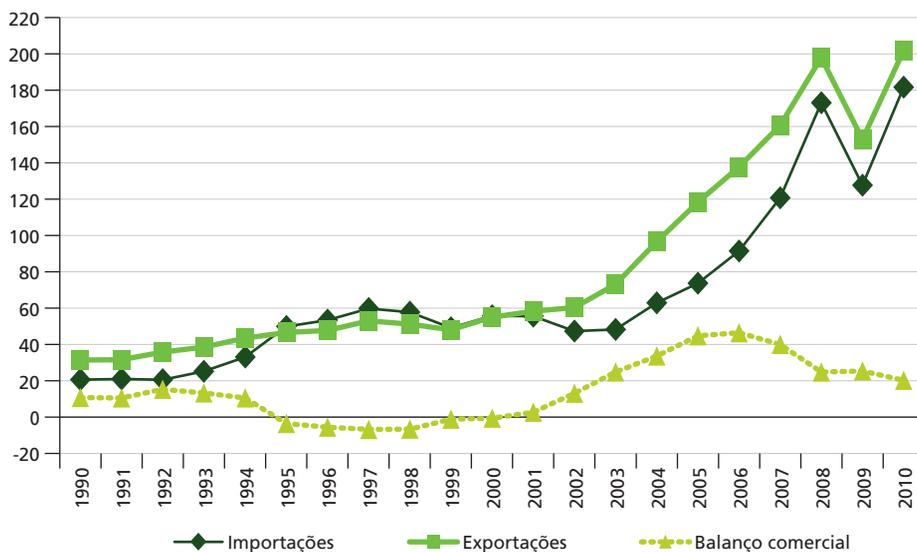
2.1 Perfil tarifário

A evolução do comércio exterior brasileiro foi positiva nos últimos anos, como mostra o gráfico 1. O crescimento dos fluxos de exportação e importação foi particularmente significativo após o ano 2000, quando o mundo iniciou uma fase de crescimento expressivo que durou até a crise de 2008. Mantendo o balanço comercial superavitário desde 2001, o Brasil ampliou seu comércio com o mundo de forma significativa na última década, embora ainda tenha se mantido uma economia relativamente fechada e com participação pequena nos fluxos mundiais de comércio de bens. É importante frisar que o crescimento dos preços das *commodities* desempenhou papel importante no crescimento das exportações brasileiras nos últimos anos, fundamentado numa demanda chinesa ascendente por esse tipo de produto. Uma análise mais detalhada dos fluxos comerciais brasileiros no contexto internacional de crise será realizada na seção 3.

GRÁFICO 1

Evolução do comércio exterior – Brasil (1990-2010)

(Em US\$ bilhões)

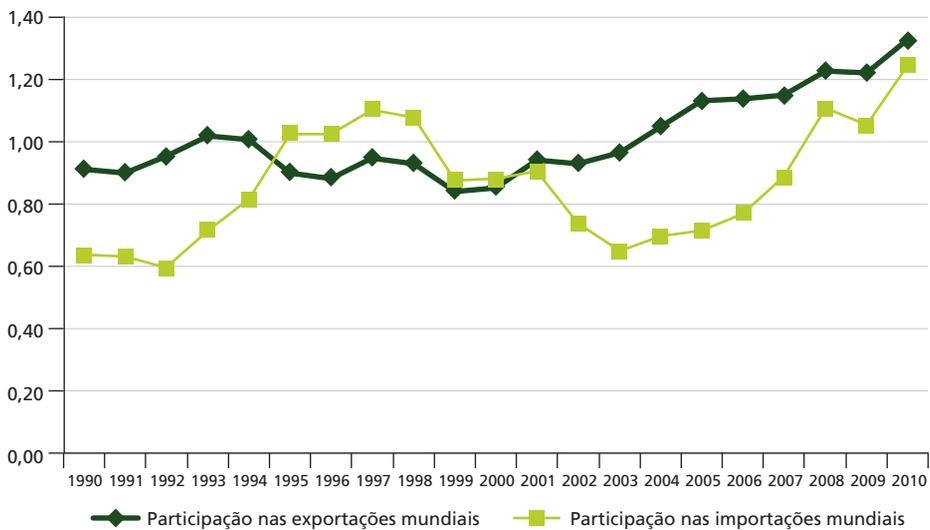


Fonte: Mdic.
Elaboração do autor.

Não obstante o crescimento dos fluxos comerciais brasileiros com o mundo, o Brasil manteve sua participação nas exportações e importações globais relativamente baixa, como mostra o gráfico 2, e avançou pouco na diversificação da estrutura de comércio. De fato, embora o desempenho global das exportações tenha crescido

no pós-1999, permitindo a retomada do *superavit* comercial a partir de 2001, sua pauta continuou concentrada em produtos pouco elaborados e com baixa participação relativa no comércio mundial. Quanto à sua participação nas exportações mundiais, o incremento de participação significou sair de 0,9% em 1990 para 1,3% em 2010, ainda pequeno se comparado com outros países em desenvolvimento. No que concerne à sua participação no comércio internacional agrícola, o Brasil teve participação superior a 5% das exportações mundiais agrícolas em 2010, destacando-se enquanto fornecedor de alimentos no mundo.

GRÁFICO 2
 Participação no comércio internacional – Brasil (1990-2010)
 (Em %)

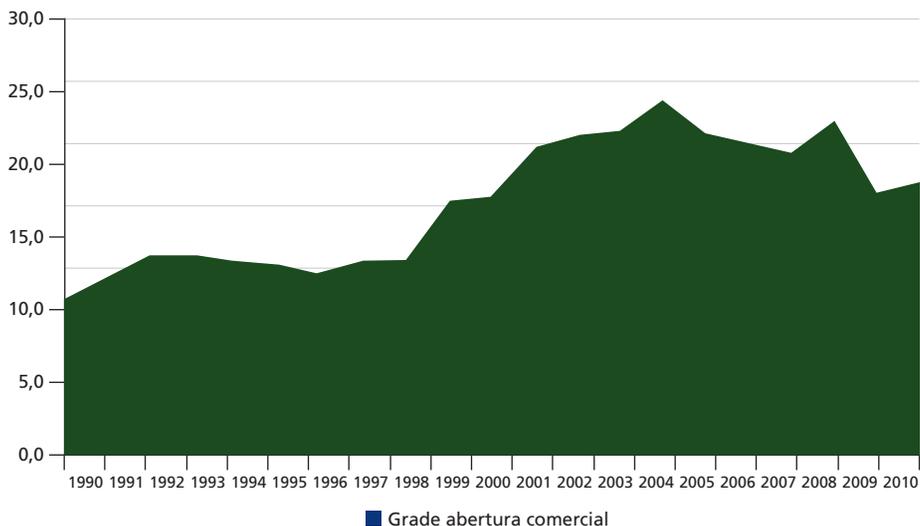


Fonte: OMC.
 Elaboração do autor.

Em geral, considerando-se o índice de abertura comercial como indicado no gráfico 3, o Brasil ainda é um país relativamente fechado ao comércio internacional. Embora seu grau de abertura tenha crescido no período histórico de 1990 a 2010, saindo de 10,6% para 18,8%, respectivamente (com pico de 24,5%, em 2004), a economia brasileira continua a não ter na dinâmica do comércio exterior um dos elementos essenciais de seu crescimento.

GRÁFICO 3

Grau de abertura comercial: comércio exterior como percentual do PIB (X + M)/PIB – Brasil (1990-2010)
(Em %)



Fontes: OMC e FMI.
Elaboração do autor.

Com participação particularmente acanhada no comércio internacional e grau de abertura relativamente pequeno, pode-se afirmar que o processo de reformas de abertura econômico-comercial pelo qual o Brasil passou nas últimas décadas encontrou resistências e condicionantes domésticos que reduziram o potencial de liberalização e ampliação da participação do país nas trocas mundiais. Um elemento importante para entender como a proteção ficou alocada setorialmente é a análise do perfil de proteção por meio de tarifas que o Brasil apresenta.

TABELA 1

Perfil tarifário – Brasil (2010)
(Em %)

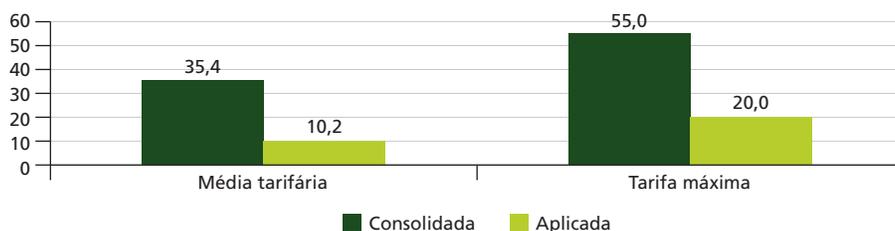
Tarifas	Consolidada	Aplicada
Média tarifária simples	31,4	13,6
Tarifa máxima	55,0	35,0

Fonte: OMC.
Elaboração do autor.

De acordo com dados da OMC, apresentados na tabela 1 e nos gráficos 4 e 5, a média simples das tarifas consolidadas brasileiras em 2010 foi de 31,4%, sendo 35,4% no caso dos bens agrícolas e 30,7% dos não agrícolas. As médias das tarifas

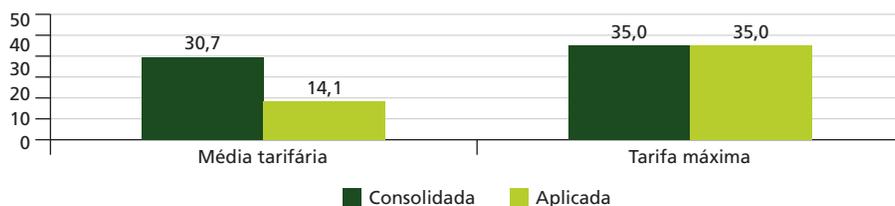
aplicadas, por seu turno, foram de 13,6% (média simples) e 8,8% (ponderada pelo volume de comércio). Para bens agrícolas, estas permaneceram em 10,2% (simples) e 10,6% (ponderada). As médias para bens não agrícolas ficaram em 14,1% e 8,7% (simples e ponderada, respectivamente). Cerca de 75% das linhas tarifárias brasileiras encontram-se no patamar de 15%, considerado pela OMC como marco de picos tarifários, ou abaixo deste.

GRÁFICO 4
Perfil tarifário para produtos agrícolas – Brasil (2010)
(Em %)



Fonte: OMC.
Elaboração do autor.

GRÁFICO 5
Perfil tarifário para produtos não agrícolas – Brasil (2010)
(Em %)



Fonte: OMC.
Elaboração do autor.

Embora tenha uma tarifa consolidada superior (55%), o setor agrícola apresenta média de proteção tarifária efetiva em torno de 10,2%, quase 4 pontos percentuais (p.p.) inferior à média para o setor não agrícola. A menor proteção tarifária do setor agrícola encontra sustentação na dinâmica de sua competitividade, e também no uso mais frequente de medidas de proteção não tarifárias, como sanitárias e fitossanitárias. Bebidas e tabaco, açúcares e lácteos são os subsetores agrícolas com maior proteção quando se analisa a média tarifária aplicada por subsetor agrícola, como apresentado na tabela 2.

TABELA 2
Médias tarifárias simples para subsetores agrícolas (2010)
 (Em %)

Produtos agrícolas	Média aplicada (nação mais favorecida – MFN) ¹	Média consolidada
Açúcares	16,5	34,4
Café, chá	13,3	34,1
Sementes e óleos	8,0	34,7
Outros produtos agrícolas	7,6	28,9
Frutas, vegetais e plantas	9,7	34,1
Cereais e preparações	11,8	42,9
Bebidas e tabaco	17,2	37,7
Produtos animais	8,9	37,8
Lácteos	15,1	48,8
Algodão	6,4	55,0
Total	10,2	–

Fonte: OMC.

Elaboração do autor.

Nota: ¹ Tarifas acordadas multilateralmente e válidas a todos os parceiros comerciais.

Na análise dos dados apresentados, na tabela 3, sobre média tarifária para subsetores não agrícolas selecionados, vale salientar que a média da proteção tarifária de acordo com a tarifa aplicada é cerca de 40% superior àquela aplicada para os subsetores agrícolas. Entre os subsetores não agrícolas com maior proteção tarifária destacam-se os subsetores de vestuário e têxteis, máquinas elétricas, equipamentos de transporte e manufaturas não especificadas. Como a tarifa consolidada pelo Brasil na OMC para bens não agrícolas tem teto em 35%, com média consolidada de 30,4%, observa-se que há bastante espaço para o uso de políticas tarifárias como medida de proteção do setor não agrícola da economia sem que haja qualquer tipo de contestação por parte de outros países junto à OMC.

TABELA 3
Médias tarifárias simples para subsetores não agrícolas (2010)
 (Em %)

Produtos não agrícolas	Média aplicada (MFN)	Média consolidada
Couro e calçados	15,7	34,6
Equipamentos de transporte	18,1	33,1
Madeira e papel	10,7	28,4
Manufaturas não especificadas	15,3	33,0
Máquinas elétricas	14,2	31,9
Máquinas não elétricas	12,7	32,4
Minerais e metais	10,1	32,9

(Continua)

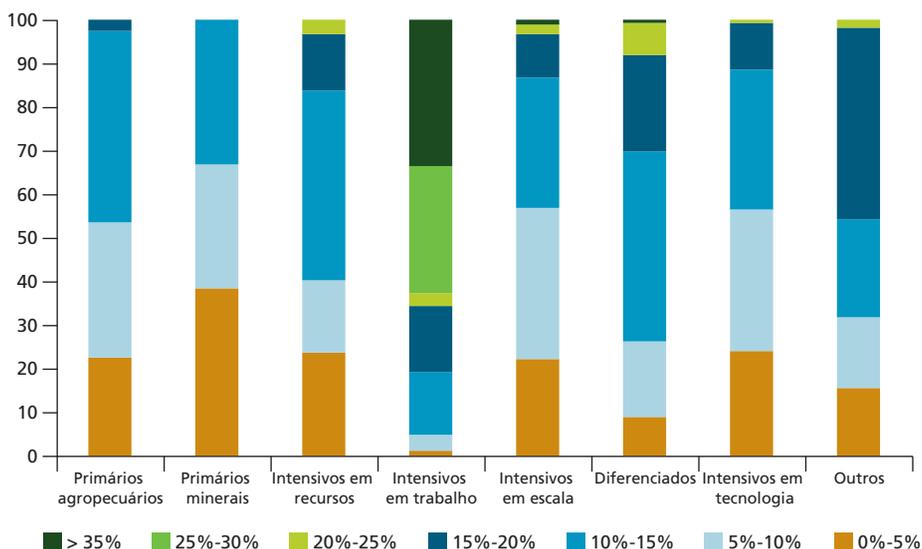
(Continuação)

Produtos não agrícolas	Média aplicada (MFN)	Média consolidada
Peixe e derivados	10	33,6
Petróleo	0,2	35,0
Químicos	8,3	21,1
Têxtil	22,5	34,8
Vestuário	35	35,0
Total	14,1	-

Fonte: OMC.
Elaboração do autor.

Ao se analisar os dados classificados por grau de sofisticação tecnológica, é possível perceber que a maior concentração de linhas com baixas tarifas (15% ou abaixo) se dá nas categorias de baixa, média-alta e alta sofisticação – especialmente esta última, na qual quase 90% das linhas encontram-se em menos de 15%. As categorias de média-baixa (com 65% das linhas tarifadas até 15%) e média sofisticação tecnológica (com 56%) possuem uma participação relativamente maior de tarifas mais altas, indicando uma maior preocupação protecionista com produtos dessas duas categorias.

GRÁFICO 6
Perfil tarifário brasileiro por intensidade de uso de fatores de produção (2010)
(Em %)



Fonte: OMC.
Elaboração do autor.

Observando-se os dados segundo categorias de intensidade de uso dos fatores, como apresentado no gráfico 6, pode-se notar que, das oito categorias que compõem a classificação, cinco apresentam grande concentração das linhas tarifárias no patamar de 15% ou abaixo deste, com a proporção variando entre 84% e 88%, no caso dos bens intensivos em recursos naturais, escala e tecnologia, e chegando à quase totalidade, para produtos primários agropecuários e minerais. Os bens diferenciados e outros se encontram em uma posição intermediária, com cerca de 70% e 54%, respectivamente, de suas linhas abaixo dos 15%. A grande exceção fica por conta dos bens intensivos em trabalho, para os quais mais de 80% das linhas apresentam tarifas acima de 15%, sendo 29% do total entre 25% e 30%, e cerca de um terço das linhas, tarifas superiores a 35%.

Para Araújo Jr. e Costa (2010), o critério capital para a definição das alíquotas pelo Brasil esteve vinculado à ideia da “escalada ao longo da cadeia produtiva”, ao contrário de China e Índia, uma vez que os produtos primários apresentaram um nível geral de tarifas mais baixo que os demais. Assim, a proteção a setores intermediários da indústria brasileira é excessiva em face das características da estrutura de mercado desses produtos, tradicionalmente bastante oligopolizados e detentores de tecnologia de fronteira.

Como se observa na análise dos dados do perfil tarifário brasileiro, a proteção é maior para bens industriais relativamente aos agrícolas, os primeiros tendo tarifas aplicadas 40% superiores aos segundos. Ademais, a estrutura tarifária mantém níveis de proteção maiores para bens com maior valor agregado e tecnologia, o que pode dificultar o desenvolvimento de setores industriais mais complexos. Não obstante a perda relativa de importância das tarifas como mecanismo de proteção comercial, o Brasil tem feito uso frequente de medidas tarifárias com aumento de alíquotas para proteger setores selecionados da concorrência internacional, como será analisado na subseção que segue. Embora esses aumentos de alíquotas sejam importantes quando se considera o setor em questão, eles não foram suficientes para gerar mudanças significativas na média tarifária aplicada pelo Brasil nos últimos anos. Vale destacar que, em geral, o Brasil tem tarifas consolidadas na OMC bem acima daquelas aplicadas para a maioria dos setores, o que lhe dá margem de manobra para ampliar a proteção por meio do uso de medidas tarifárias sem qualquer contestação por seus parceiros comerciais. Esse hiato entre tarifas consolidadas e aplicadas no Brasil explica, ainda que parcialmente, a importância que a tarifa ainda tem no contexto da política comercial brasileira no contexto pós-crise.⁶

6. Cabe ressaltar que a existência do Mercosul como união aduaneira, ainda que incompleta, implica negociações e aprovação por todos os membros de mudanças que venham a ser feitas na tarifa externa comum, exceto para as linhas tarifárias incluídas nas listas de exceções nacionais.

2.2 Medidas de proteção comercial em uso (2008-2012)

A crise financeira e econômica iniciada no segundo semestre do ano de 2008 nas economias desenvolvidas apresenta-se como a mais grave desde a Grande Depressão. Tendo em vista as dificuldades do cenário econômico e os efeitos negativos que se espalham mundo afora, muitos países iniciaram um processo de ampliação de proteção a indústrias domésticas a fim de evitar mais desemprego e perda de renda no país. O que parece ser uma onda protecionista de intensidade ainda não plenamente conhecida pode representar uma importante ameaça ao comércio internacional e ao seu papel no desenvolvimento econômico das mais diversas economias do mundo (Hoekman, 2012). Segundo dados da OMC, o comércio internacional de bens cresceu apenas 5% em 2011, após uma queda de quase 14% em 2010 (WTO, 2012b).

A recuperação da economia global ainda se manteve frágil em 2012, com os níveis de desemprego altos, particularmente nas economias europeias. Esse conteúdo negativo impulsiona o uso de medidas de restrição à concorrência internacional. Tanto países desenvolvidos quanto os em desenvolvimento têm feito uso frequente de retóricas e instrumentos de política comercial que visam proteger o mercado doméstico e aumentar o conteúdo nacional nos produtos fabricados em seus territórios.

Cabe salientar que, desde 2008, iniciativas como o GTA e os documentos de acompanhamento das políticas que afetam o comércio e o investimento dos países do G20 publicados em conjunto pela OMC, Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (United Nations Conference on Trade and Development – UNCTAD) e Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) têm monitorado de forma detalhada as medidas que afetam o comércio anunciadas e implementadas pelos países no contexto pós-crise. Esses dados são fundamentais para a análise realizada nesta subseção, que verifica as medidas de proteção em uso pelo Brasil de 2008 a 2012.

O Brasil se destaca entre os países em desenvolvimento no que concerne ao uso de medidas de proteção comercial desde 2008 (Evenett, 2012; WTO 2012b), prática historicamente observada no país, mas que ganhou novo ímpeto nos últimos anos. Seguindo a categorização das medidas adotadas pelo GTA em verde, âmbar e vermelha, segundo o grau de proteção e seus efeitos sobre o comércio internacional, sendo a verde a menos nociva e a vermelha a mais nociva, o Brasil anunciou 139 medidas que afetam o comércio entre 2008 e 2012, tendo implementado 68% do total. Como se observa na tabela 4, todas as medidas na categoria vermelha, 49 no total, foram implementadas no período em análise. Para medidas verdes, 66% do total entraram efetivamente em vigor, e apenas 25% para aquelas classificadas como âmbar. Esses dados corroboram a ideia de que as medidas com maior potencial de proteção do mercado e, por conseguinte, com efeitos negativos sobre o comércio internacional foram em geral implementadas mais rapidamente do

que aquelas com menor efeito protetor. Um elemento importante para se pensar o porquê desse padrão de implementação encontra-se na análise do poder de pressão e influência dos setores beneficiados pela adoção de medidas vermelhas, como se observará adiante.

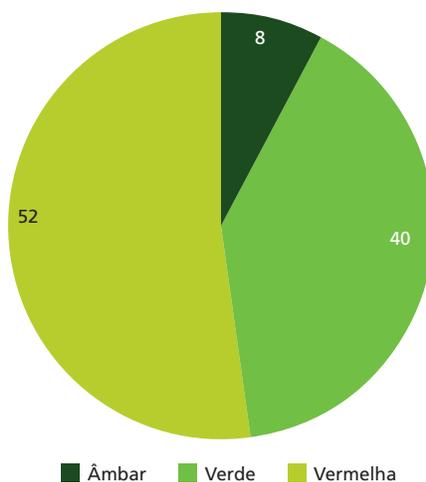
TABELA 4
Distribuição por categoria de medidas: totais e implementadas (2008-2012)

Categoria de medida (GTA)	Total	Implementadas	Implementadas/totais (Em %)
Âmbar	32	8	25
Verde	58	38	66
Vermelha	49	49	100

Fonte: GTA.
Elaboração do autor.

O gráfico 7 apresenta a distribuição das medidas de proteção em vigor no Brasil entre 2008 e 2012 por categoria. Como se nota, a maioria delas é classificada como vermelha (52%), portanto, com efeitos importantes sobre o comércio internacional; 40% são medidas verdes e apenas 8% âmbares. O fato de o Brasil fazer uso de medidas vermelhas em sua maioria atesta a busca do governo por instrumentos que efetivamente protejam os setores selecionados da concorrência, ou seja, usam-se medidas com eficácia de proteção a fim de garantir que os objetivos da política sejam realmente alcançados num curto período.

GRÁFICO 7
Distribuição das medidas implementadas por categoria (2008-2012)
(Em %)



Fonte: GTA.
Elaboração do autor.

Analisando os dados sobre os tipos de medidas adotadas pelo Brasil nos últimos anos, observa-se que medidas de aumento de alíquotas de importação (tarifas) e de uso de instrumentos de defesa comercial (*antidumping*, salvaguardas, medidas compensatórias) formam a grande maioria do total de medidas utilizadas, como apresentado na tabela 5. Do total de medidas implementadas, 48,5% são tarifárias e 26,3% são de defesa comercial. Há ainda subsídios a exportação, financiamento do comércio e medidas de investimento, cada uma representando 4,2% do total de medidas em vigor. Restrições relacionadas a compras governamentais representaram 3,15% do total de medidas de proteção desde 2008.

A análise desses dados nos faz vislumbrar o padrão tradicional e conservador de proteção que o Brasil tem mantido nos últimos anos, com uso fundamentalmente de aumento de tarifas e de mecanismos de defesa comercial. Como foi mostrado na subseção anterior, há um hiato importante entre as tarifas consolidadas e as aplicadas pelo Brasil, o que oferece espaço para aumentar tarifas até os níveis consolidados de acordo com as regras negociadas no regime multilateral de comércio. Outrossim, o país tem ampliado sua capacidade de investigar *dumping*, o que facilitou a aplicação de medidas de defesa comercial particularmente nos primeiros meses de 2012.

TABELA 5
Tipos de medidas: totais e implementadas (2008-2012)

Tipo de medida	Total	Implementada
<i>Bail out / state aid measure</i>	1	1
Subsídios à exportação	4	4
Restrições e taxas às exportações	1	1
Medidas de investimentos	4	4
Requerimentos de conteúdo local	2	2
Medidas relacionadas à migração	1	1
Barreira não tarifária (não especificada de outra forma)	2	1
Outras medidas sobre o setor de serviços	1	1
Compras governamentais	3	3
Quotas	1	1
Companhia controlada pelo Estado	1	1
Medidas tarifárias	68	46
Medidas de defesa comercial	46	25
Financiamento do comércio	4	4

Fonte: GTA.
Elaboração do autor.

A tabela 6 traz os dados dos setores beneficiados com medidas classificadas como âmbar ou vermelha pelo GTA. Na análise dos dados apresentados, fica patente a proteção concedida ao setor químico, orgânico e inorgânico, o mais beneficiado

com medidas vermelhas: foram cinco para o capítulo 28 do sistema harmonizado (SH) e seis para o 29.⁷ Setores agrícolas, como os dos capítulos 1 ao 4, também aparecem na lista dos protegidos com medidas nos últimos anos, mas em escala bem inferior aos setores industriais, para os quais a maioria das medidas implementadas foram destinadas. O capítulo 84, de reatores nucleares e outros, foi um dos setores industriais com maior número de medidas vermelhas aplicadas: quatro no total.

TABELA 6
Setores protegidos por meio de medidas implementadas nas categorias âmbar e vermelha (2008-2012)

Setores	Descrição dos setores	Âmbar	Vermelha
01	Animais vivos	1	3
02	Carnes e miudezas, comestíveis	1	2
03	Peixes e crustáceos, moluscos e os outros invertebrados aquáticos	1	1
04	Leite e laticínios; ovos de aves; mel natural; produtos comestíveis de origem animal, não especificados nem compreendidos em outros capítulos	1	1
12	Sementes e frutos oleaginosos; grãos, sementes e frutos diversos; plantas industriais ou medicinais; palhas e forragens	1	0
14	Matérias para entrançar e outros produtos de origem vegetal, não especificados nem compreendidos em outros capítulos	1	0
15	Gorduras e óleos animais ou vegetais; produtos da sua dissociação; gorduras alimentares elaboradas; ceras de origem animal ou vegetal	1	0
16	Preparações de carne, de peixes ou de crustáceos, de moluscos ou de outros invertebrados aquáticos	1	0
17	Açúcares e produtos de confeitaria	1	0
21	Preparações alimentícias diversas	1	3
22	Bebidas, líquidos alcoólicos e vinagres	1	3
23	Resíduos e desperdícios das indústrias alimentares; alimentos preparados para animais	1	0
24	Fumo (tabaco) e seus sucedâneos manufaturados	1	1
25	Sal; enxofre; terras e pedras; gesso, cal e cimento	1	1
26	Minérios, escórias e cinzas	1	2
27	Combustíveis minerais, óleos minerais e produtos da sua destilação; matérias betuminosas; ceras minerais	1	2
28	Produtos químicos inorgânicos; compostos inorgânicos ou orgânicos de metais preciosos, de elementos radioativos, de metais das terras raras ou de isótopos	2	5
29	Produtos químicos orgânicos	1	6
31	Aduos ou fertilizantes	1	1
32	Extratos tanantes e tintoriais; taninos e seus derivados; pigmentos e outras matérias corantes; tintas e vernizes; mástiques; tintas de escrever	1	2
33	Óleos essenciais e resinoides; produtos de perfumaria ou de toucador preparados e preparações cosméticas	1	0

(Continua)

7. Mencionam-se aqui os capítulos do sistema harmonizado de designação e de codificação de mercadorias (SH).

(Continuação)

Setores	Descrição dos setores	Âmbar	Vermelha
34	Sabões, agentes orgânicos de superfície, preparações para lavagem, preparações lubrificantes, ceras artificiais, ceras preparadas, produtos de conservação e limpeza, velas e artigos semelhantes, massas ou pastas para modelar, "ceras" para dentistas e composições para dentistas à base de gesso	2	6
35	Matérias albuminoides; produtos à base de amidos ou de féculas modificados; colas; enzimas	1	3
36	Pólvoras e explosivos; artigos de pirotecnia; fósforos; ligas pirofóricas; matérias inflamáveis	2	3
37	Produtos para fotografia e cinematografia	1	3
38	Produtos diversos das indústrias químicas	1	5
39	Plásticos e suas obras	1	2
41	Peles, exceto a peleteria (peles com pelo), e couros	1	3
42	Obras de couro; artigos de correieiro ou de seleiro; artigos de viagem, bolsas e artefatos semelhantes; obras de tripa	2	2
43	Peleteria (peles com pelo) e suas obras; peleteria (peles com pelo) artificial	2	2
44	Madeira, carvão vegetal e obras de madeira	2	3
45	Cortiça e suas obras	1	2
46	Obras de espartaria ou de cestaria	2	4
47	Pastas de madeira ou de outras matérias fibrosas celulósicas; papel ou cartão de reciclar (desperdícios e aparas)	1	1
48	Papel e cartão; obras de pasta de celulose, de papel ou de cartão	1	2
49	Livros, jornais, gravuras e outros produtos das indústrias gráficas; textos manuscritos ou datilografados, planos e plantas	3	4
51	Lã, pelos finos ou grosseiros; fios e tecidos de crina	0	2
61	Vestuário e seus acessórios, de malha	1	0
82	Ferramentas, artefatos de cutelaria e talheres, e suas partes, de metais comuns	0	1
84	Reatores nucleares, caldeiras, máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos, e suas partes	0	4
88	Aeronaves e aparelhos espaciais e suas partes	0	1

Fonte: GTA.

Elaboração do autor.

Entre os países mais afetados pelas medidas de proteção implementadas pelo Brasil que foram classificadas como vermelhas pelo GTA estão: China (25), Estados Unidos (22), Alemanha (15), Japão (13), França (13), Espanha (12), Itália (12), Coreia do Sul (11), Reino Unido (11), Suécia (10), Canadá (10), Finlândia (9), Índia (9), Tailândia (9), Dinamarca (8), Suíça, (8), Austrália (8), Holanda (8), Indonésia (7), Bélgica (7), Turquia (6), Áustria (6), Portugal (5), Argentina (5) e África do Sul (5). Como se observa, os efeitos negativos do protecionismo brasileiro contemporâneo encontram-se concentrados na China (jurisdição mais atingida), Estados Unidos, países da União Europeia (UE), Japão, Coreia e outros asiáticos, como Índia e Tailândia. A concorrência chinesa no mercado brasileiro tem afetado diversos segmentos, em destaque o automotivo.

No final de 2011, o governo brasileiro aumentou em 30% o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) para automóveis importados que não contenham: *i*) ao menos 65% de conteúdo regional; *ii*) a empresa com investimento de 0,5% de sua receita bruta total em inovação; ou *iii*) o cumprimento de pelo menos seis etapas do processo de produção do veículo no país. Essa medida, em evidente desacordo com as regras acordadas no Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (General Agreement on Tariffs and Trade – GATT) de 1994 e no Acordo de Subsídios e Medidas Compensatórias, afetou essencialmente empresas chinesas, coreanas e japonesas que começavam a ganhar mercado na margem com carros melhores e mais bem equipados que os seus concorrentes “nacionais”. Pode-se analisar a medida de aumento do IPI como um marco de uma nova etapa da política comercial brasileira, na qual o governo atua de forma incisiva com vistas a proteger um setor que sempre se destacou.

Um conjunto de novas medidas de proteção foi lançado no âmbito do Plano Brasil Maior em abril de 2012 e se soma a outras tantas em uso desde 2008, aumentando a proteção à produção doméstica. Como analisa o documento publicado pelo Cindes (2012), a “colcha de retalhos” apresenta tanto subvenções oficiais, com elevação de contribuições sobre produtos importados, quanto um novo regime automotivo, que consolida as medidas tomadas anteriormente e adiciona novas, com vistas a estimular a produção no setor. Com isso, consolida-se uma política intervencionista clara por parte do governo brasileiro, elemento importante de um novo modelo de articulação entre o Estado e o setor privado que pode ser chamado de neodesenvolvimentista, em que o apelo à proteção comercial ganha renovada força.

A análise dos dados apresentados nesta subseção não deixa dúvida quanto à ampliação do uso de medidas protecionistas por parte do governo brasileiro desde 2008, com o intuito de proteger a produção doméstica da concorrência internacional e garantir a manutenção de empregos e renda no país num contexto internacional de crise econômica. O uso preferencial de medidas tarifárias como mecanismo de proteção encontra-se vinculado à maior eficácia e à facilidade de aplicação desse tipo de medida para garantir a restrição de acesso ao mercado doméstico por parte de competidores estrangeiros. A implementação de medidas de defesa comercial cresceu muito no Brasil entre 2011 e 2012, considerando-se a importância que o governo tem dado para essa agenda e os danos efetivos e potenciais à indústria brasileira que podem ser investigados, particularmente contra a China. Por fim, cabe salientar que os setores com maiores ganhos de proteção desde 2008 são setores tradicionalmente protegidos da economia brasileira, e seu poder de influência na agenda de política comercial necessita ser considerado na análise do protecionismo contemporâneo brasileiro, como será feito ao se examinar a economia da política comercial na seção 3.

2.3 A agenda de negociações comerciais

No Brasil, as mudanças na estrutura econômica com a abertura dos anos 1990 engendram alterações na produtividade e, por conseguinte, na capacidade e no interesse exportador de alguns setores. A política comercial externa do Brasil passa a se estruturar levando em consideração as novas possibilidades de ação internacional na busca por mercados e impactos competitivos de importações nos mais diversos setores. Nas estratégias brasileiras, identifica-se a confluência de vetores de negociações, com foco tanto multilateral quanto específicos, em acordos regionais de comércio, observando tempos distintos entre a integração no continente sul-americano e a formação de acordos com países de fora da região.

Membro fundador do GATT em 1947, o Brasil tem sido, desde então, negociador usual no regime multilateral de comércio. Fez uso de cláusulas de escape presentes nas regras para participar do GATT com custos reduzidos ao longo das décadas, em que implementou um modelo de desenvolvimento com substituição de importações. Ao final da Rodada Uruguai, quando foi criada a OMC, incorporou rapidamente ao seu ordenamento jurídico os acordos resultantes da rodada e utilizou-os como parte de um processo de reformas econômicas e ajustes estruturais nos anos 1990. O país participou ativamente das negociações para o lançamento da Rodada do Milênio, em Seattle, e colaborou na formação da agenda do desenvolvimento com foco em agricultura na Rodada Doha. Nesta última, passou a ter *status* diferenciado enquanto negociador de relevo no campo da agricultura, e o multilateralismo esteve presente nas estratégias de negociação da política comercial brasileira nos últimos anos de forma cabal.

Vale lembrar que a criação do Mercado Comum do Sul (Mercosul) em 1991 foi um marco político e econômico no processo de integração do Brasil com seus vizinhos do Cone Sul e significou a confirmação e a definição em termos econômico-comerciais da importância da integração regional para a estratégia de política comercial externa do Brasil. Em 1996, tanto Bolívia quanto Chile fizeram um acordo de livre comércio com os países do Mercosul, aumentando as bases da integração comercial, tendência que marcou as últimas décadas. A ampliação da agenda comercial e política para a América do Sul demarcou a prioridade, dada pela política comercial externa do Brasil nas últimas décadas, à formação de uma área comercial e produtiva integrada na região. O Mercosul, por sua vez, tem acordo de complementação econômica ou de livre comércio com todos os países da América do Sul firmados ao longo dos últimos quinze anos.

Em 1994, com o lançamento das negociações hemisféricas para a formação da Área de Livre Comércio das Américas (Alca), iniciativa dos Estados Unidos que colocou o Brasil em posição defensiva na arena comercial, a agenda de acordos regionais para além do Mercosul começou a se expandir, modificando a estratégia de negociação comercial do país. Logo em seguida, em 1995, foram lançadas as negociações

comerciais entre o Mercosul e a UE, tanto por interesse dos países-membros do Mercosul quanto da própria UE, que temia a perda de competitividade e a margem de preferência caso a Alca fosse efetivamente constituída. A dinâmica de negociação da Alca e do acordo entre o Mercosul e a UE funcionou em paralelo às tentativas de lançamento de uma nova rodada de negociações multilaterais na OMC. Depois que a Rodada Doha entrou na agenda negociadora, em 2001, houve triangulação de temas e interesses entre a pauta dos acordos Alca, Mercosul-UE e OMC, o que tornou imbricado e ainda mais complexo o fechamento de um acordo entre as partes.

Com as negociações das principais potências comerciais (Estados Unidos e UE) em compasso de espera, o Brasil iniciou a aproximação com alguns países em desenvolvimento a fim de realizar acordos comerciais, inseridos numa lógica de re-aproximação com grandes países do sul global, particularmente desde 2003. Como apresentado no quadro 1, o Brasil assinou sete acordos de comércio com países de fora da América do Sul, com extensão e profundidade muito reduzidos, estando em vigor quatro deles, destacando-se um com a Índia, que envolve somente 452 linhas tarifárias, e outro com Israel, envolvendo cerca de 9 mil códigos tarifários. Os acordos firmados com Egito, assinado em 2010, e com a Southern African Customs Union (Sacu), assinado em 2008, ainda têm ratificação pendente. Em julho de 2006, o Mercosul assinou acordo de preferências comerciais com Cuba, envolvendo cerca de mil códigos tarifários. Há ainda acordo de complementação econômica que envolve diretamente o Brasil e o México, que abrange oitocentos códigos aduaneiros e está em vigor desde 2002, e um segundo entre o Mercosul e o México, também assinado em 2002, que regula o comércio relacionado ao setor automobilístico. Em dezembro de 2011, o Mercosul assinou novo acordo comercial, com a Palestina, acordo esse que ainda não se encontra em vigor. Vale lembrar que o Mercosul possui acordos de preferência comercial ou de livre comércio com todos os países da América do Sul.

QUADRO 1

Acordos preferenciais de comércio dos quais o Brasil participa com países de fora da América do Sul

Acordo	Data de assinatura	Data de início
Mercosul-Palestina	Dezembro de 2011	–
Mercosul-Egito	Agosto de 2010	–
Mercosul-Sacu ¹	Dezembro de 2008	–
Mercosul-Israel	Dezembro de 2007	Abril de 2010
Mercosul-Cuba	Julho de 2006	Julho de 2007
Mercosul-Índia	Março de 2005	Junho de 2009
Brasil-México	Agosto de 2002	Setembro de 2002
Mercosul-México (auto)	Setembro de 2002	Novembro de 2002

Fonte: Mdic.

Elaboração do autor.

Nota: ¹ Não tinha vigência no período analisado e veio a ter vigência apenas em abril de 2016.

O interesse nas negociações multilaterais, seja na implementação dos acordos resultantes da Rodada Uruguai, seja nas tratativas para o lançamento da Rodada Doha, estiveram presentes ao longo das últimas décadas de forma clara na agenda da política comercial externa brasileira, constituindo um primeiro vetor de sua estratégia comercial. A integração regional na América do Sul a partir do Mercosul estruturou-se enquanto segundo vetor no quadro da estratégia de negociação comercial do Brasil desde a década de 1990. A realização de acordos regionais de comércio que envolvem países de fora da América do Sul formam um terceiro vetor da estratégia de negociação comercial do Brasil, tendo foco num primeiro momento nas negociações da Alca (com os Estados Unidos, fundamentalmente) e entre o Mercosul e a União Europeia, e, em seguida, em acordos comerciais com países em desenvolvimento, como Índia, México, Israel, Egito, Cuba, Palestina (que ainda não tem reconhecimento internacional como país) e África do Sul (por meio da Sacu).

Pode-se, assim, afirmar que a política comercial externa do Brasil fez uso de uma estratégia de negociação em três trilhos, com a prioridade ao multilateral combinada com um regionalismo em dois tempos. As estratégias de negociação da política comercial externa brasileira nos últimos anos estruturaram-se de forma a priorizar a atuação no regime multilateral de comércio em paralelo à ampliação de aprofundamento da integração regional na América do Sul, mas com variação de posições quanto à negociação de acordos regionais fora da região ao longo do período analisado, saindo de um enfoque nas relações com países desenvolvidos para aqueles em desenvolvimento. A figura 1 ilustra a estratégia em três trilhos, com o tamanho das setas indicando maior ou menor prioridade dada a cada um deles.

FIGURA 1
Estratégia de negociação comercial em três trilhos



Elaboração do autor.

Analisando as ações do Brasil em cada um dos trilhos de sua estratégia negociadora nos últimos anos, vale destacar que a temática desenvolvimentista com enfoque agrícola pautou as negociações ao longo da Rodada Doha e particularmente

a atuação do Brasil nelas. A diplomacia brasileira teve importante participação na formatação dos pacotes de julho de 2004 e julho de 2008, duas principais tentativas realizadas com vista à conclusão da rodada. Além da ativa participação nas negociações da Rodada Doha para a formatação de novos acordos comerciais no âmbito do regime multilateral de comércio, cabe ressaltar a atuação do Brasil no Órgão de Solução de Controvérsias (OSC) da OMC.

De 2001 a 2012, os países em desenvolvimento sobressaíram-se enquanto demandantes em ações no sistema de solução de controvérsias da OMC.⁸ Não obstante o aumento da participação dos países em desenvolvimento, o protagonismo dos Estados Unidos e da UE no OSC, as duas maiores potências comerciais do mundo, continua a ser observado quando se analisam os dados acumulados acerca dos contenciosos. O Brasil tem sido um ativo participante no sistema de solução de controvérsias da OMC, destacando-se entre os países em desenvolvimento com maior número de participação em contenciosos como demandante.

TABELA 7
Participação no OSC da OMC (1995-2012)

País	Demandante	Demandado	Terceira parte
Estados Unidos	100	115	94
União Europeia	86	70	118
Brasil	25	14	67
Índia	21	21	74
Argentina	15	17	39
China	8	26	89

Fonte: OMC (dados até 22 de maio de 2012).
Elaboração do autor.

Na tabela 7, ao se analisar a participação do Brasil mais detidamente, por exemplo, observa-se que o país foi demandante em 25 casos, número bem inferior àquele observado para os Estados Unidos e a União Europeia, mas relativamente alto caso se pondere pelo peso do país no comércio internacional e mesmo em comparação com outros países em desenvolvimento. Nos casos em que o Brasil foi acionado no OSC, chama a atenção o fato de o país estar envolvido em um número de contenciosos inferior aos de países em desenvolvimento com características semelhantes no que concerne à participação no comércio internacional e à atuação no regime multilateral, como Índia e Argentina. A participação brasileira no sistema de solução de diferenças comerciais coaduna-se com a atuação do país em defesa do multilateralismo comercial.

8. Em 2010, por exemplo, os países em desenvolvimento iniciaram mais de 70% dos casos no OSC da OMC, de acordo com dados da organização, disponíveis em: <http://www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/dispu_e.htm>.

O uso da solução de controvérsias na OMC deve ser compreendido como uma dimensão atrelada à lógica da pressão política e de legitimação de direitos acordados no regime multilateral. Ao analisarem a importância dos mecanismos multilaterais de solução de controvérsias, Azevedo e Ribeiro (2009, p. 8) afirmam:

Acionar o mecanismo de solução de controvérsias não é apenas um exercício de obter – ou perder – vantagens econômicas. Trata-se igualmente de mecanismo de pressão política e de legitimação de direitos. As disputas levadas à OMC colocam a descoberto comportamentos protecionistas, violações a compromissos assumidos no plano multilateral e aplicação incorreta de acordos negociados livremente por países soberanos. Em muitos casos, as controvérsias inspiram a revisão desses mesmos acordos ou ainda a discussão acerca da necessidade de preencher lacunas existentes nas disciplinas multilaterais.

Ainda na agenda multilateral, recentemente, o Brasil enviou uma proposta, aprovada parcialmente, ao grupo de trabalho sobre comércio, dívida e finanças da OMC para analisar a relação entre comércio internacional e taxas de câmbio naquela instituição, iniciando no seio do regime a discussão sobre a regulação da temática. Como resultado da proposta brasileira, a OMC realizou em março de 2012 um seminário para examinar a relação entre câmbio e comércio com especialistas, empresários e representantes de seus países-membros, iniciando uma abertura ainda que restrita da organização ao debate sobre esta importante questão. Como analisado por Thorstensen (2011), embora já exista em alguns acordos da OMC elementos que tragam algum tipo de regulação à relação câmbio-comércio, como os arts. XV e XXIII do GATT, o Acordo sobre Valoração Aduaneira e o Acordo de Subsídios, por exemplo, a OMC e seus membros se recusavam a discutir o tema dos efeitos do câmbio no comércio.

A posição defensiva do Brasil, mas propositiva, quanto à agenda de câmbio e comércio e seu uso no quadro das negociações da OMC sinaliza para um elemento importante da estratégia e encontra base no papel que o multilateralismo tem na sua política comercial. O reforço do sistema de solução de controvérsias da OMC levou o país a engendrar esforços para ampliar sua atuação no multilateralismo comercial, onde encontra lugar para defender seus interesses de médio e longo prazos.

O trilha regional da estratégia de política comercial externa do Brasil foi igualmente reforçado nos últimos anos. A integração da América do Sul e o alargamento da agenda do Mercosul foram prioridade da política externa, e o entorno sul-americano continuou a ser observado como essencial para os interesses do Brasil na ordem internacional. Uma série de acordos comerciais foi assinada com países da região (Venezuela, Peru, Colômbia, Equador), estruturando preferências tarifárias com todos os países, o que significa um primeiro passo rumo a uma possível área de livre comércio sul-americana.

Além disso, o processo de integração por meio do Mercosul ganhou novas institucionalidades, embora a utilidade e a oportunidade de algumas delas seja discutível. Cabe destacar a criação do Parlamento do Mercosul (Parlasul), com poder e legitimidade reduzidos, e do Fundo de Convergência Estrutural do Mercosul (Focem), que vem financiando projetos diversos que visam à melhoria da infraestrutura e da competitividade, particularmente nos países menos desenvolvidos do bloco. Contudo, no plano comercial *stricto sensu*, não foram observados avanços importantes nos últimos anos nos principais temas pendentes: dupla tributação da tarifa externa comum e criação de regulamentação aduaneira comum.

O deslocamento da integração para novos temas, sociais e institucionais, por exemplo, foi uma estratégia do Brasil para levar uma nova agenda à integração, deixando de lado aspectos vinculados essencialmente à economia e ao comércio. Os efeitos da concorrência chinesa nos mercados sul-americanos e a agenda protecionista impulsionada especialmente pela Argentina no bloco são alguns dos desafios ao processo de integração no Mercosul no contexto imediato após a crise. Recentemente, a Argentina propôs um aumento ao teto consolidado de todas as tarifas aplicadas no quadro da Tarifa Externa Comum (TEC) do Mercosul na OMC. A proposta encontra-se em análise no grupo, e embora seja difícil sua aprovação, sinaliza para um vetor de proteção comercial no bloco que tem grande potencial de desviar comércio e dificultar os fluxos entre os países do bloco e aqueles de fora dele.

A importância dada às relações com países em desenvolvimento do sul global foi característica fundamental no processo de universalização da agenda externa do Brasil desde 2003. Tal ênfase tem trazido mudanças de prioridades de negociação: de países desenvolvidos, como observado até então, para países em desenvolvimento, articulando a política comercial externa a novos enfoques colocados na política externa em geral. Assim, com o congelamento ou o encerramento das negociações com os principais países desenvolvidos, o terceiro trilha da estratégia de negociação comercial estruturou-se a partir das tentativas de realização de acordos comerciais com países em desenvolvimento com escopo e agenda estreitos, atendendo à dinâmica mais geral da política externa e aos interesses de manutenção de proteção ao mercado doméstico.

Por se tratar de negociações com dinâmicas de redução de proteção e de avanço de regulação mais robustas e rápidas para além da OMC, se comparadas ao processo negociador multilateral, as negociações de acordos de livre comércio não têm ganhado importância na política comercial do Brasil. Acordos setoriais firmados e em vigor há anos, como é o caso do acordo automobilístico entre Brasil e México, foram revisados recentemente, e no caso particular da revisão do acordo com o México, que pretendia reduzir a concorrência de carros mexicanos com a indústria que atua no protegido mercado brasileiro, chama a atenção a estratégia

mercantilista do Brasil, uma vez que o acordo entrou em negociação assim que o país começou a ter saldos negativos nas trocas comerciais em questão.

Observam-se, pois, nos três trilhos da estratégia de negociação brasileira elementos que atestam o caráter eminentemente protecionista da política comercial brasileira nos últimos anos, caráter esse que tem sido reforçado no contexto pós-crise, como analisado anteriormente. Assim, o Brasil, que passa por importantes transformações em sua estrutura econômica, com ampliação da participação de setores como energia e alimentos na produção nacional, continua a implementar políticas que restringem a concorrência estrangeira em defesa de seu diversificado parque industrial. No caso da agenda de negociações, a prioridade dada ao multilateralismo coaduna-se com a manutenção de espaço para política e com a proteção garantida a setores importantes de sua economia por maior tempo. Ao mesmo tempo, busca-se ampliar a integração de cadeias produtivas na América do Sul, embora com pouco sucesso, ganhando a agenda comercial defensivo e ampliado espaço nas negociações com os países da região, como observado numa série de contenciosos com a Argentina nos últimos anos, por exemplo.

3 DETERMINANTES DA POLÍTICA COMERCIAL DO BRASIL

Com a análise dos determinantes da política comercial brasileira nos últimos anos, a ser desenvolvida nesta seção, busca-se identificar os efeitos da crise internacional de 2008 – que têm caráter sistêmico – sobre a economia brasileira, particularmente no que se refere à sua política comercial. No plano doméstico, examina-se a dinâmica da economia desta política, com análise de continuidades e mudanças na interface entre interesses setoriais e a formulação da política comercial brasileira. Incorporam-se aqui à análise os efeitos distributivos da política comercial externa, a definição de ganhadores e perdedores, que fazem dela foco de interesse de grupos econômicos e atores privados, os quais se mobilizam para influenciar as decisões em matéria de política comercial. Discute-se ainda a vinculação entre as estratégias de política e negociações comerciais do Brasil a sua política externa, desvendando laços que ajudam na compreensão do protecionismo brasileiro contemporâneo.

3.1 A crise e seus efeitos sobre a economia brasileira

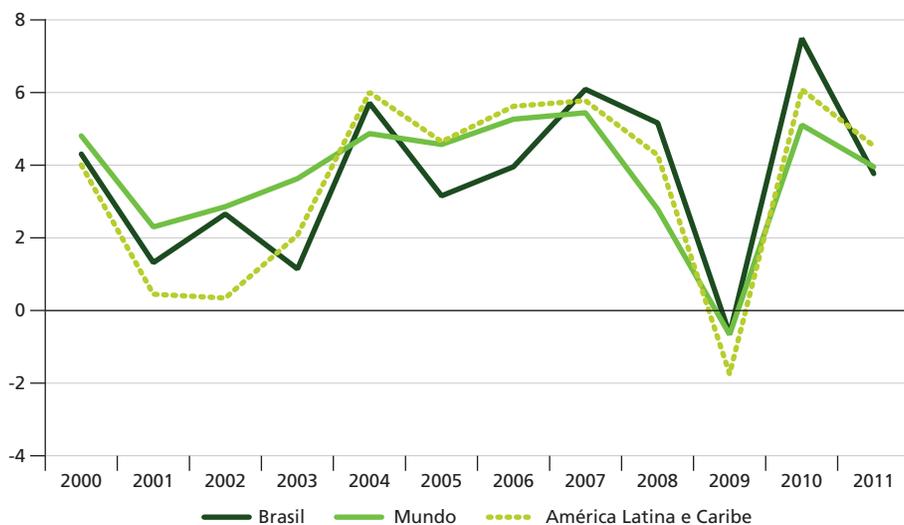
O cenário econômico internacional da última década foi marcado por uma das maiores taxas de crescimento mundial, de 2002 a 2007, seguida por uma recessão em 2008-2009, não vista desde os anos 1930. O crescimento mundial nesse período tem se caracterizado por taxas elevadas em países em desenvolvimento – cerca de 2 p.p. acima da taxa média mundial entre 2003 e 2011 – e taxas relativamente baixas nas economias avançadas – aproximadamente 2 p.p. abaixo da média mundial. Com o mundo crescendo a duas velocidades, os países em desenvolvimento

ganharam espaço no cenário geoeconômico mundial, ampliando sua participação nas trocas de bens, serviços e investimentos por todo o mundo.

O Brasil, contudo, não tem crescido a taxas muito superiores às mundiais nos últimos anos. Como ilustrado no gráfico 8, o país sofreu impacto importante da crise mundial em 2008 e 2009, mas se recuperou em 2010, crescendo a taxas superiores relativamente às médias do mundo e da América Latina e Caribe. Os efeitos da crise não chegaram a afetar de forma importante o mercado de trabalho brasileiro, que continuou a contratar de forma sustentada nos últimos anos, alcançando taxas de desemprego muito inferiores àquelas observadas nas economias avançadas.

GRÁFICO 8

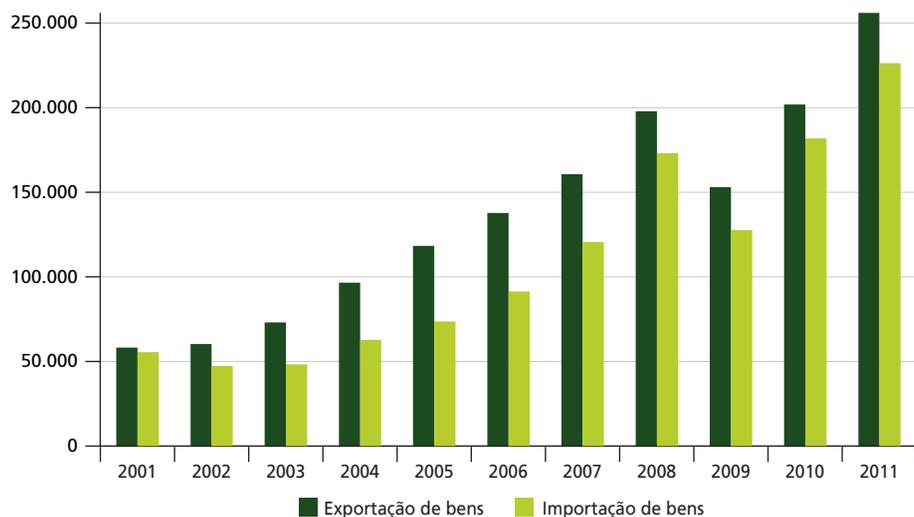
Taxas de crescimento econômico – Brasil, mundo e América Latina e Caribe (2000-2011)
(Em %)



Fonte: FMI.
Elaboração do autor.

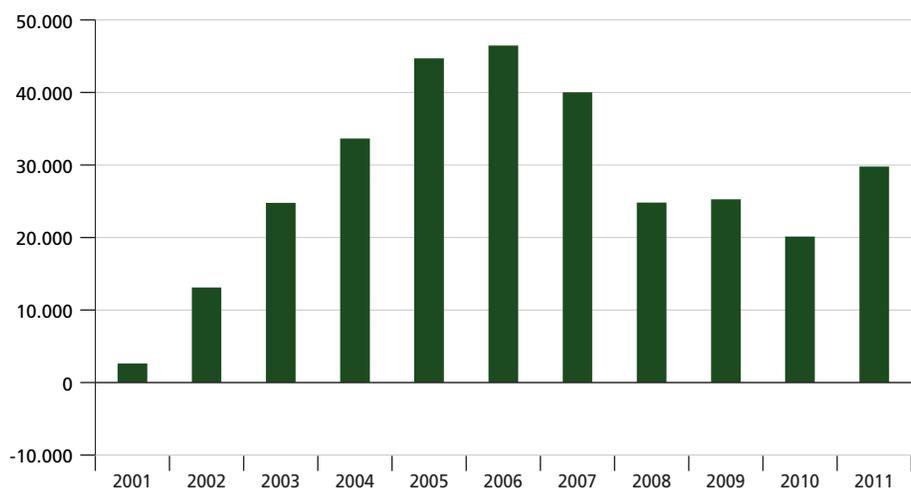
Embora o desempenho do mercado doméstico tenha tido papel decisivo no contexto da recuperação econômica brasileira, suas exportações cresceram de forma sustentada, com exceção do ano de 2009, em plena crise, e também contribuíram para o crescimento econômico observado nos últimos anos. Vale salientar, contudo, que o aumento da demanda doméstica impulsionou as importações, que tem crescido a taxas superiores às das exportações nos últimos anos, mas ainda apresentam valores absolutos inferiores aos exportados, como se pode observar no gráfico 9. Com isso, o *superavit* comercial, apresentado no gráfico 10, obtido no período pós-crise, tem sido substancialmente inferior ao obtido no período pré-crise, elemento importante para analisar alguns dos posicionamentos de política comercial do Brasil nos últimos anos.

GRÁFICO 9
Exportações e importações de bens – Brasil (2001-2011)
 (Em US\$ bilhões)



Fonte: Mdic/Banco Central.
 Elaboração do autor.

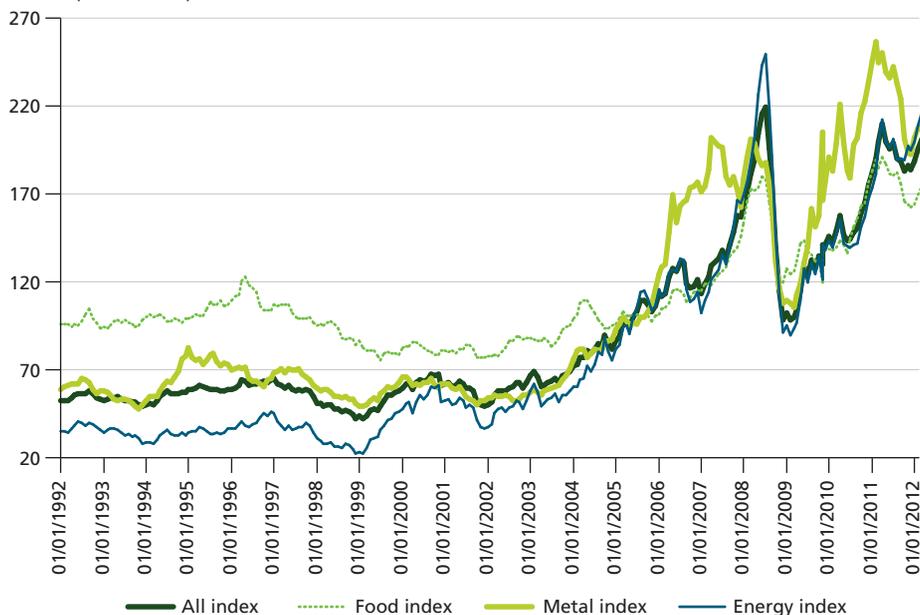
GRÁFICO 10
Saldo comercial – Brasil (2001-2011)
 (Em US\$ bilhões)



Fonte: Mdic/Banco Central.
 Elaboração do autor.

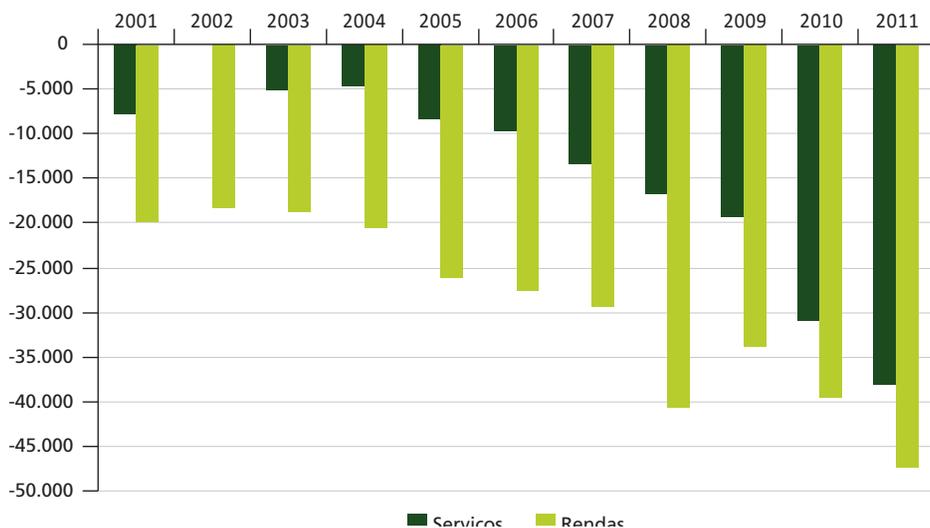
Na análise do balanço comercial brasileiro no pós-crise, não se pode deixar de analisar a evolução dos preços das *commodities*, tendo em vista a ampliação de sua participação na pauta de exportações do Brasil nos últimos anos. Como se observa no gráfico 11, após uma queda importante entre 2008 e 2009, os preços das *commodities* voltaram a subir fortemente até 2011, quando apresenta queda relativa. A demanda chinesa por energia e alimentos teve impacto importante sobre a economia brasileira, num contexto de crise, nas economias avançadas e ampliação do protecionismo, representando destino principal da produção de soja e minério de ferro do Brasil num momento de melhoria relativa de preço no pós-crise (até 2011). O aumento no preço das *commodities* impactou também a inflação no Brasil, que alcançou patamares acima de 6% ao ano nos últimos anos.

GRÁFICO 11
Cotação das *commodities*
(2005 = 100)



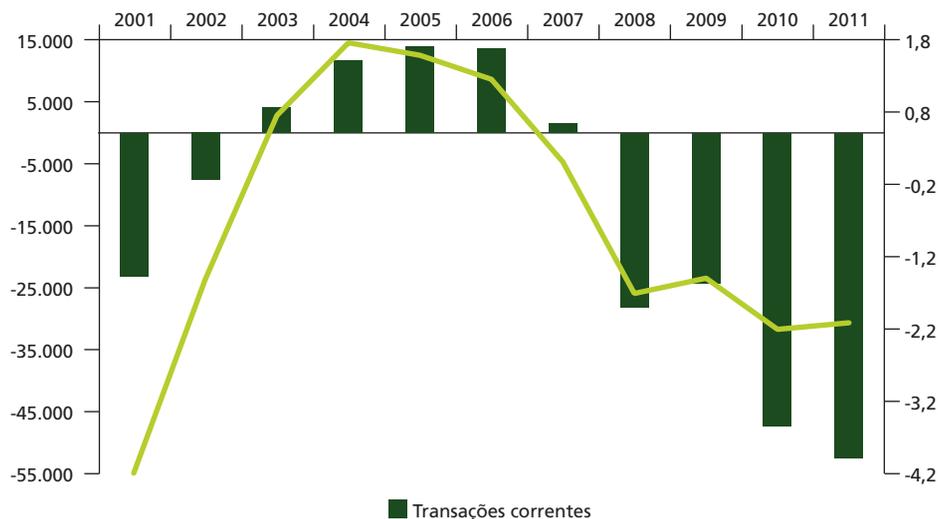
Não obstante o balanço comercial tenha continuado superavitário, o *deficit* no balanço de serviços e renda vem crescendo na última década, crescimento esse que foi ampliado após 2008, como ilustrado no gráfico 12. Com isso, a partir de 2008, o Brasil passa a ter *deficit* nas transações correntes, situação que reverte os *superavits* seguidos entre 2003 e 2007. Como apresentado no gráfico 13, em 2011, o *deficit* alcança a marca dos 4% do produto interno bruto (PIB), valor expressivo para um país com históricos problemas nas contas externas.

GRÁFICO 12
Balço de serviços – Brasil (2001-2011)
 (Em US\$ bilhões)



Fonte: Banco Central.
 Elaboração do autor.

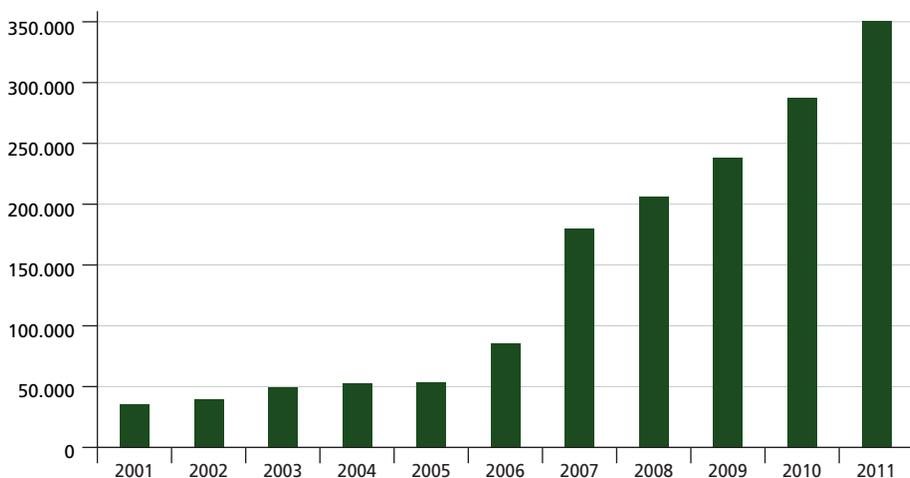
GRÁFICO 13
Transações correntes – Brasil (2001-2011)
 (Em US\$ bilhões e % do PIB)



Fonte: Banco Central.
 Elaboração do autor.

O cenário de liquidez internacional de capitais trouxe alívio ao menos a curto prazo às contas externas do Brasil. Os fluxos de capitais têm crescido em direção ao país e financiado seus crescentes *deficits* em transações correntes. Vale destacar que tanto fluxos de investimentos diretos quanto em carteira têm crescido nos últimos anos, tendo os primeiros ampliado sua importância relativa na conta capital do balanço de pagamentos do Brasil. Neste cenário, o Brasil aumentou suas reservas internacionais de forma constante na última década. Em 2011, os valores de suas reservas internacionais já chegavam a mais de US\$ 350 bilhões. Como se nota no gráfico 14, os incrementos nas reservas foram particularmente relevantes a partir de 2007, que continuam a crescer mesmo num contexto de crise em 2008 e 2009.

GRÁFICO 14
Reservas internacionais – Brasil (2001-2011)
(Em US\$ bilhões)

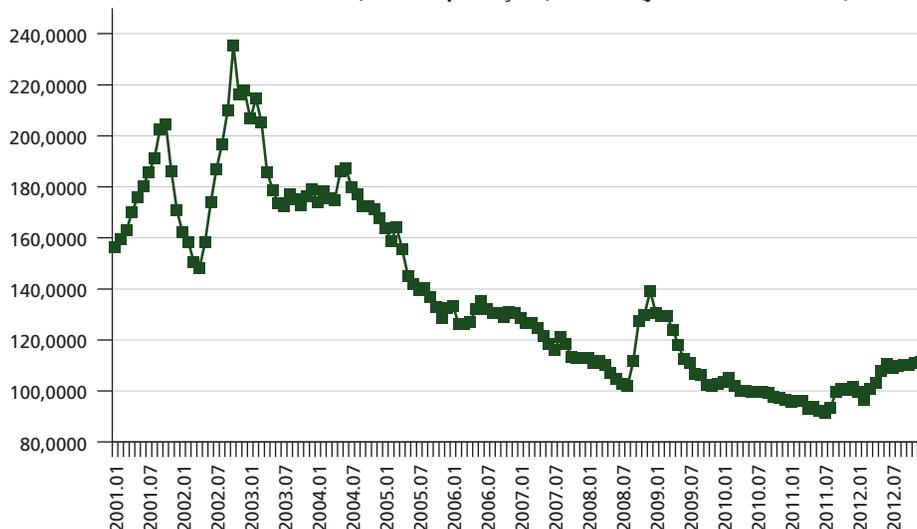


Fonte: Banco Central.
Elaboração do autor.

O influxo de capitais em direção ao Brasil, que fizeram o balanço de pagamentos fechar no azul, com acúmulo de reserva e redução no curto prazo da vulnerabilidade externa do país, impactou de forma importante sobre um preço fundamental para a economia: a taxa de câmbio. Como ilustra o gráfico 15, desde 2003, as taxas reais de câmbio do Brasil apresentaram uma apreciação substantiva, com uma pequena inflexão de depreciação entre 2008 e 2009, seguida de nova onda de apreciação cambial. Os efeitos do câmbio apreciado sobre a economia brasileira num contexto de crise internacional são essenciais para compreender alguns dos argumentos desenvolvidos pelo governo a fim de ampliar a proteção comercial em alguns setores, bem como a própria agenda de negociações comerciais do Brasil nos últimos anos.

GRÁFICO 15

Taxa de câmbio real efetiva (INPC, importações) – Brasil (jan./2001-dez./2012)



Fonte: Banco Central.

Elaboração do autor.

Obs.: Índice (média 2010 = 100).

Com o real forte frente ao dólar, as importações puderam entrar mais facilmente no mercado nacional e competir com a produção doméstica nos mais diversos setores, desde bens finais, como automóveis, até bens intermediário e de capital. Com isso, os argumentos de desindustrialização do país começaram a ganhar mais força no debate econômico nacional, criando um ambiente propício ao uso de estímulos governamentais à produção, entre eles medidas de proteção comercial. Não é por acaso que o Brasil levanta o argumento de guerra cambial e leva à OMC a discussão sobre câmbio e comércio, como apresentado anteriormente.

Não se pode deixar de mencionar que os impactos da crise nos demais países e suas reações por meio de políticas de proteção comercial também têm afetado o Brasil (Evenett, 2012; WTO, 2012b). O país pode reagir com nova medida de proteção de setores afetados pelas deliberações implementadas por seus parceiros comerciais, que também devem ser considerados no quadro de efeitos indiretos da crise sobre a agenda de política comercial brasileira no contexto pós-crise.

Destarte, os efeitos da crise sobre a economia brasileira reduziram o saldo comercial brasileiro e pressionaram o balanço de transações correntes, que passou a apresentar *deficit* crescente desde 2008. Adicionando-se a esse contexto a apreciação cambial da moeda brasileira nos últimos anos e o incremento nos preços das *commodities*, bem como o aumento de sua participação na pauta exportadora

brasileira, tem-se o quadro de macrocondicionantes que formaram o ambiente a partir do qual a política comercial externa brasileira se desenvolveu nos últimos anos. A busca por maior proteção tanto no uso de medidas de comércio exterior quanto nas negociações comerciais, como analisado na seção 2, encontra, pois, um de seus determinantes sistêmicos nos efeitos da crise e do contexto internacional no qual ela se desenvolve.

3.2 Atores e interesses na política comercial brasileira

A abertura de uma economia nacional e sua consequente integração à globalização econômica trazem consigo a ampliação de disputas políticas internas em torno da agenda de política externa. Essas disputas se formam a partir dos efeitos positivos e negativos desse processo de abertura e reorganização econômica sobre as estruturas produtivas do país, realocando interesses setoriais e reconfigurando a economia da política comercial do país. Como afirmam Soares e Santos (2001, p. 287),

a integração à economia internacional e a abertura econômica contribuem para a politização da política externa em vista dos impactos distributivos internos de maior participação no comércio internacional, uma vez que em uma economia aberta há ganhos e perdas, diferenciados frutos de decisões e negociações internacionais.

A identificação e a compreensão dos interesses setoriais e de sua articulação política na construção de estratégias de política comercial são fundamentais para as decisões tomadas serem explicadas, como sinalizam Baldwin e Seghezza (2010, p. 296), ao discutirem a interface entre o multilateralismo e o regionalismo na atualidade.

Na análise do perfil tarifário do Brasil, com base nos dados apresentados na seção anterior, observa-se que o setor não agrícola, industrial-manufatureiro, essencialmente, tem padrões de proteção geralmente estruturados com maiores tarifas aplicadas: 40% superior à proteção tarifária média aplicada do setor agrícola. Essa característica coaduna-se com outras na análise da economia da política comercial, denotando o caráter ainda pouco competitivo e defensivo de muitos setores industriais brasileiros, desejosos de proteção para a manutenção de seu espaço no mercado doméstico. A tendência à proteção ganhou ímpeto renovado no contexto de ampliação do protecionismo desde 2008, como demonstrado na seção anterior.

Veiga (2007a) destaca a primazia que os setores que sofrem competição direta com importações conseguiram manter sobre os setores e interesses exportadores ao longo dos anos 1990 nas reformas relacionadas à política comercial externa do Brasil. Esta primazia continua a ser observada nos anos 2000, particularmente no pós-crise. A dominância das posturas defensivas nas negociações comerciais nas últimas décadas está vinculada a essa dinâmica da economia da política comercial. Assim, a análise do impacto da abertura econômico-comercial sobre a indústria

brasileira e a lógica política que a estruturou são fundamentais para a compreensão do fenômeno.

Na análise de Markwald (2001), a abertura comercial do início dos anos 1990 não teve como resultado um processo cumulativo e amplo de desindustrialização. Para o autor, as estratégias do setor privado para superar ineficiências da indústria no Brasil, sedimentadas com o modelo de substituição de importações, culminaram na perda relativa de valor agregado ao longo da cadeia produtiva doméstica. Porém, o autor elabora que essa tendência representaria uma pequena correção dos excessos do modelo protecionista nacional-desenvolvimentista, dando ao setor industrial bases renovadas e estruturas a partir de elementos de eficiência e competitividade internacional.

Os elementos de análise sobre os impactos da abertura comercial na indústria do Brasil são sumarizados por Veiga (2007a): *i*) não há evidências de *downgrading* na estrutura industrial brasileira, o que denota que os impactos estruturais da abertura econômico-comercial foram limitados; *ii*) houve impacto importante no desempenho da indústria ao longo dos anos 1990, com ganhos de produtividade que se difundiram no setor industrial, porém com perdas significativas no volume de emprego no setor, particularmente naqueles intensivos em mão de obra, tendo esses efeitos sido maximizados no quadro da estabilização macroeconômica com o Plano Real; e *iii*) a abertura não teve efeitos significativos sobre a reorientação da indústria em direção às atividades exportadoras, não obstante os ganhos de eficiência no setor tenham influência no recente crescimento de suas exportações. Podem-se replicar os resultados apresentados pelo autor para a última década, na qual o setor industrial perdeu participação na produção nacional e nas exportações totais do país, em que o setor agrícola ampliou a participação.

Utilizando indicadores de proteção tarifária por setores, Markwald (2005) identifica alguns que apresentam competição direta com importações e são favorecidos por altos níveis de proteção, sendo frequentes demandantes de auxílio ao setor público. Entre os setores identificados pelo autor, destacam-se: *i*) o de bens mecânicos de capital; *ii*) o têxtil e de vestuário; *iii*) o eletroeletrônico; *iv*) o automotivo; *v*) o de borracha e plásticos; e *vi*) o de produtos químicos. Como sinaliza o autor, nesses setores industriais, encontra-se grande parte do estoque de investimento estrangeiro direto na indústria. Esses mesmos setores buscam ter e manter um papel relevante no processo de influência na política comercial externa do Brasil desde o período da abertura econômica. Um exemplo da capacidade de articulação e influência desses setores identificados pelo autor como aqueles com altos níveis de proteção pode ser visto ao se analisar os dados de medidas de proteção em uso no pós-crise, apresentados na seção anterior: todos os setores destacados pelo autor receberam salvaguarda adicional por meio de medidas

de proteção comercial desde 2008, ou seja, preservam-se setores que já apresentam elevada proteção efetiva, ampliando as dificuldades de acesso ao mercado doméstico por competidores internacionais.

Veiga (2007a), por sua vez, avalia que os setores têxteis e de vestuário, automobilístico e eletroeletrônico, siderúrgico e químico são os que mais influenciam a formulação de posições negociadoras do Brasil na agenda de sua política comercial externa. A característica comum a esses setores, como também identificado por Markwald (2005), é sofrerem competição direta com importações. Para Veiga (2007a), esse é um elemento capital para compreender a dinâmica reativa e defensiva da política comercial brasileira nas últimas décadas. O autor reitera que:

as características específicas da liberalização comercial posta em prática pelo Brasil, no início dos anos 1990, geraram estrutura de proteção do valor agregado industrial fortemente heterogênea, em termos intersetoriais, beneficiando os mesmos setores favorecidos pela política industrial e de apoio às exportações das décadas anteriores: automobilístico, eletroeletrônico, têxtil e de confecções, e de bens de capital. A relevância desta característica é reforçada pelo fato de que sobreviveram e foram criados, ao longo da década, regimes setoriais de incentivos ao investimento e à produção, que beneficiam, entre outros, setores já favorecidos por níveis importantes de proteção comercial, na fase de pós-abertura. (...) Não é, pois, um acaso que as “preferências de política” que se pode detectar a partir das posições negociadoras do Brasil, mas também da adoção de medidas unilaterais de política comercial, que têm corte nitidamente setorial (Veiga, 2007a, grifo nosso).

A “liberalização condicional” marcou, na avaliação de Veiga (2002), a transição na política comercial externa do Brasil na entrada do século XXI. Como elementos de destaque na análise desse processo, Veiga (2002) afirma que o “bloco protecionista”, que dominou a expressão dos interesses do setor privado ao longo das últimas décadas, vem perdendo força e papel de liderança, mas continua a ser um poder que não pode ser ignorado. Para Veiga e Rios (2009, p. 33), a formação de um “bloco competitivo”, que apresenta interesses menos defensivos nas negociações comerciais em que o Brasil se engaja, está vinculada fundamentalmente aos setores do agronegócio e de extração mineral, contando também com a presença de alguns setores industriais mais competitivos. Segundo os autores,

a evolução econômica do Brasil, a partir dos anos 1990, tem propiciado a emergência de interesses e visões menos defensivos em relação à perspectiva de integração internacional do país, tanto no setor privado quanto em órgãos públicos. O fator determinante dessa mudança é a consolidação de um setor exportador fortemente competitivo e com interesses ofensivos geograficamente diversificados. Em boa medida, esse “bloco competitivo” se confunde com o *agribusiness* e com setores de extração mineral, mas tende a incluir cada vez mais segmentos manufatureiros diversos. (...) A partir do início da década corrente, o “amadurecimento” de transformações iniciadas nos anos 1990 – a consolidação de um agronegócio competitivo e a integração,

pelas grandes empresas, da atividade exportadora a suas estratégias de crescimento –, o dinamismo da economia mundial e o apetite chinês por *commodities* convergiram para produzir um *boom* exportador que aumentou substancialmente o coeficiente de comércio da economia brasileira.

Assim, a consolidação das transformações iniciadas em meados dos anos 1990 no setor agrícola brasileiro, juntamente com uma maior exposição à concorrência internacional, resultou em um intenso e sistemático aumento da produtividade do setor, com crescimento da produção ao longo das décadas de 1990 e de 2000. Vale ainda destacar a relevância do Mercosul enquanto espaço de adequação das estruturas econômicas dos países-membros à competição ampliada, pois ele foi fundamental no processo de ampliação da competitividade do setor agrícola. Ele propiciou a compra de insumos agrícolas mais baratos e avançados tecnologicamente, o que gerou impactos positivos sobre a produtividade brasileira.

Houve importante crescimento da participação do Brasil no comércio internacional agrícola, particularmente como exportador. A participação das exportações brasileiras no total mundial era de menos de 2,5% em 1990. Em 2011, essa participação foi de cerca de 5,5%, com destaque para o crescimento a partir de 2000. O aumento da produtividade do setor agrícola e o incremento na demanda mundial por alimentos, especialmente da China, são fatores determinantes para a compreensão da expansão da participação do Brasil no comércio internacional, colocando-o como um dos maiores exportadores de bens agrícolas do mundo.

Esses dados ratificam e explicam o posicionamento ofensivo do setor agrícola brasileiro na formatação do “bloco competitivo” que busca maior liberalização comercial nas negociações em que o Brasil participa, sejam elas regionais ou multilaterais. Veiga (2007b) lembra que uma agenda ofensiva de negociações somente é viável nas negociações comerciais multilaterais da OMC, por envolverem elementos sistêmicos, como subsídios à exportação e apoio interno, que demandam acordo amplo, abrangendo todos os países que fazem uso dessas medidas.

Desse modo, ao se considerar as políticas de abertura econômico-comercial e seus efeitos sobre a economia política doméstica no Brasil, pode-se afirmar que, na tensão entre transformações e continuidades na economia brasileira ao longo das últimas décadas, interesses protecionistas continuam a dominar setores importantes da indústria, que possuem boa articulação política e buscam participar ativamente do processo de formulação da política comercial externa do país. O “bloco protecionista” ainda apresenta grande força de influência na relação com órgãos estatais para a definição de agendas de negociação comercial do Brasil, entretanto, um novo bloco emerge particularmente embasado no setor agrícola em busca de ganhos em acesso a mercados protegidos e sem restrições à liberalização ampla do comércio internacional. Complexifica-se, pois, a economia da política

comercial brasileira, agora resultante de vetores políticos que estruturam interesses em demandas por proteção e por abertura nos trilhos da estratégia de negociação comercial do Brasil.

Como analisado em entrevistas conduzidas para esta pesquisa com representantes do setor privado, a lógica da proteção impera na dinâmica de interação da qual resulta determinado vetor de atuação externa no campo das negociações comerciais. Identificou-se que os interesses de setores empresariais brasileiros em escolher o multilateralismo comercial como prioritário no quadro de suas preferências negociadoras, particularmente daqueles mais protegidos, encontram-se relacionados à própria dinâmica do processo de negociação e de adaptação dos acordos realizados nesse fórum. Nas negociações multilaterais, o processo negociador é mais complexo e demorado por envolver uma agenda mais extensa de temas comerciais e um maior número de países, integrando também barganhas cruzadas e formação de coalizões. Ademais, os efeitos da liberalização comercial ou ajustamento a novas regras acordadas no âmbito do regime multilateral de comércio são mais lentos, com dilatação temporal especialmente para países em desenvolvimento. Com isso, os setores que demandam proteção, fundamentalmente concorrentes com importações, preservam-na por um período de transição prolongado, o que permite, no limite, realizar mudanças estruturais que possam ampliar sua produtividade e competitividade internacional antes da adaptação às novas regras ou da liberalização comercial.

Por sua vez, o aumento da competitividade agrícola coloca este setor em posição ofensiva nas negociações comerciais. Como alguns dos principais problemas que afetam o comércio internacional se estruturam enquanto elementos sistêmicos da concorrência internacional do setor, como subsídios, apenas as negociações multilaterais atendem completamente a necessidades e interesses do agronegócio brasileiro. As distorções geradas pelos subsídios concedidos principalmente pelos países desenvolvidos somente ganham solução negociada em âmbito multilateral. Mesmo em acesso a mercados, os condicionantes da barganha multilateral tendem a gerar maiores ganhos do que pela via de acordos regionais.

Destaca-se, contudo, o perfil eminentemente protecionista dos interesses coordenados pela Coalizão Empresarial Brasileira (CEB) nas principais negociações de acordos regionais e multilaterais nas quais o Brasil esteve envolvido nos últimos anos. Embora posições ofensivas relacionadas à lógica de abertura comercial à concorrência internacional tenham surgido em determinados setores econômicos participantes da CEB, especialmente no agrícola, ainda são importantes e em geral protagônicas as posições defensivas da coalizão nas negociações comerciais, que favorecem particularmente alguns setores industriais e de serviços no Brasil.

A importância do trilho multilateral na estratégia de negociação comercial do Brasil deve ser compreendida na dinâmica de interação entre interesses privados e públicos que reestruturam a economia da política comercial do país. Os interesses de proteção e os de abertura, como analisados na seção anterior, sinalizavam para o reforço da participação do Brasil nas negociações multilaterais. Observa-se, pois, uma integração de visões entre a elite burocrática e a econômica quanto a prioridades de negociação no período em questão. Segundo Albuquerque (2006, p. 50, grifo nosso),

pode-se dizer que, no âmbito comercial, a postura básica das elites e do governo brasileiro tem sido de *resistência ambígua*. Tanto para nossa diplomacia como para o empresariado, para os sindicatos e para a academia, as regras multilaterais de livre-comércio são um meio-termo entre a interdependência assimétrica com os Estados Unidos e a total liberdade de manobra para adotar regras de comércio que nos favoreçam unilateralmente, mas que nos deixariam sujeitos ao unilateralismo dos demais parceiros.

Assim, entre os determinantes domésticos importantes para a compreensão e explicação das estratégias de negociação comercial do Brasil nos últimos anos está a estruturação mais geral da política externa do país, considerando-se tanto princípios que norteiam sua atuação nas relações internacionais quanto tradições que delineiam os caminhos percorridos e seus efeitos na inércia institucional.

Em busca das “forças profundas” que organizam a política externa brasileira, Lafer (2004) afirma que a ação diplomática brasileira tem duas linhas mestras desde os anos 1930 até a atualidade: a primeira é cultivar o espaço de autonomia, isto é, manter a liberdade de compreender e interpretar problemas brasileiros com soluções brasileiras, e uma segunda linha é identificar recursos externos a serem mobilizados a fim de atender aos imperativos do desenvolvimento nacional. Os conceitos de autonomia e de dependência são marcadamente presentes na formulação da política externa de potências médias como o Brasil. Desenvolver significaria emancipar-se da dependência dos centros de poder externos e transformar as estruturas econômicas e sociais internas. Dessa forma, os conceitos de autonomia e desenvolvimento estão vinculados de forma única à lógica de formulação e de implementação da política externa brasileira, demarcando as “forças profundas” que a embasam e, portanto, os limites da continuidade na mudança.

Com vistas a manter sua autonomia e a compatibilizar possibilidades externas com os imperativos do desenvolvimento nacional, a política externa brasileira das últimas décadas apresenta traços de inovação que se conectam ao emaranhado da tradição, reconfigurando assim os nexos entre o passado e o futuro em um contexto no qual os interesses nacionais são redefinidos segundo as necessidades presentes de uma multiplicidade e pluralidade de atores e agendas. A análise de

continuidades e mudanças na política comercial externa deve, portanto, ter como base esses elementos estruturadores e sua política externa.

Durante os governos Lula e Dilma, a ênfase na autonomia enquanto conceito norteador da ação internacional do Brasil retomou aspectos do nacional-desenvolvimentismo no quadro das negociações comerciais, agregando e destacando condicionantes políticos à lógica econômica da política comercial externa. Ao analisar a política comercial do governo Lula em particular, Veiga (2005) destaca essa volta da lógica de negociações comerciais encontrada na tradição nacional-desenvolvimentista da política externa brasileira, que teria perdido certo prestígio nos anos 1990.

Nos últimos anos, espaços de autonomia foram cultivados e recursos externos identificados para serem mobilizados a fim de atenderem aos imperativos do desenvolvimento nacional, o que significa ampliar a ação do Estado na proteção e no incentivo a empresas que atuam no mercado doméstico.

O binômio autonomia-desenvolvimento tem sido trabalhado na política comercial externa segundo condicionantes e lógicas distintas de atuação política, mas que não desarticularam a integração desses conceitos na prática diplomática brasileira. Ele foi redefinido num novo contexto internacional de crise econômica e segundo as necessidades internas, determinadas pela própria mudança na economia política doméstica ao longo da última década. Essa articulação se deu pela ótica da manutenção de vetores tradicionais da política externa brasileira, mas com ênfases transformadas. Seguiu-se, assim, nos três trilhos da estratégia de negociação comercial, que se encontraram vinculadas a princípios e tradições de atuação externa do país, embora com novos enfoques e programas em cada governo, mas mantendo uma ótica mais protecionista que novo passado próximo, pré-crise.

A análise da articulação entre interesses privados e públicos na formulação da política comercial brasileira, seja para o uso de medidas de proteção específicas no pós-crise, seja na estruturação de sua agenda de negociações comerciais, sinaliza para a existência de elementos de continuidade e de mudança, mas que se mantêm num espectro de políticas fundamentadas na proteção do mercado interno da concorrência internacional. Embora a liberalização tenha ganhado espaço na agenda comercial brasileira com a formação do “bloco competitivo”, essencialmente agrícola, nos últimos anos, particularmente nas negociações multilaterais, predominam ainda os interesses do “bloco protecionista”, como fica patente no número de medidas de proteção em uso desde 2008 e na análise da agenda negociadora nos principais foros.

A busca por autonomia para aplicar políticas de proteção que visam ao desenvolvimento do país marcam a política comercial do Brasil. O protecionismo contemporâneo brasileiro reforça, assim, linhas de ação, que se desenvolveram ao

longo das últimas décadas, num contexto de crise internacional em que interesses de setores domésticos historicamente fortes e influentes são potencialmente ameaçados, e a economia do país passa por importante transformação estrutural, com claros impactos sobre a economia da política comercial.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O argumento desenvolvido ao longo do texto esteve estruturado na ideia de que o protecionismo contemporâneo brasileiro deve ser compreendido a partir da análise de seus determinantes, tanto sistêmicos quanto domésticos. Dessa forma, além de apresentar um diagnóstico atual do protecionismo brasileiro, analisaram-se alguns dos determinantes da política comercial do Brasil nos últimos anos, destacando o impacto da crise internacional sobre a agenda de prioridades de negociação, os mecanismos de proteção em uso e os elementos de continuidade e mudança na política comercial externa brasileira a partir da análise da economia política da proteção.

Observou-se que o perfil tarifário brasileiro caracteriza-se pela proteção a setores com maior valor agregado e tecnologia incorporada, tendo o setor agrícola uma proteção efetiva 40% inferior àquela observada para o setor industrial. Outrossim, analisou-se como o Brasil tem sido um ativo usuário de medidas de proteção comercial entre 2008 e 2012, com destaque para o fato de que muitos dos setores que ganharam proteção no curso dos últimos anos são setores altamente protegidos da concorrência internacional.

No que concerne à agenda de negociações, analisou-se como o país tem implementado uma estratégia negociadora em três trilhos, com prioridade às negociações multilaterais, em que a proteção a setores específicos pode ser mantida por mais tempo e a barganha desenvolvida de forma mais ponderada. A falta de uma agenda positiva quanto à negociação de acordos preferenciais de comércio por parte da política comercial externa brasileira coaduna-se com a manutenção de esquemas de proteção à produção nacional. No quadro da integração na América do Sul, os problemas com parceiros importantes como a Argentina cresceram nos últimos tempos, desenhando um cenário de ampliação de proteção no Mercosul com potencial de aumento do desvio de comércio de terceiros mercados.

Quando foram analisados os impactos da crise internacional sobre a economia brasileira, e, conseqüentemente, sobre sua política comercial, identificou-se como a redução do saldo comercial brasileiro auxiliou na deterioração do balanço de transações correntes, elemento presente em alguns argumentos de defesa da proteção no contexto pós-crise. Além disso, os efeitos da ampliação dos fluxos internacionais de capitais em direção ao Brasil nos últimos anos fizeram o real se valorizar em relação ao dólar, engendrando questionamentos sobre a necessidade

de intervenções do Estado a fim de garantir a proteção de empresas que produzem nacionalmente frente a seus concorrentes estrangeiros. A importância da questão cambial para o Brasil pode ser confirmada com sua demanda pela inserção da agenda de discussões sobre câmbio e comércio no âmbito da OMC.

A economia da política comercial brasileira atesta a centralidade de alguns interesses privados que buscam e comumente conseguem influenciar a agenda de política comercial do país tanto no que concerne ao uso de medidas de proteção, como aumento de alíquotas de importação, quanto na própria agenda de negociações comerciais nos diversos foros. Como foi examinado, o “bloco protecionista” ainda mantém a primazia enquanto agente privado de influência nas estratégias da política comercial nos últimos anos. Ademais, cabe destacar a confluência entre a agenda de política comercial e a política externa brasileira, em que a díade autonomia-desenvolvimento estrutura as bases para compatibilizar possibilidades externas com os imperativos do desenvolvimento nacional, ainda muito vinculados a interesses de proteção.

O papel ativo do Estado na transição da estrutura produtiva no Brasil em direção a setores intensivos, recursos naturais e energia, com a manutenção de uma base industrial, talvez menos diversificada que a atual, sinaliza para a continuidade de uma agenda intervencionista, a qual apresenta interface protecionista no que concerne à política comercial. Com o argumento de estímulo à produção doméstica com vistas à criação de empregos e renda, o governo tem implementado uma série de medidas que ampliam o papel do protecionismo enquanto mecanismo instrumental para o desenvolvimento econômico brasileiro. Assim, estrutura-se, no Brasil, o que se pode chamar de novo modelo desenvolvimentista, no qual a centralidade do Estado enquanto indutor de investimentos privados em setores selecionados é evidente.

Tendo em vista a análise realizada sobre alguns dos determinantes da política comercial brasileira contemporânea, pode-se observar que há um risco efetivo de aumento do protecionismo no Brasil no curto e no médio prazo. Entretanto, os perigos da estratégia de integração marginal nas cadeias produtivas globais e de incremento da proteção à produção doméstica são de isolamento relativo e perda de competitividade de muitos setores da economia brasileira. Em um mundo marcado pela integração produtiva, financeira e comercial, em que o tempo econômico passa muito mais rapidamente, os efeitos negativos de uma estratégia de desenvolvimento excessivamente protecionista tendem a ser sentidos também mais ligeiramente, ainda que se tenha um mercado doméstico importante e em desenvolvimento, como no caso do Brasil.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, J. Os desafios de uma ordem internacional em transição. *In*: LESSA, A.-C.; ALTEMANI, H. **Relações internacionais do Brasil**: temas e agendas. São Paulo: Saraiva, 2006. v. 1, p. 35-56.
- ARAÚJO JUNIOR, J.; COSTA, K. Abertura comercial e inserção internacional: os casos do Brasil, China e Índia. *In*: BAUMANN, R. (org.). **O Brasil e os demais BRICs**: comércio e política. Brasília: Cepal; Ipea, 2010. p. 61-78.
- AZEVEDO, R.; RIBEIRO, H. O Brasil e o mecanismo de solução de controvérsias da OMC. *In*: LIMA, M-L.; ROSENBERG, B. (org.). **Solução de controvérsias** – o Brasil e os contenciosos na OMC. São Paulo: Saraiva, 2009. t. 1, p.1-10.
- BALDWIN, R.; SEGHEZZA, E. Are trade blocs building or stumbling blocs? **Journal of Economic Integration**, v. 25, n. 2, p. 276-297, jun. 2010.
- CINDES – CENTRO DE ESTUDOS DA INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO. **PC em foco**. Observatório de Política Comercial. Rio de Janeiro, n. 9, maio de 2012. Disponível em: <www.cindes.org>. Acesso em: 28 maio 2012.
- EVENETT, S. (ed.). **Débâcle**: The 11th GTA Report on Protectionism. Global Trade Alert – Center for Economic Policy Research. Jun. 2012. Disponível em: <http://www.globaltradealert.org/sites/default/files/GTA11_0.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2012.
- HOEKMAN, B. Trade policy so far so good? **Finance e Development**, p. 17-19, June 2012.
- LAFER, C. **A identidade internacional do Brasil e a política externa brasileira**: passado, presente e futuro. São Paulo: Perspectiva, 2004.
- MARKWALD, R. O impacto da abertura comercial sobre a indústria brasileira: balanço de uma década. **Revista Brasileira de Comércio Exterior**. Rio de Janeiro, n. 68, p. 1-28, jul./set. 2001.
- _____. The political economy of foreign trade policy: the Brazilian case. *In*: BOUZAS, R. (org.). **Domestic Determinants of National Trade Strategies**: a comparative analysis of Mercosur countries, Mexico and Chile. Paris: Obreal-Chaire Mercosur Sciences Po, 2005. p. 85-143.
- SOARES, M.-R.; SANTOS, F. O Congresso e a política de comércio exterior. **Lua Nova**, n. 52, p. 121-149, 2001.
- THORSTENSEN, V. China e EUA – de guerras cambiais a guerras comerciais. **Política Externa**, v. 19, n. 03, p. 11-35, dez./fev. 2010-2011.

VEIGA, P. Trade policy-making in Brazil: transition paths. *In: INTAL-ITD-STA. Trade policy-making process level one of the two level game: country studies in the western hemisphere.* Buenos Aires: Intal-ITD-STA, 2002. p. 13-21.

_____. **Brazil's trade negotiation strategy under Lula.** Rio de Janeiro: Cindes. out. 2005. 23p. Disponível em: <www.cindesbrasil.org>. Acesso em: 10 abr. 2012.

_____. Política comercial no Brasil: características, condicionantes domésticos e *policy-making*. *In: JANK, M.; SILBER, S. Políticas comerciais comparadas: desempenho e modelos organizacionais.* São Paulo: Singular, 2007a. p. 71-162.

_____. Trade policy-making in Brazil: changing patterns in state-civil society relationship. *In: HALLE, M.; WOLFE, R. (eds.). Process matters: sustainable development and domestic trade transparency.* Winnipeg: International Institute for Sustainable Development, 2007b. p. 143-182.

VEIGA, P.; RIOS, S. 25 anos de política comercial no Brasil: continuidade e mudança. **Revista Brasileira de Comércio Exterior.** Rio de Janeiro, n. 100, p. 26-33, jul./set. 2009.

WTO – WORLD TRADE ORGANIZATION. **Reports on G20 trade measures (May to Mid-October 2011).** Genebra: WTO, 25 Oct. 2011a. Disponível em: <www.wto.org>. Acesso em: 10 abr. 2012.

_____. **World tariff profile 2010.** Genebra: WTO, 2011b. Disponível em: <www.wto.org>. Acesso em: 10 maio 2012.

_____. **Lamy cautions over protectionism. WTO news: speeches – DG Pascal Lamy.** Genebra: WTO, 30 May 2012a. Disponível em: <www.wto.org>. Acesso em: 30 maio 2012.

_____. **Report on G-20 trade measures (Mid-October 2011 to Mid-May 2012).** Genebra: WTO, 31 May 2012b. Disponível em: <www.wto.org>. Acesso em: 31 maio 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EVENETT, S. (ed.). **Trade Tensions Mount: The 10th GTA Report.** Global Trade Alert – Center for Economic Policy Research. Nov. 2011. Disponível em: <http://www.globaltradealert.org/sites/default/files/GTA10_0.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2012.

OLIVEIRA, I. **A política comercial externa brasileira: uma análise de seus determinantes.** São Paulo: Saraiva, 2013.

WTO – WORLD TRADE ORGANIZATION. **Trade policy review:** Brazil. WT/TPR/G/212. Genebra: WTO, 2 Feb. 2009. Disponível em: <www.wto.org>. Acesso em: 10 abr. 2012.

SITES CONSULTADOS

Banco Central do Brasil (BCB): <www.bcb.gov.br>.

Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (Unctad): <www.unctad.org>.

Fundo Monetário Internacional (FMI): <www.imf.org>.

Global Trade Alert (GTA): <www.globaltradealert.org>.

Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (Mdic): <www.mdic.gov.br>.

Ministério das Relações Exteriores (MRE): <www.itamaraty.gov.br>.

Organização Mundial do Comércio (OMC): <www.wto.org>.

Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE): <www.oecd.org>.

DE QUE MANEIRA O COMÉRCIO INTERNACIONAL AFETOU A DESIGUALDADE DO TRABALHO NA INDÚSTRIA BRASILEIRA?

Bruno César Araújo¹

1 INTRODUÇÃO

Até os anos 1990, o principal arcabouço teórico para compreender os possíveis impactos do comércio internacional sobre a desigualdade era o modelo de Hecksher-Ohlin e seus desdobramentos sobre o mercado de fatores desenvolvidos por Stolper-Samuelson. Em sua forma mais simples, este arcabouço (doravante chamado Hoss) previa que os países exportariam bens que utilizassem intensivamente o fator nos quais eram relativamente abundantes. Com isso, a renda relativa deste fator subiria frente ao outro fator.

Ainda partindo da forma mais simples e considerando apenas dois fatores (trabalho qualificado e trabalho não qualificado; o primeiro abundante nos países desenvolvidos e o segundo, nos países em desenvolvimento), os países desenvolvidos, ao comerciarem entre si, exportariam bens intensivos em trabalho qualificado, e, com isso, a renda deste tipo aumentaria frente ao trabalho não qualificado, aumentando a desigualdade; e o oposto ocorreria nos países em desenvolvimento, reduzindo essa desigualdade. Dessa forma, a abertura comercial representaria uma força em direção ao aumento na renda relativa dos trabalhadores não qualificados e à redução da desigualdade nos países em desenvolvimento.

A partir dos anos 1990, a disponibilidade de dados e recursos computacionais permitiu avaliar as teorias de comércio internacional sob uma perspectiva microeconômica, e vários fatos estilizados foram documentados. Um deles foi a constatação de que, 21 anos após a Rodada Uruguai da Organização Mundial do Comércio (OMC), a desigualdade do trabalho cresceu, tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento (Harrison, McLaren e McMillan, 2011). Em países como México, Colômbia, Argentina, Chile, Índia, China e no próprio Brasil, não só é possível relacionar parte do aumento da desigualdade ao comércio internacional, como também se pode constatar que a maior parte desse aumento se deu intraindústria – ou seja, contrariando a previsão do arcabouço Hoss de realocação intersetorial da mão de obra. Sem surpresa, estes resultados dão suporte à resistência dos trabalhadores à abertura comercial nestes países.

1. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Institucionais (Diset) do Ipea.

Assim, este capítulo tem dois objetivos principais. O primeiro é apresentar e discutir, ainda que de forma sucinta, recentes proposições teóricas e suas implicações empíricas sobre a relação entre comércio internacional e desigualdade. O segundo é revisar algumas publicações específicas sobre essa relação no Brasil, que tratam tanto do impacto das importações quanto das exportações sobre a desigualdade salarial.

Este capítulo se restringe aos impactos da integração internacional via comércio internacional de bens. Embora muito relevantes para a discussão da desigualdade, os efeitos da globalização via investimento estrangeiro direto (IED) e mundialização da produção (*outsourcing* em nível global e comércio de serviços) estão fora do escopo deste trabalho.²

Como medida de desigualdade, a imensa maioria dos estudos revisados utiliza alguma medida de hiato de salário entre trabalhadores qualificados e não qualificados, ou mesmo trabalhadores ligados ou não à produção, aproveitando o fato estilizado de que os trabalhadores não ligados tendem a ser mais qualificados e ganharem mais.³

Diversos especialistas, como Deaton (1997), defendem que as melhores medidas de desigualdade derivariam de dados sobre consumo, pois: *i*) o consumo tende a ser mais estável que a renda, pois consumidores podem deslocá-lo intertemporalmente; *ii*) as famílias de renda mais alta tendem a subdeclarar a renda; e *iii*) o comércio internacional afeta não apenas a renda dos fatores, mas também mudanças de preços relativos dos bens que podem gerar efeitos distributivos via efeito renda. Entretanto, por um lado, estas pesquisas de consumo não são tão frequentes, e mesmo pesquisas que capturam a renda familiar, coletadas mais frequentemente, têm seus problemas (mudanças metodológicas, subdeclaração da renda etc). Além disso, estas rendas não oriundas do trabalho estão sujeitas a efeitos que não necessariamente se relacionam ao comércio exterior, ou mesmo a mecanismos compensatórios a tendências de aumento na desigualdade. No Brasil, como veremos, várias publicações apontam aumento do prêmio salarial nos anos 2000 e concomitante queda na desigualdade. Por outro lado, como bem argumentado em Robbins (2003), as teorias de comércio tradicionais fazem previsões referentes a remunerações dos fatores de produção diretamente (diferentes tipos de trabalho, capital ou terra; estes dois últimos mais difíceis de capturar em bases de dados), e não sobre outras formas de renda. Essas considerações explicam por que as medidas baseadas no hiato salarial são a norma nesse tipo de estudo.

2. A esse respeito, uma boa revisão de literatura são os trabalhos de Goldberg e Pavcnik (2007) e do Fundo Monetário Internacional (FMI) (IMF, 2007). Este último ainda traz um exercício econométrico em painel de 51 países entre 1981 e 2003, que revela ser a globalização do capital – via investimento direto, principalmente – o principal componente que eleva a desigualdade, por intermédio da demanda de trabalho qualificado das transnacionais.

3. Ainda que isso não seja verificado no caso brasileiro, como mostram Gonzaga, Menezes Filho e Terra (2006).

O texto está estruturado da seguinte forma. A segunda seção faz um balanço dos resultados empíricos do arcabouço Hoss. A terceira seção expande a compreensão do comércio internacional em nível da firma, ao introduzir a possibilidade de haver mudança tecnológica induzida pelo comércio internacional que seja intensiva em mão de obra qualificada (*skill-enhancing trade* – SET). Ao direcionar o foco à economia brasileira, a quarta seção trata dos artigos que mensuram o impacto das importações sobre a desigualdade salarial, e a quinta seção faz o mesmo com as exportações. Finalmente, a sexta seção traz um balanço dos resultados e as considerações finais.

2 HOSS: UM BALANÇO

Antes de apontar as limitações do modelo Hoss, é preciso compreender em que consiste este arcabouço. O modelo, na verdade, resulta de quatro proposições inter-relacionadas a seguir.⁴

- 1) Teorema da equalização dos preços dos fatores – Na forma global, sob algumas condições (mesma tecnologia, concorrência perfeita e mudanças nas dotações que não sejam aptas de reverter a intensidade),⁵ o comércio internacional é capaz de equalizar os preços dos fatores (Jones e Neary, 1984). Na forma local, o teorema da insensibilidade dos preços dos fatores estabelece que os preços são localmente insensíveis às mudanças na oferta interna, mantidos os preços dos produtos finais (Leamer e Levinsohn, 1995).
- 2) Teorema de Stolper-Samuelson – A elevação no preço relativo de um dos bens aumenta o retorno do fator utilizado intensivamente na sua produção e reduz o retorno de outro (Jones e Neary, 1984). Além disso, há o chamado *magnification effect*: a elevação no preço relativo não apenas aumenta o retorno relativo do fator utilizado intensamente, mas também o faz mais que proporcionalmente à mudança de preço relativo. Os corolários deste teorema são: *i*) quando há mudanças de preços relativos, existe pelo menos um fator ganhador e um fator perdedor; *ii*) mudanças de preços relativos têm efeitos de equilíbrio geral – ou seja, se um fator é perdedor, ele será perdedor em todas as indústrias; e *iii*) um fator escasso é beneficiado pelas barreiras comerciais, enquanto o fator abundante é prejudicado.

4. A ilustração se dará para o caso de dois fatores, dois bens e dois países (2X2X2). Por simplicidade, os fatores serão trabalho qualificado e não qualificado. Entretanto, o modelo pode ser estendido a casos multidimensionais. Para uma competente resenha, ver Ethier (1984).

5. Tal reversão pode ocorrer, por exemplo, quando uma migração em massa transforma um país relativamente capital-intensivo em trabalho-intensivo. Mais formalmente, precisamos que estas mudanças nas dotações não sejam capazes de tirar um país de seu cone de diversificação.

- 3) Teorema de Rybczynski – Se os preços dos produtos forem mantidos fixos, o aumento na dotação relativa de um dos fatores terá como resultado uma expansão mais que proporcional na produção relativa do bem intensivo no fator que sofreu o aumento, e uma redução absoluta na produção de outro (Jones e Neary, 1984).
- 4) Teorema de Heckscher-Ohlin – O país tem um viés de produção e, por consequência, um viés de exportação dos bens intensivos no fator que ele é bem dotado (Jones e Neary, 1984). Este teorema está intimamente relacionado às proposições anteriores, principalmente com o teorema de Rybczynski. De acordo com as suposições do modelo ($2 \times 2 \times 2$, concorrência perfeita, mesmas tecnologias e diferenças apenas nas dotações relativas), uma vez que os países se deparam com os mesmos preços relativos para os bens com o comércio internacional, o país com maior dotação relativa de trabalho não qualificado vai produzir relativamente mais o bem intensivo neste fator – o que é apenas uma forma alternativa de postular o teorema de Rybczynski. O viés de exportação deste bem é uma consequência da suposição adicional de que o viés de produção não é anulado por um viés na demanda, o que é garantido, por exemplo, com uma hipótese de homoteticidade das preferências nos dois países.

O teorema de Heckscher-Ohlin pode também ser compreendido com a ajuda da abordagem da economia integrada. Enquanto a abordagem tradicional consiste em iniciar com a descrição das economias em autarquia, para então descrever o que ocorre quando elas transacionam bens, a abordagem da economia integrada segue o caminho exatamente inverso. Ela pode ser ilustrada por meio de uma parábola, atribuída originalmente a Paul A. Samuelson.

Era uma vez um mundo em que os fatores de produção eram perfeitamente livres e pertenciam a uma economia unificada. Esta economia funcionava em equilíbrio: preços dos fatores, preços dos produtos, suas respectivas alocações etc. Então chegou um anjo (o anjo da Torre de Babel) que dividiu os fatores da economia em duas partes, sendo os fatores de uma parte impedidos de trabalhar com os fatores da outra parte (Krugman, 1995, p. 1245).

Se a divisão feita pelo “anjo” for desproporcional, de forma que uma das partes da antiga economia integrada se torne intensiva em trabalho qualificado e a outra, intensiva em trabalho não qualificado, o comércio internacional pode ter o papel de replicar o equilíbrio da economia integrada.

Assim, a abertura comercial teria os seguintes efeitos nos países em desenvolvimento, segundo o modelo Hoss: *i*) aumento de preços de bens intensivos em trabalho não qualificado (fator relativamente abundante) e queda de preços de bens intensivos em trabalho qualificado (fator relativamente escasso); *ii*) aumento da

remuneração relativa do trabalho não qualificado frente ao qualificado, mais que proporcional à mudança de preços; *iii*) realocação setorial para os setores intensivos em trabalho não qualificado; *iv*) aumento mais que proporcional na produção dos bens intensivos em trabalho não qualificado e redução absoluta na produção dos bens intensivos em trabalho qualificado (teorema de Rybczynski); e *v*) exportação líquida dos bens intensivos em trabalho não qualificado e importação líquida dos bens intensivos em trabalho qualificado.

É importante notar que o arcabouço original de Hoss prevê que, após abertura, os salários relativos não se alteram, mesmo diante de choques de oferta devido ao teorema de equalização dos preços dos fatores e da insensibilidade destes preços. Tais choques de oferta de mão de obra qualificada de fato aconteceram em diversos países em desenvolvimento, que foram capazes de elevar a escolaridade de sua população nos últimos trinta anos.⁶

Não é novidade que o modelo Hoss, em sua formulação original, é alvo de críticas por não ser aderente a testes empíricos pelo menos desde o seminal artigo de Leontief (1953). Entretanto, o modelo ainda consiste em um importante ponto de partida para a compreensão dos efeitos do comércio internacional sobre desigualdade e distribuição de renda.

Uma primeira linha de defesa de Hoss é reconhecer que as hipóteses do modelo original são extremamente restritivas: competição perfeita no mercado de bens e fatores; mobilidade perfeita dos fatores dentro dos países, mas impossibilidade de movimentos internacionais; e tecnologia homogênea. É possível relaxar algumas destas hipóteses e passar a prever aumento da desigualdade em países em desenvolvimento, mas o relaxamento de várias hipóteses ao mesmo tempo pode levar à degeneração do modelo.

Adicionalmente, pode-se argumentar que é muito difícil desenvolver testes empíricos definitivos para uma teoria essencialmente de equilíbrio geral. Por exemplo, o teste mais famoso das previsões de Hoss foi o de Leontief (1953). O autor utilizou dados de comércio exterior entre os Estados Unidos e o Reino Unido em 1947 e calculou o conteúdo implícito de capital e trabalho nas exportações entre os dois países. À época, os Estados Unidos eram o país mais capital-intensivo do mundo; portanto, com base no Hoss, suas exportações deveriam ser capital-intensivas e suas importações, trabalho-intensivas. O problema é que Leontief (1953) achou o resultado exatamente oposto, pelo menos para a relação capital-trabalho. Este resultado ficou conhecido como *paradoxo de Leontief*, que foi revisitado várias vezes na literatura.

6. Robbins (2003) nota que muitos autores desconsideram esse fato. Em alguns casos, o choque de oferta pode ter sido suficientemente grande para alterar o cone de especialização.

Krugman e Obstfeld (2001) notam que os próprios números de Leontief apontam para a direção de Heckscher-Ohlin, no que tange à escolaridade da mão de obra envolvida no comércio internacional e à proporção de engenheiros e cientistas. Isto sugere que as exportações dos Estados Unidos eram intensivas em mão de obra qualificada – ou seja, talvez existisse outro fator de produção não computado nos cálculos de Leontief (1953): o capital humano. Leamer (1980) mostra que o paradoxo de Leontief em verdade não é um paradoxo: é possível que um país tenha exportações trabalho-intensivas sendo capital-intensivo. Isto porque a previsão de Hoss refere-se às exportações líquidas, e Leontief (1953) calculou as intensidades fatoriais de exportações e importações separadamente. Isto só seria correto se, para 1947 (ano de estudo de Leontief), o balanço comercial americano estivesse em equilíbrio, mas naquele ano ele se apresentava superavitário.

Uma terceira linha de defesa se relaciona ao que se chama cones de diversificação. O mundo real não consiste em apenas dois países, e, devido a isso, os países comerciam em cones de diversificação, em que um deles pode ser relativamente intensivo em mão de obra qualificada e intensivo em mão de obra não qualificada em relação a outro grupo. Assim, o modelo Hoss pode ter validade somente local – ou seja, dentro dos cones de diversificação (Davis, 1996). Embora atrativa do ponto de vista teórico, a ideia não é capaz de prever o que vai acontecer quando um país se abre para o mundo, porque geralmente os países têm parceiros comerciais em diferentes cones.

Ainda que se reconheça a importância que o arcabouço Hoss teve para a teoria econômica, bem como as dificuldades para formular um teste definitivo, há de se reconhecer alguns fatos estilizados em princípio inconsistentes com o Hoss (Goldberg e Pavcnik, 2007). O primeiro é que o Hoss prevê realocações setoriais do trabalho muito maiores do que as verificadas na prática, mesmo em países desenvolvidos, em que os mercados de trabalho são menos rígidos. O segundo é a constatação do aumento da demanda relativa de mão de obra qualificada nos países em desenvolvimento. Mais ainda, este aumento foi muito mais intrassetorial do que intersetorial. Segundo Goldberg e Pavcnik (2007), este fenômeno foi documentado na Argentina, no Brasil, no México, no Chile e na Colômbia.

Esse aumento generalizado da demanda de trabalho qualificado, por si só, poderia refletir a elevação da oferta de trabalho qualificado verificada no período – e requerer uma adaptação de validade do modelo Hoss sem insensibilidade dos preços dos fatores (Robbins, 2003). Porém, se houvesse apenas o aumento na oferta, o hiato salarial tenderia a cair, pois o trabalho qualificado teria se tornado menos raro – e não foi isso que aconteceu.

Ainda dando uma chance ao arcabouço Hoss, uma possível explicação para isso poderia residir no padrão de proteção antes da abertura. Vários países latino-americanos abriram suas economias em rodadas multilaterais de redução

tarifária, eliminando primeiro as tarifas mais altas. Tomando por exemplo o caso colombiano, Goldberg e Pavcnik (2005) argumentam que estes picos estavam em setores intensivos de trabalho não qualificado, talvez devido a argumentos de natureza política, em vez de considerações de vantagens comparativas. Em tal cenário de liberalização, a abertura comercial traria maior prejuízo relativo à renda do trabalho não qualificado, explicando o aumento no hiato salarial dentro do arcabouço supracitado.

No caso do Brasil, Pinheiro e Almeida (1994) correlacionaram diferentes medidas de proteção tarifária e não tarifária⁷ com intensidade tecnológica, medida pela relação *cost, insurance and freight (CIF)-free on board (FOB)*: quanto mais alta, menos intensivo em tecnologia, relação capital-trabalho, produtividade da mão de obra, salários, concentração industrial e escala eficiente mínima. Ao analisarem o período 1958-1993, os autores identificaram uma inflexão no padrão de proteção introduzida pela reforma de 1988. Esta reforma teve por objetivo deixar a estrutura tarifária mais transparente, transformar barreiras não tarifárias em tarifárias e reduzir tarifas em setores básicos, a fim de reduzir custos de produção. Até a reforma de 1988, a proteção – nominal, implícita, efetiva ou não tarifária – estava negativamente correlacionada a produtividade, intensidade tecnológica, relação capital-trabalho, concentração industrial ou escala eficiente mínima. Ou seja, a proteção se direcionava a setores menos eficientes, mais concentrados e mais intensivos em mão de obra não qualificada. Porém, os autores indicam que a reforma de 1988 introduziu um padrão de proteção mais neutro setorialmente, ainda que a proteção ainda permanecesse em nível elevado.

De toda forma, esse efeito da redução tarifária para os setores intensivos em trabalho não qualificado tenderia a passar com o tempo, após os choques de abertura. No Brasil, como se percebe pelo gráfico 1 (seção 4), houve uma importante abertura entre 1990 e 1999, mas a demanda de trabalho qualificado, combinada ao aumento do hiato de salário, continuou após o choque de abertura, conforme será visto na seção 4.

3 COMÉRCIO DE BENS INTERMEDIÁRIOS, BENS DE CAPITAL E MUDANÇA TECNOLÓGICA

Em sua forma mais básica, o arcabouço Hoss permite apenas o comércio de bens finais, o que, por sua vez, altera a demanda relativa de fatores e, conseqüentemente, tem impactos sobre suas remunerações relativas. Entretanto, a introdução de comércio de bens intermediários e de capital – ou, no limite, comércio de estágios

7. Entre os instrumentos de proteção não tarifária, destacava-se o chamado Anexo C, originalmente elaborado para limitar as importações do setor público, mas que em 1976 se estendeu ao setor privado. Na prática, o Anexo C consistia em uma lista de produtos para os quais as importações poderiam ser suspensas ou indeferidas.

de produção em cadeias globais de valor – pode ter impactos significativos sobre o hiato salarial entre trabalhadores qualificados e não qualificados.

Entre outros, o trabalho de Feenstra e Hanson (2001) clarifica essa questão de modo muito simples: se alguns estágios de produção originários de países desenvolvidos menos intensivos em qualificação podem ser exportados para países em desenvolvimento, e se estes estágios são relativamente intensivos em trabalho qualificado do ponto de vista desses países em desenvolvimento, então o comércio internacional pode aumentar a desigualdade nos dois grupos de países.

Porém, impactos de equilíbrio geral podem contrabalançar esse primeiro efeito. A liberalização comercial permite o acesso a bens de capital e insumos de melhor qualidade, que, se em um primeiro momento podem ser intensivos em trabalho qualificado, induzem um aumento da produtividade global da economia que pode, pelo menos em tese, atuar para reduzir a desigualdade.

De fato, há diversos estudos que mostram aumento da produtividade devido à abertura para importação de insumos e bens de capital. Fernandes (2007), além de reportar uma relação negativa entre tarifas setoriais elevadas e produtividade das firmas colombianas, destaca que mais importações de bens intermediários elevam a produtividade destas firmas. Ao distinguirem os efeitos das tarifas sobre bens intermediários dos efeitos sobre os bens finais na indústria indonésia, Amiti e Konings (2007) notam que a redução das tarifas sobre bens intermediários tem efeito positivo bem maior sobre a produtividade que a diminuição de tarifas sobre bens finais.

Resultado semelhante ao de Amiti e Konings (2007) é encontrado por Gazzoli (2016), com dados brasileiros no período 1997-2007. Em particular, cada ponto percentual de redução da tarifa setorial dos insumos, de acordo com a Classificação Nacional das Atividades Econômicas (Cnae) a quatro dígitos, eleva a produtividade total dos fatores das firmas entre 1,7% e 4%, enquanto a evidência do impacto das tarifas sobre bens finais é inconclusiva. Este resultado vai de encontro ao de Muendler (2004), em que o efeito das importações de bens intermediários é relativamente pequeno sobre a produtividade, em comparação com a pressão competitiva exercida pela redução das tarifas sobre bens finais. Entretanto, o estudo de Muendler (2004) utilizou dados de 1986 a 1998; período de intensa abertura comercial para bens finais, mas nem tanto para bens intermediários.

Esse debate sobre os impactos dos bens intermediários e de bens de capital sobre a produtividade se insere em um debate mais amplo, a respeito da mudança tecnológica induzida pelo comércio internacional que seja intensiva em mão de obra qualificada – ou simplesmente SET (Robbins, 2003). O argumento do SET é simples: a liberalização comercial pode acelerar o fluxo de tecnologias incorporadas nos bens de capital importados, e esse processo demanda adaptações ao

processo produtivo e à gestão que são relativamente intensivas em qualificação. Este efeito pode mais que contrabalançar as predições do arcabouço Hoss (Araújo, Bogliacino e Vivarelli, 2011).

Um modelo formal com mudança tecnológica endógena do SET para firmas em países em desenvolvimento foi desenvolvido por Acemoglu (2003). Segundo o modelo, a concorrência induzida pela liberalização leva as firmas em países em desenvolvimento a buscar o aumento da produtividade, por meio da importação de máquinas, equipamentos e material de escritório. O modelo tem duas previsões: a elevação das importações totais de máquinas e equipamentos e o aumento na demanda por trabalhadores qualificados nos setores que importam mais máquinas e equipamentos. Mesmo nas firmas que não importam tecnologia incorporada em bens de capital, pode haver um aumento na demanda de trabalho qualificado se a competição induzida pela abertura levá-las a desenvolver “inovações defensivas” (Goldberg e Pavcnik, 2007). Enquanto este efeito seja pouco provável de acontecer em países mais pobres, ele pode ocorrer em países de renda média como Brasil, México e Argentina.

Empiricamente, em influente artigo, Hanson e Harrison (1999) testaram a hipótese do SET, utilizando dados de 2.354 firmas mexicanas entre 1984 e 1990, aproveitando a entrada do México no Acordo Geral de Tarifas e Comércio (General Agreement on Tariffs and Trade – GATT) em 1985. Estes autores fazem uma decomposição das mudanças de emprego qualificado e não qualificado entre e dentro dos setores,⁸ e verificam que ambos os efeitos são positivos, mas a maior parte da variação da demanda de trabalho qualificado cresceu dentro dos setores, e não entre os setores. Mais ainda, os autores relacionam o aumento nos salários relativos e na demanda relativa de trabalho qualificado com variáveis que refletem abertura comercial, em modelos econométricos de forma reduzida. De forma geral, as exportações e o fato de a firma ser transnacional estão positivamente correlacionados com os salários relativos e com a demanda de trabalho qualificado, bem como com variáveis relacionadas à tecnologia, como *royalties*, razão capital-trabalho e máquinas e equipamentos importados. Variáveis de política comercial como quotas e tarifas são insignificantes, pelo menos em estimativas de primeira diferença. Em resumo, os autores explicam parte do aumento na desigualdade do trabalho por meio da hipótese SET.

Meschi e Vivarelli (2009) utilizaram dados de 65 países em desenvolvimento entre 1980 e 1999, e constataram um forte efeito intrassetorial no aumento da parcela do custo atribuída ao trabalho qualificado (*skilled labour cost share*). Os autores atribuem este efeito ao comércio com países mais desenvolvidos, tanto importações quanto exportações. Pavcnik (2003) utilizou dados de 4.547 plantas

8. Esse tipo de decomposição é feito na próxima seção.

chilenas entre 1979 e 1986 e a distinção entre trabalhadores ligados ou não à produção para mensurar estes efeitos. A autora constatou um forte incremento na demanda de trabalho qualificado, e que ele foi induzido basicamente pelo componente intraplanta. A publicação busca distinguir o efeito tecnológico do efeito acumulação de capital (*capital deepening*) capturado por variáveis, como materiais importados, gastos com assistência técnica internacional e gastos com patentes. Enquanto a acumulação de capital está relacionada ao aumento na demanda de trabalho qualificado, esta relação não ocorre com as variáveis tecnológicas, caso se controle pelas características não observáveis da planta.

Este último resultado mostra o quão difícil é distinguir a correlação entre capital e trabalho qualificado para uma dada tecnologia – tradicional na literatura – da mudança tecnológica induzida pelo comércio internacional (Robbins, 2003). É preciso buscar variáveis que reflitam mais precisamente essa mudança tecnológica, e nem sempre elas estão disponíveis nas bases de dados.

4 IMPORTAÇÕES E DESIGUALDADE DO TRABALHO NO BRASIL

4.1 Antes da desvalorização de 1999

A abertura econômica a partir de 1990 trouxe para o Brasil o debate sobre seus possíveis impactos na desigualdade. Cabe lembrar que, durante um processo de abertura, não são apenas consideradas as tarifas nominais ou efetivas, mas também⁹ a taxa de câmbio tem um papel fundamental.¹⁰ Levando em conta tarifas e câmbio, a observação do gráfico 1 leva à subdivisão do período antes da desvalorização em dois, conforme a seguir descrito.

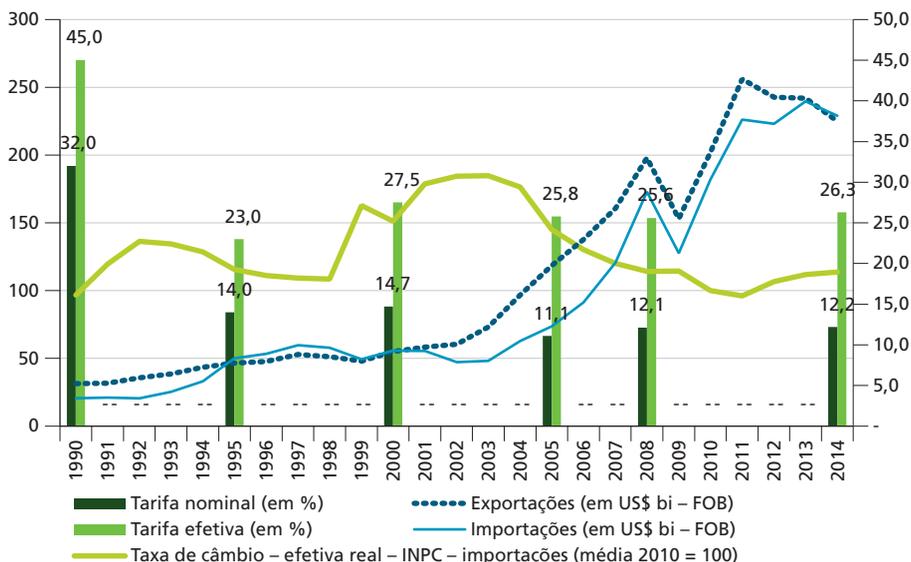
- 1) 1990-1994: período de intensa queda nas tarifas – como também nas barreiras não tarifárias –, mas com desvalorização da taxa de câmbio efetiva real. A tarifa nominal caiu de 32% para 14% e a efetiva, de 45% para 23%, enquanto o câmbio efetivo real chegou a se desvalorizar em até 36%, no período 1990-1992.

9. Enquanto a tarifa nominal é a própria tarifa sobre o bem importado, a tarifa efetiva leva em consideração as tarifas sobre os bens finais em relação às tarifas incidentes sobre os bens intermediários e insumos, ponderadas por seus pesos no valor do bem final. Um bem final estará mais “protegido” se a tarifa sobre este for mais alta que as tarifas sobre os bens intermediários e insumos. Para estes cálculos, utiliza-se a matriz insumo-produto. Mais detalhes podem ser encontrados em Castilho (2015).

10. A taxa de câmbio efetiva é a “média aritmética ponderada das taxas de câmbio reais bilaterais do país em relação a 24 parceiros comerciais selecionados. A taxa de câmbio real bilateral é definida pelo quociente entre a taxa de câmbio nominal (em R\$/unidade de moeda estrangeira) e a relação entre o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC/IBGE) do Brasil e o Índice de Preços ao Consumidor (IPC) do país em caso. As ponderações utilizadas variam a cada ano, sendo obtidas pelas participações de cada parceiro no total das importações brasileiras dos países considerados nos dois anos imediatamente anteriores.” – Conforme nota do Ipeadata, disponível em: <goo.gl/T1S6uz>. Ou seja, a taxa de câmbio leva em conta a inflação brasileira e a dos principais parceiros comerciais.

- 2) 1995-1999: período com manutenção dos novos níveis tarifários. Em verdade, a tarifa efetiva até aumentou de 23% para 27,5%, combinada à adoção da âncora cambial em 1994, que praticamente compensou a desvalorização observada anteriormente.

GRÁFICO 1
Brasil: tarifas nominal e efetiva, taxa de câmbio efetiva real e comércio exterior (1990-2014)



Fontes: Castilho (2015) e Ipeadata.
 Obs.: INPC = Índice Nacional de Preços ao Consumidor.

Assim, o período 1990-1999 foi caracterizado por um intenso processo de abertura, seja pelo lado das tarifas, seja pelo lado do câmbio. Conseqüentemente, a balança comercial passou a ser deficitária entre 1995 e 1999. Cabe lembrar que a abertura fez parte de um conjunto de iniciativas com o intuito de aumentar a produtividade da economia brasileira – estabilização monetária, privatizações, iniciativas voltadas à convergência (*catch-up*) tecnológica e normatização (como o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade) – e foi contemporânea a um forte aumento dos trabalhadores com nível médio completo.

Levando esse contexto em consideração, Soares, Servo e Arbache (2001) revisam diversos trabalhos feitos até então a respeito dos impactos da abertura sobre o mercado de trabalho. Após uma discussão de alguns fatos estilizados, os autores revisam os artigos a partir de quatro questões básicas, conforme descrito a seguir.

A abertura comercial estaria exportando empregos? Quando se compara o aumento observado do emprego com o previsto pelo aumento na demanda, a resposta da literatura é que se, por um lado, houve perda considerável do emprego potencial (5,5 milhões de empregos), por outro, o impacto das importações líquidas costuma ser superestimado: as importações respondem apenas por entre 30% e 40% da perda dos empregos. O restante, na verdade, foi perdido devido aos ganhos de produtividade. É muito difícil precisar o quanto estes ganhos de produtividade estão ligados à abertura – via importação de maquinário, concorrência etc.. Ainda sobre isso, o trabalho de Menezes Filho e Muendler (2011) mostra que essa perda de emprego foi permanente, pois nem os setores exportadores ou portadores de vantagem comparativa absorveram os trabalhadores demitidos, que em sua grande maioria foram para os serviços, a informalidade ou o desemprego.

A abertura comercial teve impactos sobre a composição do emprego, a desigualdade salarial e a distribuição de renda? Em quatro artigos revisados, três apontam que a abertura parece ter tido pouco impacto sobre a desigualdade do trabalho e um sugere um viés pró-trabalho qualificado, mas, novamente, associado à mudança tecnológica. Porém, cabe notar que os trabalhos revisados não utilizaram dados de firmas – ora utilizaram a Pesquisa Nacional por Amostragem Domiciliar (Pnad), ora dados de indústria, ou mesmo realizaram simulações de equilíbrio geral.

A teoria Hoss foi aplicável ao caso brasileiro? Os autores revisam dois artigos sobre este tema – um deles, uma versão preliminar de Gonzaga, Menezes Filho e Terra (2006), que será debatido adiante – e concluem que os resultados são ambíguos, pois algumas proposições aderem aos dados e outras não.

Se os efeitos diretos da abertura foram tão pequenos e os impactos, tão grandes, quais foram os meios de transmissão dos efeitos indiretos? Sugerindo que esta poderia ser uma importante linha de investigação, os autores propõem que a mudança técnica e os ganhos de produtividade foram os principais responsáveis não apenas pela perda de emprego dos trabalhadores não qualificados, como também pelo aumento na demanda e hiato salarial em relação aos qualificados. Novamente, precisar a mudança técnica diretamente relacionada à abertura é a grande questão.

Mais diretamente, Arbache, Dickerson e Green (2004) buscaram medir o impacto de diversas medidas de abertura comercial sobre equações mincerianas de retornos da educação, utilizando as Pnads disponíveis entre 1981 e 1999 (são aproximadamente 350 mil indivíduos por ano, com informações pessoais sobre idade, seis níveis de escolaridade – do analfabetismo ao superior completo – e setor Cnae de dois dígitos, correspondendo ao local de trabalho). Na especificação mais importante, na qual uma medida de abertura – ($open_{jt} = \exp(-e_{jt})$), em que e é a tarifa efetiva para o setor j no ano i – interage com as *dummies* de nível educacional, tem-se que o efeito da abertura é negativo para os níveis mais baixos de escolaridade e não significativo para os mais altos.

O artigo de Pavcnik *et al.* (2004) parte dos dados da Pesquisa Mensal de Emprego (PME) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 1987 a 1998, para analisar a relação entre abertura e prêmios salariais específicos às indústrias. A estratégia é semelhante à de Arbache, Dickerson e Green (2004), no sentido em que também são estimadas equações mincerianas, mas a estratégia empírica consiste em dois passos: primeiro, o prêmio salarial setorial, calculada a Cnae de dois dígitos, vem dos coeficientes associados às *dummies* setoriais de uma equação minceriana de salários estimada ano a ano. Depois, estes prêmios setoriais normalizados pela média ponderada pelo emprego são regredidos, em primeira diferença, sobre as mudanças tarifárias – ou mudanças na importação setorial e outras variáveis que denotam abertura – e as *dummies* temporais. O modelo é ponderado pelo inverso da variância dos prêmios salariais, dando maior peso nos setores com menor heterogeneidade.

Um primeiro resultado é que a estrutura salarial pouco se alterou no período. Apesar do processo de abertura, a correlação entre os prêmios salariais setoriais, ano a ano, é geralmente superior a 0,9. Os autores reportam que estes resultados diferem do observado na Colômbia e no México, por exemplo. Com respeito às tarifas e a outras medidas de abertura, os autores reportam nenhuma relação estatística entre prêmios salariais setoriais e mudanças na política comercial. Finalmente, é testada uma especificação em que é calculado um prêmio salarial específico para os trabalhadores qualificados (nível superior), e os resultados não se alteram. Portanto, ao contrário do artigo de Arbache, Dickerson e Green (2004), Pavcnik *et al.* (2004) não encontraram evidências de que a abertura tenha contribuído para o aumento da desigualdade salarial.

O primeiro artigo a utilizar diretamente dados de firmas – no caso, dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA) do IBGE – foi o de Gonzaga, Menezes Filho e Terra (2006). Partindo de uma abordagem Hoss para a economia brasileira no período 1988-1995 e utilizando dados desagregados sobre tarifas, preços, salários, emprego e qualificação, os autores realizam três testes empíricos independentes.

O primeiro é a decomposição das mudanças no emprego qualificado em componente intra e intersetorial. Esta decomposição é feita a partir da equação 1.

$$\Delta SL = \sum_j \Delta SL_j \bar{w}_j + \sum_j \overline{SL}_j \Delta w_j \quad (1)$$

Nela, SL_j é o número de trabalhadores qualificados definido pelos autores como trabalhadores com nível médio completo, e sua massa salarial no setor j e w_j é a proporção que o setor j tem no emprego qualificado. A barra denota a média durante o período. Assim, o primeiro componente denota uma mudança dentro dos setores (intra-setorial), pois leva em conta o aumento na demanda sem mudar a proporção entre eles; e o segundo denota uma mudança entre os setores (inter-setorial),

mantida fixa a média da demanda por trabalho qualificado, pois o que muda são as proporções desse trabalho entre eles. Conforme discutido anteriormente, o modelo Hoss prevê que esse componente intersetorial seja relativamente grande e, no caso de um país intensivo em trabalho não qualificado, negativo. Os resultados de Gonzaga, Menezes Filho e Terra (2006) estão nas primeiras linhas da tabela 1.

TABELA 1
Decomposição da demanda geral de trabalho qualificado (1988-1998)

Autores	Itens	Intrasetorial	Intersectorial	Total	Intra – total
Gonzaga, Menezes Filho e Terra (1988-1995)	Número de trabalhadores qualificados (ensino médio completo – variação por ano)	0,0334 (125%)	-0,0067 (25%)	0,0267 (100%)	-5
	Massa salarial dos trabalhadores qualificados (variação por ano)	0,0256 (304%)	-0,0172 (-204%)	0,0084 (100%)	-1,49
Giovannetti e Menezes Filho (1990-1998)	Número de trabalhadores qualificados (ensino superior completo)	0,0132 (135%)	-0,0036 (-35%)	0,0099 (100%)	-3,84
	Número de trabalhadores semiquualificados (ensino médio completo)	0,0118 (75%)	0,0041 (25%)	0,0155 (100%)	2,97

Fontes: Gonzaga, Menezes Filho e Terra (2006) e Giovannetti e Menezes Filho (2006).

Obs.: Valores percentuais ao ano (a.a.).

A tabela 1 mostra que, embora o componente intrasetorial seja preponderante, o componente intersectorial não é pequeno, sobretudo no caso da massa salarial. O sinal negativo desse componente denota que os setores mais intensivos em mão de obra qualificada perdem trabalhadores qualificados, o que estaria, em princípio, de acordo com o modelo Hoss. O componente intrasetorial positivo significa um aumento na qualificação em todos os setores, que pode ser resultado de uma expansão da oferta quando há efeitos como o SET, devido à melhor qualificação da mão de obra. De fato, não é possível discernir taxativamente os dois efeitos somente a partir dessa decomposição.

O segundo teste empírico é um modelo para as variações de preços setoriais em função das tarifas. Este modelo revela que os preços subiram menos nos setores com maior redução tarifária. Em essência, este é um modelo de repasse de preços (*pass-through*), que leva em conta câmbio e preços internacionais, além das tarifas. Conforme esperado, a conclusão é que os preços estão positivamente correlacionados às tarifas, ainda que as reduções tarifárias não estejam correlacionadas às intensidades em trabalho qualificado.¹¹

Por fim, os autores relacionam as variações de preço à intensidade fatorial. Isso, de alguma forma, equivale a um teste direto do teorema de Stolper-Samuelson, segundo o qual as variações de preço deveriam ser iguais às variações de preços

11. Como visto, esse último resultado está alinhado com Pinheiro e Almeida (1994), que aponta que as reduções tarifárias foram neutras setorialmente após a reforma de 1988.

fatoriais ponderadas por suas parcelas no custo. Segundo o modelo, os autores concluem que o comércio internacional foi responsável por uma queda de 3,0% no hiato salarial, próximo à queda de 2,4% observada.

Outro aspecto interessante do artigo é que, no caso brasileiro, faz diferença classificar o trabalho qualificado de acordo com algum critério ocupacional, como ligados *versus* não ligados à produção, ou de acordo com critério de anos de estudo. Os resultados econométricos são substancialmente diferentes, e os autores preferem as medidas baseadas em escolaridade.

Levando em conta os três resultados, Gonzaga, Menezes Filho e Terra (2006) então concluem que as forças do modelo Hoss foram importantes durante o período de abertura entre 1988 e 1995, mas podem não ter sido as únicas, pois não é possível descartar que efeitos de mudança tecnológica sobre a demanda de trabalho qualificado tenham atuado também.

Finalmente, o último artigo que analisa esse período é o de Giovannetti e Menezes Filho (2006), que tem por inovações utilizar três tipos de qualificação do trabalho (qualificados – superior completo –, semiquualificados – ensino médio completo – e não qualificados – os demais) e utilizar tarifas efetivas sobre insumos setoriais. A base de dados dos autores vai de 1990 a 1998.

A partir dessa distinção, os autores relatam aumento no prêmio salarial dos trabalhadores qualificados e queda no dos semiquualificados em relação aos não qualificados. A decomposição do trabalho qualificado em relação ao semiquualificado também está na tabela 1 e mostra que uma parte do efeito intersetorial observado no artigo de Gonzaga, Menezes Filho e Terra (2006) deve ser creditado ao deslocamento setorial dos profissionais de nível superior: em verdade, a demanda por trabalhadores semiquualificados aumentou em todos os setores, mesmo naqueles intensivos neste tipo de trabalho.

O modelo econométrico relaciona demanda de trabalho e massa salarial com tarifa efetiva. De forma geral, a redução de tarifas efetivas sobre os insumos do setor (medida de abertura) está relacionada ao aumento na demanda por trabalho qualificado e negativamente relacionada ao trabalho semiquualificado, indicando que o trabalho qualificado é complementar e o semiquualificado, substituto dos insumos importados. Portanto, os resultados entre os dois artigos – diferentes, em essência, no que tange à relação entre prêmios salariais e comércio internacional – se devem não apenas à distinção entre os tipos de trabalho, mas também às medidas de abertura e à equação econométrica a ser estimada.

Em suma, os resultados dos artigos revisados para esse período de intensa e rápida abertura apontam que houve alguma realocação do trabalho em direção aos setores mais intensivos em mão de obra não qualificada, como evidenciado pelas

decomposições. Também houve destruição de emprego potencial, mas este efeito parece estar mais ligado ao aumento de produtividade verificado no período. Os artigos também notam um crescimento geral na demanda por trabalho qualificado. Não é possível precisar se esse crescimento se deveu à mudança tecnológica induzida pelo comércio internacional, via tecnologia incorporada em insumos e máquinas e equipamentos, embora haja alguma evidência nesse sentido. Para testar a hipótese SET, como medida de abertura, os artigos basicamente utilizaram dados de tarifas, e não das importações das firmas.

4.2 Depois da desvalorização de 1999

Com a adoção do regime de câmbio flutuante, houve um forte crescimento de exportações e importações, notadamente a partir de 2001. Tanto exportações quanto importações cresceram entre 1999 e 2014 a um ritmo de 10% ao ano (a.a.), tendo mais que quadruplicado durante o período. O saldo comercial foi positivo durante todo o período, exceto em 2014, quando foi ligeiramente negativo em US\$ 4 bilhões.

O artigo de Fajnzylber e Fernandes (2009) avalia o impacto do uso de insumos importados e de exportações e do IED sobre a demanda de trabalho qualificado no Brasil e na China. A base de dados foi construída a partir de um *survey* do Banco Mundial junto a 1.603 firmas no Brasil – 994 na China –, entre 2001 e 2003. A equação econométrica a ser estimada, bastante semelhante à equação (2), deriva da minimização de uma função de custo variável na forma *translog* e relaciona a proporção da massa salarial dos trabalhadores qualificados no custo ou a parcela de trabalhadores qualificados ao capital, ao valor adicionado, às variáveis tecnológicas, como *dummies* de pesquisa e desenvolvimento (P&D), e à introdução de novas linhas de produto; uma variável que reflete a qualidade da gestão e as medidas de abertura. O trabalho qualificado é definido tanto como os trabalhadores não ligados à produção, quanto como o empregado com alguma educação superior, completa ou incompleta. De forma geral, os modelos de Fajnzylber e Fernandes (2009) indicam que as atividades de comércio internacional – em especial, a importação de insumos – estão ligadas ao aumento da demanda de trabalho qualificado no Brasil, e o oposto acontece na China durante o período.

O artigo de Araújo, Bogliacino e Vivarelli (2011) tem por diferencial a construção de uma variável mais precisa para testar a hipótese SET: aproveitando as informações de importação de firmas por operação, foi possível distinguir as importações específicas de bens de capital, e para uma base de dados bem maior do que a utilizada em Fajnzylber e Fernandes (2009). Estas informações são oriundas da Secretaria de Comércio Exterior (Secex) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). O estudo contou ainda com as bases de dados da PIA/IBGE e com a Relação Anual de Informações Sociais (Rais), do

Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). Ao todo, o trabalho utiliza um painel balanceado de 11.219 firmas com mais de trinta empregados (extrato certo da PIA), presentes em todas as bases entre 1997 e 2005.

A decomposição do crescimento do trabalho qualificado entre 1997 e 2005, definido como a proporção de trabalhadores com ensino médio completo ou mais, está na tabela 2. Embora o ritmo de crescimento na demanda por trabalho qualificado seja semelhante, a grande diferença em relação ao período anterior à desvalorização é o tamanho pequeno do componente intersetorial, sendo o componente intrasetorial responsável praticamente pela totalidade da variação no período. Chama também atenção que, dos 22% de variação no período todo, 8% aconteceram entre 2002 e 2005.

TABELA 2
Decomposição da demanda geral de trabalho qualificado (1997-2005)

	Intrasetorial	Intersectorial	Total	Intra – total
1997-2005	0,026 (104%)	-0,001 (-5%)	0,025 (100%)	1,040
1997-1998	0,030 (100%)	0,000 (0%)	0,030 (100%)	1,000
1999-2001	0,030 (120%)	-0,005 (-20%)	0,025 (100%)	1,200
2002-2005	0,026 (100%)	0,000 (0%)	0,026 (100%)	1,000

Fonte: Araújo, Bogliacino e Vivarelli (2011).
Obs.: Valores percentuais a.a.

Foram estimados dois modelos: um para a demanda de trabalho qualificado e outro para a demanda do não qualificado dentro da firma. Assim como em Gonzaga, Menezes Filho e Terra (2006), o trabalho qualificado é composto por aqueles com ensino médio completo ou superior.¹² O modelo a ser estimado é apresentado pela equação (2):

$$\log(S_{it}) = \alpha_0 + \rho \log(S_{it-1}) + \alpha_1 \log(ws_{it}) + \alpha_2 \log(Y_{it}) + \alpha_3 \log(K_{it}) + \alpha_4 \log(R \& D_{it}) + \alpha_5 \log(SET_{it}) + T' \gamma + S' \delta + \varepsilon_i + u_{it} \quad (2)$$

Nela, S é o número de trabalhadores qualificados, Y é a receita líquida de vendas, K é o estoque de capital, $R \& D$ é uma variável de inovação (gastos em royalties e licenças como proxy), SET é a importação de bens de capital e ws é o salário de trabalhadores qualificados. A variável dependente defasada captura um custo de ajuste, introduzindo alguma inflexibilidade de curto prazo. Os termos T e S são dummies de tempo e de setores Cnae de dois dígitos, respectivamente.

12. Esses trabalhadores representavam pouco mais de 45% do total da força de trabalho na indústria em 2005.

A equação (3) é correspondente para o trabalho não qualificado:

$$\log(U_{it}) = \beta_0 + \psi \log(U_{it-1}) + \beta_1 \log(wu_{it}) + \beta_2 \log(Y_{it}) + \beta_3 \log(K_{it}) + \beta_4 \log(R \& D_{it}) + \beta_5 \log(SET_{it}) + \mathbf{T}'\gamma + \mathbf{S}'\delta + v_i + e_{it} \quad (3)$$

Nela, U é o número de trabalhadores não qualificados e wu é o salário destes trabalhadores.

Por se tratarem de equações dinâmicas, elas foram estimadas pelo método dos momentos generalizado (*generalized method of moments* – GMM-SYS), proposto por Blundell e Bond (1998), com a correção dos erros proposta por Windmeijer (2005). Como os salários são endógenos nas equações – como, aliás, quase todos os regressores –, os autores optaram por instrumentalizar estas variáveis pelas defasadas. Por fim, para considerar o efeito do aumento da oferta de trabalho qualificado no período, foram introduzidas as *dummies* temporais. Os resultados dos modelos estão na tabela 3.

TABELA 3
Modelos de demanda de trabalho qualificado e não qualificado – Brasil (1997-2005)

Trabalho não qualificado		Trabalho qualificado	
<i>Log</i> (trabalho não qualificado) em t-1	0,799 0,0142***	<i>Log</i> (trabalho qualificado) em t-1	0,6729 0,0111***
<i>Log</i> (salário não qualificado)	-0,2911 0,0473***	<i>Log</i> (salário qualificado)	-0,6538 0,0294***
<i>Log</i> (vendas)	0,2377 0,0087***	<i>Log</i> (vendas)	0,2569 0,0095***
<i>Log</i> (capital)	-0,097 0,0121***	<i>Log</i> (capital)	0,1019 0,0120***
<i>Log</i> (royalties)	-0,0006 0,0008	<i>Log</i> (royalties)	0,0019 0,0008**
<i>Log</i> (SET)	0,001 0,0005*	<i>Log</i> (SET)	0,0038 0,0006***
Constante	-0,7774 0,1498***	Constante	-26,376 0,1892***
<i>Dummies</i> anuais	Sim	<i>Dummies</i> anuais	Sim
<i>Dummies</i> setoriais	Sim	<i>Dummies</i> setoriais	Sim
Firmas	10,810	Firmas	10,785
N (n x T)	80,951	N (n x T)	79,619
AR(1)	-16,04	AR(1)	-20,61
p-valor	0,000	p-valor	0,000
AR(2)	1,72	AR(2)	-0,09
p-valor	0,085	p-valor	0,926
Teste de Wald	37,926	Teste de Wald	59,444,31
p-valor	0,000	p-valor	0,000

Fonte: Araújo, Bogliacino e Vivarelli (2011).

Nota: *** significante a 1%, ** significante a 5%, * significante a 10%.

Os resultados mostram que a demanda de trabalho qualificado está relacionada à importação de bens de capital. A demanda de trabalho não qualificado também está positivamente relacionada a estas importações, mas o coeficiente é pequeno e só significativa a 10%. Estes resultados podem ser interpretados como favoráveis à hipótese de o comércio internacional ser um indutor de mudança tecnológica intensiva em trabalho qualificado (a hipótese SET).

Os dois artigos contribuem para a compreensão de que as importações, pelo menos as de insumos e bens de capital, contribuíram para aumentar o hiato salarial no Brasil no começo dos anos 2000. Outro resultado interessante é que, se o mecanismo Hoss parece ter atuado durante a primeira fase da abertura (entre as reduções tarifárias e a desvalorização de 1999), seus efeitos foram praticamente inexistentes a partir daí. Em outras palavras, os ajustes intersetoriais se deram na sequência imediata do processo de abertura, para praticamente cessarem dez anos depois.

5 EXPORTAÇÕES E DEMANDA DE TRABALHO QUALIFICADO

Em sua formulação original com dois tipos de trabalho, o modelo Hoss prevê que o hiato salarial seria reduzido nos países em desenvolvimento por dois movimentos: a queda relativa nos salários dos trabalhadores qualificados (fator escasso), devido às importações de bens intensivos, e o aumento relativo nos salários dos não qualificados (fator abundante), em razão das exportações de bens intensivos. Nas subseções anteriores, foram discutidos os efeitos das importações (exportações líquidas negativas) de bens finais, intermediários ou bens de capital sobre o hiato salarial. Verificou-se que, em diversos países, no Brasil inclusive, as importações podem induzir a demanda de trabalho qualificado e ampliar o hiato salarial via mudança tecnológica.

TABELA 4
Diferenças entre firmas exportadoras e não exportadoras – Brasil e países selecionados (Em %)

	Brasil	África subsaariana	Estados Unidos	Alemanha	Colômbia
Salário médio	16,3	34,1	9,3	1,7	17,3
Produtividade do trabalho	50,2	56,0	15,8	21,6	46,1
Faturamento	169,1	312	110	95,7	123,7
Emprego	83,5	212,6	93,6	71,7	197,2
Número de observações	45.996	3.800	190.000	4.200	70.000

Fontes: Araújo (2006) e Van Biesebroeck (2003).
Obs.: Todas as diferenças são significantes a 1%.

As teorias de comércio internacional em nível da firma têm considerado a possibilidade de as exportações também constituírem um mecanismo de aumento do hiato salarial, em vez de sua redução. O ponto de partida destas teorias é a constatação de

que, em um setor, as firmas são bastante heterogêneas no que diz respeito a tamanho, produtividade, atividade exportadora ou mesmo qualidade de produtos e serviços. No que concerne à distinção entre exportadoras e não exportadoras, estes diferenciais parecem ser maiores em países em desenvolvimento, conforme a tabela 4.

Essa heterogeneidade geralmente surge antes de a firma começar a exportar, podendo ser reforçada depois do início na atividade exportadora. Como exportar exige custos de entrada na forma de custos de transporte, distribuição, pessoal especializado para lidar com as redes de distribuição internacional ou mesmo custos de adaptação de produtos existentes a padrões internacionais, as melhores firmas se autosselecionam para exportação, pois são elas que conseguem arcar com estes gastos. Contudo, este efeito pode ser reforçado pelos efeitos de aprendizado, que podem derivar de alguns itens relacionados a seguir, segundo Araújo e Salerno (2015):

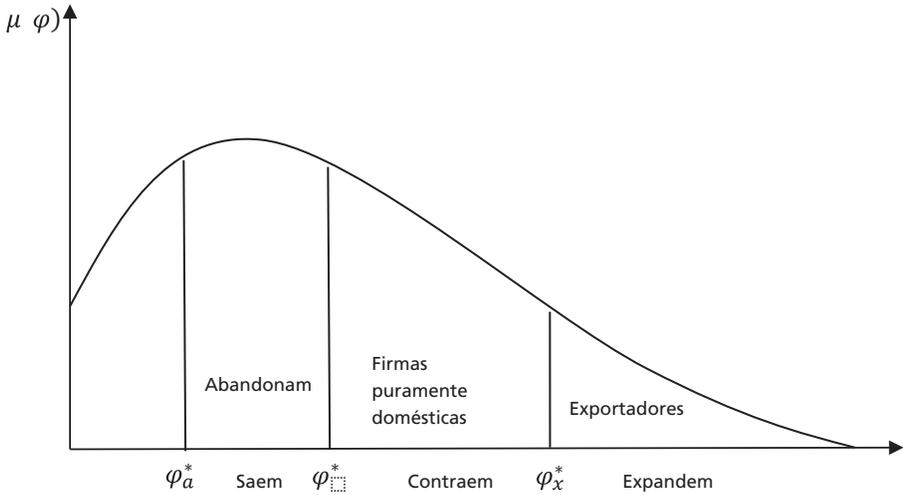
- economias de escala na produção propiciadas pela atividade exportadora;
- maior pressão competitiva enfrentada em nível internacional;
- melhoria das capacidades de produção e qualidade dos produtos, devido a estímulos da cadeia produtiva na qual estes novos exportadores se inserem, bem como a acesso a insumos e máquinas e equipamentos importados; e
- melhoria das capacidades de inovação, devido ao acesso a insumos e equipamentos importados e à possibilidade de cooperação tecnológica com outras empresas da cadeia produtiva em nível global. Além disso, o aumento da escala resultante da exportação pode diluir os custos fixos dos investimentos em inovação; entre eles, a própria P&D.¹³

Como isso se relaciona com a demanda de fatores? Para responder a esta questão, vários autores partem do trabalho seminal de modelagem de firmas heterogêneas de Melitz (2003), desenvolvendo extensões e relacionando-as com os fenômenos do comércio internacional em nível da firma.

O modelo original de Melitz (2003) tem por hipóteses um único fator de produção (o trabalho, homogêneo); preferências do tipo Dixit-Stiglitz, que geram competição monopolística com *mark-up* constantes, mas com firmas exogenamente heterogêneas em termos de produtividade. Em equilíbrio, produção, receita e emprego crescem monotonicamente com a produtividade. Sob a hipótese de diferentes custos fixos de acordo com o mercado atendido (doméstico ou internacional, sendo o primeiro menor que o segundo), o número de firmas que a indústria suporta é simultaneamente determinado com os níveis mínimos de produtividade e escala, de acordo com o gráfico 2.

13. Sem embargo, Araújo e Salerno (2015) documentam a existência de efeito aprendizado de exportações brasileiras, mas é fraca a relação entre os ganhos de produtividade e o esforço tecnológico oriundo da atividade exportadora.

GRÁFICO 2
Produtividade, sobrevivência e exportação



Fonte: Greenaway e Kneller (2007).

Obs.: $\mu(\varphi)$ é a distribuição de probabilidade das firmas ativas no mercado, e φ são os níveis críticos de produtividade para sobreviver no mercado ou exportar.

O que esse modelo tem de interessante é que os choques de exportação – por exemplo, desvalorizações reais da taxa de câmbio – afetam positivamente os exportadores de acordo com a sua produtividade, o que no limite causa aumento da fatia de mercado (*market share*) também no mercado doméstico, à custa de uma contração da produção e da receita das firmas menos produtivas. Embora em princípio a desvalorização desincentive as importações e permita melhores margens domésticas, as firmas menos produtivas terminam por perder de duas formas: a expansão do emprego das firmas mais produtivas pressiona os salários; e, de maneira geral, desvalorizações bruscas são seguidas de contração doméstica, relativamente mais prejudicial às firmas menores e menos produtivas (Araújo e Paz, 2014). Isto quer dizer que, na prática, a exposição ao comércio internacional eleva o limiar inferior de produtividade, aumentando o nível médio de produtividade da indústria.

Ainda que explique os fenômenos de autosseleção e de aprendizado de exportação, este modelo nada diz sobre prêmios salariais, pois o trabalho é homogêneo e o mercado de trabalho é perfeitamente competitivo. Há várias formas de relaxar esta hipótese. A primeira é, ainda admitindo o trabalho homogêneo, supor que os trabalhadores podem escolher o nível de esforço, e este é função crescente do salário, que deve se igualar à produtividade marginal (Egger e Kreckemeier, 2010; Amiti e Davis, 2012). Assim, os choques de exportação terminam por gerar um prêmio salarial nas firmas exportadoras, proporcional à produtividade.

Ainda admitindo o trabalho homogêneo, a segunda forma é supor que o mercado de trabalho tem fricções, como em Helpman, Itskhoki e Redding (2010), o que introduz desemprego e possibilidade de barganha entre trabalhadores e firmas. Embora os trabalhadores sejam homogêneos em qualificação, o modelo supõe a existência de um pareamento (*match*) entre firmas e empregados, cuja qualidade só pode ser conhecida após um processo de seleção custoso, conduzido pela firma. A qualidade deste pareamento afeta a produtividade, que quanto maior, maiores serão os ganhos obtidos com trabalhadores de alta qualidade. O processo de seleção consiste em testar se os candidatos atingem um nível mínimo de qualidade; porém, o custo de seleção aumenta de acordo com este nível. Desta forma, em equilíbrio, as firmas exportadoras mais produtivas e maiores requerem níveis altos de qualidade do pareamento, conseguem-nos e reforçam o ciclo. No entanto, como os trabalhadores desempregados são substitutos imperfeitos para os trabalhadores empregados devido aos custos de seleção, há espaço para os trabalhadores em empresas exportadoras e mais produtivas barganharem parte do ganho de produtividade, dando origem a um prêmio salarial proporcional à produtividade.

É preciso fazer uma distinção entre os prêmios salariais. Existe o prêmio salarial associado a trabalhar em uma empresa exportadora (*export premium*) e o prêmio relacionado à qualificação (*skill premium*). As firmas exportadoras podem precisar de tecnologias específicas para servir ao mercado externo, e estas tecnologias podem demandar mão de obra mais qualificada. Isto ocorre, por exemplo, quando os bens exportados precisam ter mais qualidade (Verhoogen, 2008). Assim, quando o modelo de Melitz (2003) é estendido no sentido de incorporar trabalho heterogêneo, pode haver interação dos dois prêmios (o prêmio de exportação e o de qualificação). Neste sentido, a atividade exportadora pode induzir a demanda por mão de obra mais qualificada.

Araújo e Paz (2014) estimaram os impactos de um choque de exportação sobre os salários e sobre a demanda de mão de obra qualificada. O artigo ainda traz estimativas desagregadas por ocupação – gerência, ligado à produção (*blue collar*) e não ligado à produção (*white collar*). A estratégia econométrica consiste em dois passos. O primeiro é estimar, para cada indivíduo i na firma j no período t , a seguinte equação minceriana:

$$w_{ijt} = \theta_t + \alpha_i + \mathbf{x}_{it}'\boldsymbol{\gamma}_t + \phi_{ij} + \psi_{jt} + \varepsilon_{ijt}. \quad (4)$$

Nela, w_{ijt} é o logaritmo natural do salário-hora; θ_t é um efeito fixo anual; α_i é o efeito fixo do trabalhador; \mathbf{x}_{it} é um vetor de características observáveis (gênero, idade, idade ao quadrado, anos de educação, anos de educação ao quadrado, tempo na empresa j e tempo de empresa ao quadrado); $\boldsymbol{\gamma}_t$ é o vetor de coeficientes relacionados às características observáveis – este vetor varia ano a ano; ϕ_{ij} é o efeito correspondente ao pareamento empregado-empresa (*match effect*), que é 1 caso o

empregado esteja na firma j e zero, caso contrário; ψ_{jt} é o efeito fixo da firma, que varia anualmente; e ε_{ijt} é o termo de erro, de forma que $E[\varepsilon_{ijt}|i, t, \phi_{ij}, \psi_{jt}, \mathbf{x}_{it}] = 0$.

Na equação do parágrafo anterior, há quatro efeitos fixos: do ano, do trabalhador, da empresa e do pareamento empregado-empresa. Este último só pode ser identificado se o trabalhador trocar de emprego no período, que é de 1995 a 2004. A novidade deste trabalho para o de Abowd, Kramarz e Margolis (1999) é o efeito correspondente ao pareamento empregado-empresa: ϕ_{ij} . Se ele for diferente de zero, as estimativas poderão ser enviesadas, porque parte desse efeito será absorvida pelos componentes da firma e dos empregados.

A equação (4) pode ser dividida em um componente do trabalhador e o restante. Definindo-se $\hat{s}_{it} \equiv \hat{\alpha}_i + \mathbf{x}'_{it}\hat{\gamma}_t + \hat{\phi}_{ij}$ como o componente do trabalhador, utilizando-se “^” para indicar que se trata de valores estimados, e calculando-se $\hat{\hat{s}}_{it}$ como os desvios de \hat{s}_{it} da média anual, tem-se:

$$\hat{\hat{s}}_{it} \equiv \hat{s}_{it} - \frac{1}{N_t^\omega} \sum_{k=1}^{N_{it}} \hat{s}_{kt} \quad (5)$$

em que N_t^ω é o número de trabalhadores em um determinado ano.

Pode-se também decompor a variação do salário predito em torno da sua média em dois componentes, como na equação (6):

$$\left(\frac{1}{N_{jt}} \sum_{k=1}^{N_{jt}} \hat{w}_{kt} \right) - \hat{w}_t = (\hat{\psi}_{jt} - \bar{\psi}_t) + \left(\frac{1}{N_{jt}} \sum_{k=1}^{N_{jt}} \hat{\hat{s}}_{kt} \right) \quad (6)$$

Nessa equação, o componente da firma – ou prêmio salarial da firma – é o desvio do efeito da firma da média (primeiro termo entre parênteses do lado direito da equação), e o segundo termo do lado direito é o componente do trabalhador. Aumentos neste último componente podem ser interpretados como melhoras na qualificação da mão de obra da empresa.

O segundo passo da estratégia empírica é estimar a terceira diferença – ou diferença da diferença da diferença – das variáveis de interesse (salário e componentes da firma e do trabalhador) antes e depois do choque de exportação. Neste trabalho, o choque de exportação é a desvalorização do câmbio ocorrida no Brasil em 1999, sendo o período 1995-1998 considerado antes do choque do período 2000-2004. O logaritmo de $1 +$ exportações também é regredido, para testar a própria hipótese de que houve um choque de exportação. A equação a ser estimada é:

$$\Delta y_j = \mu + \eta \varphi_{j,initial} + D_j \pi + u_j \quad (7)$$

em que Δy_j é a primeira diferença da variável de interesse, μ é o intercepto, $\varphi_{j,initial}$ é o nível inicial de produtividade – no trabalho representado pelo \log do tamanho –, D_j é o vetor de *dummies* para estado e setor, e u_j é o termo de erro.

O interesse recai sobre o parâmetro η , em especial sobre a diferença entre seus valores antes e depois do choque de exportação, $\hat{\eta}_{post-shock} - \hat{\eta}_{pre-shock} = \eta_0$. Assim, testar se $\hat{\eta}_{post-shock} - \hat{\eta}_{pre-shock} > 0$ quando a variável dependente é o salário, significa testar se existe um prêmio de exportação; quando a variável dependente é o componente do empregado, testa-se a presença de um prêmio relacionado à qualificação (*skill premium*); quando a variável é o $\log(1+exportações)$, testa-se se a desvalorização é realmente um choque de exportação. Tecnicamente, o teste se $\hat{\eta}_{post-shock} - \hat{\eta}_{pre-shock} > 0$ é feito utilizando *seemingly unrelated regressions* (SUR), mas poderia ser feito a partir do teste de Chow de quebra estrutural.

O trabalho utilizou uma concatenação das bases de dados de exportação da Secex com o Censo de Capitais Estrangeiros do Banco Central do Brasil (BCB) e com a Relação Anual de Informações Sociais. Foi aplicado o procedimento amostral de Woodcock (2010), para selecionar 0,75% do número de empresas com mais de trinta empregados na Rais em 1999 – ou seja, 2.077 firmas. A probabilidade de seleção na amostra é proporcional ao número de empregados, o que garante representatividade ao nível do empregado em 1999. A partir da identificação destas firmas e seus trabalhadores, buscou-se na Rais a história dos trabalhadores entre 1995 e 2004, com as trocas de empregos e ocupações, a fim de identificar os efeitos previstos pela equação (1). Ao final, a amostra continha 2.951.077 observações, com a identificação de 451.366 componentes de empregados, 38.718 componentes de firmas e 647.680 efeitos de pareamento empregado-empresa. Ainda, 45% das transições ocorridas aconteceram entre firmas dentro do mesmo grupo ocupacional, 35%, entre firmas e ocupações, e os 20% restantes ocorreram dentro da firma e dentro do grupo ocupacional.

A tabela 5 traz as estimativas da equação (7), com e sem os efeitos de pareamento. Como previsto, a inclusão ou não dos efeitos de pareamento empregado-empresa altera os coeficientes do componente da firma e do trabalhador. Os autores demonstram no artigo que, na presença desse efeito ϕ_{ij} , 21% do efeito da *proxy* de produtividade no salário se deve ao componente da empresa e 79%, ao componente do empregado. Na ausência deste efeito, estas relações passam a ser de 60% e 40%. As estimativas com a inclusão do efeito de pareamento são preferidas, mas nota-se que os resultados não se alteram qualitativamente.

A tabela 5 mostra que o salário, o componente da firma (prêmio de exportação) e o componente do trabalhador (*skill premium*) têm sua sensibilidade com respeito à *proxy* de produtividade alterada após a desvalorização. Em realidade, o sinal passa de negativo antes desse choque de abertura para positivo, e a maior parte do ganho no salário vem do componente da firma (em torno de 60%). Também a desvalorização de 1999 pode ser considerada um choque de exportação, haja vista que isso acontece com a variável $\log(1+exportação)$.

TABELA 5
Efeitos diferenciados antes e depois da desvalorização de 1999, utilizando o *log* do emprego como *proxy* de produtividade (1995-2004)

	(1)	(2)	(3)	(4)
	Δ Salário	Δ Componente da firma	Δ Componente do trabalhador	Δ <i>Log</i> (1+ exportação)
a. Decomposição do salário, com efeitos de pareamento				
Δ 1998–1995				
<i>Log</i> do emprego em 1995	-0,027* (0,005)	-0,016* (0,004)	-0,011* (0,004)	-0,189* (0,056)
Δ 2004–2000				
<i>Log</i> do emprego em 2000	0,017* (0,006)	0,010* (0,004)	0,007 (0,006)	0,003 (0,071)
$\hat{\eta}_{2004-2000} - \hat{\eta}_{1998-1995}$	0,044* (0,003)	0,026* (0,002)	0,018* (0,005)	0,192* (0,023)
b. Decomposição do salário, sem efeitos de pareamento				
Δ 1998–1995				
<i>Log</i> do emprego em 1995	-0,025* (0,005)	-0,020* (0,004)	-0,005 (0,004)	-0,189* (0,056)
Δ 2004–2000				
<i>Log</i> do emprego em 2000	0,016* (0,006)	0,005 (0,004)	0,012* (0,005)	0,003 (0,071)
$\hat{\eta}_{2004-2000} - \hat{\eta}_{1998-1995}$	0,041* (0,001)	0,025* (0,001)	0,017* (0,003)	0,192* (0,023)
Observações	1.945	1.945	1.945	1.945

Fonte: Araújo e Paz (2014).

Nota: * significante a 5%.

Obs.: *Dummies* de setor a dois dígitos de Cnae e de Estado, bem como a constante, foram incluídas nos modelos. Como a decomposição do salário não afeta a coluna 4, os resultados foram repetidos.

Esses resultados significam que, em termos gerais, as firmas exportadoras pagam um prêmio de exportação para trabalhadores de mesmo capital humano e estas firmas passam a demandar trabalhadores mais qualificados. Quando desagregam estas estimativas por cinco categorias ocupacionais (gerência, não ligado à produção qualificada, não ligado à produção não qualificada, ligado à produção qualificada e ligado à produção não qualificada), os autores observam que os ganhos salariais dos trabalhadores qualificados ligados à produção cresceram em proporção igual entre prêmio de exportação e prêmio de qualificação, os profissionais de gerência tiveram ganho salarial associado exclusivamente ao prêmio de exportação e as demais categorias não tiveram ganho salarial.

Tais resultados estão alinhados com Verhoogen (2008) para o México, Fajnzylber e Fernandes (2009) e Molina e Muendler (2013) para o Brasil, Álvarez e López (2009) para o Chile e Brambilla, Lederman e Porto (2012) para a Argentina. Ainda que utilizando metodologias ligeiramente diferentes da anteriormente exposta, estes autores também documentam que a atividade exportadora, principalmente quando o destino das exportações são os países mais ricos, demanda relativamente mais mão de obra qualificada, com efeitos sobre o hiato salarial.

Os resultados do estudo de Araújo e Paz (2014) confirmam a hipótese de que a exportação pode ser um mecanismo de aumento do hiato salarial no Brasil. Contudo, o detalhamento e o mecanismo de transmissão entre exportações e tecnologia necessária para produzir os bens exportados e/ou com exigências do mercado de destino em termos de qualidade, ou uma mistura dos dois fatores, é uma questão para pesquisas futuras.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo avaliou como o comércio internacional afetou a desigualdade do trabalho no Brasil, a partir da abertura dos anos 1990. Em acordo com diversos artigos para países em desenvolvimento, a abertura econômica foi contemporânea ao aumento da desigualdade salarial no Brasil. Este é um resultado relevante do ponto de vista teórico, pois vai de encontro às predições do arcabouço Hoss. Do ponto de vista prático, em que pesem as dificuldades de mensuração e o argumento que os efeitos do comércio internacional sobre a desigualdade geral não tenham sido tão fortes ou mesmo contrabalançados por outras políticas públicas, o fato de tanto importações quanto exportações atuarem como indutores de desigualdade do trabalho merece consideração por parte dos negociadores internacionais e formuladores de políticas públicas. Naturalmente, esta constatação tem implicações de natureza política, como evidenciado pela tradicional oposição dos sindicatos a uma abertura econômica mais ampla.

Foi visto também que o ajuste intersetorial mais intenso, que pode ser creditado a algum mecanismo Hoss, ocorreu durante a primeira metade da década de 1990; período de intensa e rápida abertura. Ele é praticamente inexistente a partir da desvalorização de 1999. Desse modo, o trabalho não qualificado, que em tese seria beneficiário deste movimento intersetorial induzido pelo comércio, foi amplamente prejudicado pela destruição de empregos creditada ao aumento da produtividade e à atualização tecnológica contemporâneos à abertura. O quanto disso pode ser creditado diretamente à abertura é uma importante questão de pesquisa, mas é seguro afirmar que ela foi um importante indutor para o ganho de produtividade, seja pelo acesso a bens de capital e intermediários importados, seja pela concorrência.

De todo modo, o efeito intrassetorial – ou seja, o aumento de demanda de trabalho qualificado por todos os setores – foi o efeito preponderante desde o início do processo de abertura. Esta tendência se acentuou após a desvalorização de 1999, e é possível que ela se acentue ainda mais. Primeiro, porque a o Brasil deve se abrir mais ao comércio internacional, visto que é atualmente um país relativamente fechado. Segundo, porque o padrão de integração se dará menos por via de comércio de bens finais e mais pela inserção em cadeias globais de valor, que além de mais IED, implica maior comércio de bens intermediários e de capital.

Um ponto interessante notado pelas revisões bibliográficas é que se a ampla maioria dos estudos aponta para a relação positiva entre desigualdade e comércio internacional em países em desenvolvimento, o Sudeste Asiático dos anos 1980 e 1990 parece ser exceção a esta regra. Nos países da região, o hiato salarial não cresceu durante o processo de abertura. A diferença deles para os demais é o forte aumento na oferta de trabalho qualificado, capaz de atender à demanda dessas economias que apresentaram fortes ganhos de produtividade no período. Isso sugere uma importante implicação de política: o sequenciamento e a combinação da política comercial com a educacional fazem diferença.

Sabendo que a integração comercial demandará trabalho qualificado, o Brasil precisa elevar o patamar educacional de sua mão de obra para aproveitar as oportunidades de elevação da produtividade que o comércio internacional proporciona. Caso contrário, este processo que parece inevitável significará problemas estruturais, como destruição de postos de trabalho, desemprego e fuga para a informalidade ou em direção a setores menos produtivos, não expostos à competição.

REFERÊNCIAS

- ABOWD, J. M.; KRAMARZ, F.; MARGOLIS, D. N. High wage workers and high wage firms. **Econometrica**, v. 67, n. 2, p. 251-333, 1999.
- ACEMOGLU, D. Patterns of skill premia. **Review of Economic Studies**, v. 70, n. 2, p. 199-230, Apr. 2003.
- ÁLVAREZ, R.; LÓPEZ, R. A. Skill upgrading and the real exchange rate. **World Economy**, v. 32, n. 8, p. 1165-1179, ago. 2009.
- AMITI, M.; KONINGS, J. Trade liberalization, intermediate inputs, and productivity: evidence from Indonesia. **American Economic Review**, v. 97, n. 5, p. 1611-1638, Dec. 2007.
- AMITI, M.; DAVIS, D. R. Trade, firms, and wages: theory and evidence. **The Review of Economic Studies**, v. 79, n. 1, p. 1-36, Jan. 2012.

ARAÚJO, B. C. Análise empírica dos efeitos *ex-post* das exportações sobre a produtividade, o emprego e a renda das empresas brasileiras. *In*: DE NEGRI, J. A.; DE NEGRI, F.; COELHO, D. (Orgs.). **Tecnologia, exportação e emprego**. Brasília: Ipea, 2006.

ARAÚJO, B. C.; BOGLIACINO, F.; VIVARELLI, M. **Technology, trade and skills in Brazil**: evidence from micro data. Santiago de Chile: Cepal, Dec. 2011. p. 157-171. (Cepal Review, v. 105).

ARAÚJO, B. C.; PAZ, L. S. The effects of exporting on wages: an evaluation using the 1999 Brazilian exchange rate devaluation. **Journal of Development Economics**, v. 111, p. 1-16, Nov. 2014.

ARAÚJO, B. C.; SALERNO, M. S. Technological strategies and learning-by-exporting: the case of Brazilian manufacturing firms, 2006-2008. **International Business Review**, v. 24, n. 5, p. 725-738, Oct. 2015.

ARBACHE, J. S.; DICKERSON, A.; GREEN, F. Trade liberalisation and wages in developing countries. **The Economic Journal**, v. 114, n. 493, p. F73-F96, Feb. 2004.

BLUNDELL, R.; BOND, S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. **Journal of Econometrics**, v. 87, n. 1, p. 115-143, Nov. 1998.

BRAMBILLA, I.; LEDERMAN, D.; PORTO, G. Exports, export destinations, and skills. **American Economic Review**, v. 102, n. 7, p. 3406-3438, Dec. 2012.

CASTILHO, M. R. (Coord.). **A estrutura recente de proteção nominal e efetiva no Brasil**. São Paulo: Federação das Indústrias de São Paulo; Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial, 2015. Disponível em: <goo.gl/qW9ir>.

DAVIS, D. R. **Trade liberalization and income distribution**. Cambridge, MA: NBER, Aug. 1996. (Working Paper, n. 5693). Disponível em: <goo.gl/v8AyMG>. Acesso em: 15 jun. 2016.

DEATON, A. **The analysis of household surveys**: a microeconomic approach to development policy. Washington: The World Bank, 1997. Disponível em: <goo.gl/JY1FqD>.

EGGER, H.; KREICKEMEIER, U. Worker-specific effects of globalisation. **The World Economy**, v. 33, n. 8, p. 987-1005, July 2010.

ETHIER, W. J. Higher dimensional issues in trade theory. *In*: JONES, R. W.; KENEN, P. B. (Eds.). **Handbook of International Economics**. Amsterdam: Elsevier, 1984. v. 1, p. 131-184.

FAJNZYLBBER, P.; FERNANDES, A. M. International economic activities and skilled labour demand: evidence from Brazil and China. **Applied Economics**, v. 41, n. 5, p. 563-577, Feb. 2009.

FEENSTRA, R.; HANSON, G. **Global production sharing and rising inequality: a survey of trade and wages**. Cambridge, MA: NBER, 2001. (Working Paper, n. 8372). Disponível em: <goo.gl/52ARZX>. Acesso em: 24 maio 2016.

FERNANDES, A. M. Trade policy, trade volumes and plant-level productivity in Colombian manufacturing industries. **Journal of International Economics**, v. 71, n. 1, p. 52-71, Mar. 2007.

IMF – INTERNATIONAL MONETARY FUND. Globalization and inequality. *In*: IMF – INTERNATIONAL MONETARY FUND. **World Economic Outlook**, Oct. 2007. Disponível em: <file:///C:/Users/e127492346/Downloads/_textpdf%20(1).pdf>.

GAZZOLI, E. L. **Tarifas de importação e produtividade: evidências empíricas aplicadas à indústria brasileira**. 2016. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasília, 2016.

GIOVANNETTI, B.; MENEZES-FILHO, N. **Trade liberalization and demand for skill in Brazil**. São Paulo: Insper, 2006. (Working Paper, n. 64). Disponível em: <goo.gl/nfqSLL>.

GOLDBERG, P. K.; PAVCNİK, N. Trade, wages, and the political economy of trade protection: evidence from the Colombian trade reforms. **Journal of International Economics**, v. 66, n. 1, p. 75-105, 2005.

_____. Distributional effects of globalization in developing countries. **Journal of Economic Literature**, v. 45, n. 1, p. 39-82, Mar. 2007.

GONZAGA, G.; MENEZES FILHO, N.; TERRA, C. Trade liberalization and the evolution of skill earnings differentials in Brazil. **Journal of International Economics**, v. 68, n. 2, p. 345-367, Mar. 2006.

GREENAWAY, D.; KNELLER, R. Firm heterogeneity, exporting and foreign direct investment. **The Economic Journal**, v. 117, n. 517, p. F134-F161, Feb. 2007.

HANSON, G. H.; HARRISON, A. E. Trade liberalization and wage inequality in Mexico. **Industrial and Labor Relations Review**, v. 52, n. 2, Jan. 1999.

HARRISON, A.; MCLAREN, J.; MCMILLAN, M. Recent perspectives on trade and inequality. **Annual Review of Economics**, v. 3, n. 1, p. 261-289, Sept. 2011.

HELPMAN, E.; ITSKHOKI, O.; REDDING, S. Inequality and unemployment in a global economy. **Econometrica**, v. 78, n. 4, p. 1239-1283, 2010.

JONES, R. W.; NEARY, P. The positive theory of international trade. *In*: JONES, R. W.; KENEN, P. B. (Eds.). **Handbook of International Economics**. Amsterdam: Elsevier, 1984. v. 1, p. 1-6.

KRUGMAN, P. Increasing returns, imperfect competition and the positive theory of international trade. *In*: GROSSMAN, G.; ROGOFF, K. (Eds.). **Handbook of International Economics**. Amsterdam: Elsevier, 1995. v. 3, p. 1243-1277.

KRUGMAN, P.; OBSTFELD, M. **Economia internacional: teoria e política**. São Paulo: Makron Books, 2001.

LEAMER, E. E. The leontief paradox, reconsidered. **Journal of Political Economy**, v. 88, n. 3, p. 495-503, 1980.

LEAMER, E. E.; LEVINSOHN, J. International trade theory: the evidence. *In*: GROSSMAN, G.; ROGOFF, K. (Eds.). **Handbook of International Economics**. Amsterdam: Elsevier, 1995. v. 3, p. 1339-1394.

LEONTIEF, W. Domestic production and foreign trade: the American capital position re-examined. **Proceedings of the American Philosophical Society**, v. 97, n. 4, p. 332-349, Sept. 1953.

MELITZ, M. J. The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry Productivity. **Econometrica**, v. 71, n. 6, p. 1695-1725, Nov. 2003.

MENEZES FILHO, N.; MUENDLER, M. A. **Labor reallocation in response to trade reform**. Cambridge, MA: NBER, 2011. (Working Paper, n. 17372).

MESCHI, E.; VIVARELLI, M. Trade and income inequality in developing countries. **World Development**, v. 37, n. 2, p. 287-302, Feb. 2009.

MOLINA, D.; MUENDLER, M. A. **Preparing to export**. Cambridge, MA: NBER, 2013. (Working Paper, n. 18962). Disponível em: <<http://goo.gl/rVo4Qj>>. Acesso em: 28 jun. 2016.

MUENDLER, M. A. **Trade, technology, and productivity: a study of Brazilian manufacturers, 1986-1998**. Munich: CESifo, 2004. (CESifo Working Paper Series, n. 1148).

PAVCNIK, N. What explains skill upgrading in less developed countries? **Journal of Development Economics**, v. 71, n. 2, p. 311-328, Aug. 2003.

PAVCNIK, N. *et al.* Trade liberalization and industry wage structure: evidence from Brazil. **World Bank Economic Review**, v. 18, n. 3, p. 319-343, 2004.

PINHEIRO, A. C.; ALMEIDA, G. B. **Padrões setoriais da proteção na economia brasileira**. Brasília: Ipea, 1994. (Texto para Discussão, n. 355).

ROBBINS, D. J. **The impact of trade liberalization upon inequality in developing countries**: a review of theory and evidence. London: ILO, 2003. (Working Paper, n. 13). Disponível em: <http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---integration/documents/publication/wcms_079114.pdf>.

SOARES, S.; SERVO, L. M. S.; ARBACHE, J. S. **O que (não) sabemos sobre a relação entre abertura comercial e mercado de trabalho no Brasil**. Rio de Janeiro: Ipea, 2001. (Texto para Discussão, n. 843).

VAN BIESEBROECK, J. V. **Exporting raises productivity in Sub-Saharan African manufacturing plants**. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2003. (Working Paper, n. 10020). Disponível em: <goo.gl/QFh5ap>. Acesso em: 4 jul. 2016.

VERHOOGEN, E. A. Trade, quality upgrading, and wage inequality in the Mexican manufacturing sector. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 123, n. 2, p. 489-530, May, 2008.

WINDMEIJER, F. A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step GMM estimators. **Journal of Econometrics**, v. 126, n. 1, p. 25-51, May, 2005.

WOODCOCK, S. D. Heterogeneity and learning in labor markets. **The B.E. Journal of Economic Analysis and Policy**, v. 10, n. 1, p. 1-68, Jan. 2010.

IMPACTO DA TAXA DE CÂMBIO SOBRE A COMPETITIVIDADE DA INDÚSTRIA BRASILEIRA

Alexandre Messa¹

1 INTRODUÇÃO

De 1993 a 2013, a preços básicos, a indústria brasileira perdeu uma participação de 16,6% no produto interno bruto (PIB) do país – mais precisamente, passou de uma participação de 41,6% do PIB, em 1993, para 25%, em 2013. Porém, uma vez que a indústria apresenta uma maior intensidade de capital quando comparada a outros setores, é fonte de inovações relevantes para a produtividade de outros setores e provê empregos de menor rotatividade – o que possibilita o desenvolvimento de um capital humano específico –, esse setor costuma ser percebido como possuindo um maior potencial de crescimento da produtividade. Esse papel central da indústria na produtividade do país faz então com que sua perda de participação na produção provoque um intenso debate acerca das mudanças estruturais da economia brasileira.²

Um fator que é frequentemente apontado como um possível responsável pela perda de competitividade da indústria brasileira é a taxa de câmbio vigente no país ao longo das duas últimas décadas.³ Nesse sentido, para alguns autores, a moeda brasileira tem mostrado uma tendência de sobrevalorização desde o Plano Real, com uma intensificação desta ao final da década de 2000. Por exemplo, Nassif, Feijó e Araújo (2015), analisando dados a partir de 1999, argumentam que, desde então, o período 2003-2005 foi o único em que a economia brasileira teria apresentado, concomitantemente, indicadores macroeconômicos robustos com uma moeda ligeiramente desvalorizada. Ainda, os autores estimam, por exemplo, que, em abril de 2011, a moeda brasileira estaria sobrevalorizada em torno de 80% em relação a sua tendência de longo prazo.

Em termos teóricos, o resultado dessas movimentações do câmbio é ambíguo.⁴ Uma eventual apreciação da taxa de câmbio levaria, em termos de moeda nacional, a uma vantagem de custos para as empresas estrangeiras. Com isso, as

1. Técnico de planejamento e pesquisa do Ipea.

2. Ver, por exemplo, Bonelli e Pessôa (2010), Oreiro e Feijó (2010) e Nassif (2008).

3. Ver, por exemplo, Gala e Libanio (2008) e Cano (2012).

4. Ver, por exemplo, Fung (2008) para uma análise teórica acerca da influência da taxa de câmbio sobre as decisões das firmas.

firmas domésticas necessitariam reduzir seus *mark-ups* para conseguir competir. As empresas menos produtivas poderiam não lograr essa redução, e serem forçadas a sair do mercado, levando a uma redução no número de firmas domésticas. Por outro lado, uma eventual depreciação da moeda geraria uma vantagem de custos às firmas nacionais, levando a uma redução da probabilidade de saída de empresas do mercado e à atração de novas firmas.

Porém, a apreciação cambial levaria também a dois efeitos sobre as vendas das empresas sobreviventes. Se, por um lado, a intensificação da competição poderia levar a uma perda de participação no mercado por parte delas, a saída de concorrentes nacionais exerceria o efeito oposto. Assim, o efeito resultante da apreciação cambial sobre as firmas sobreviventes dependeria do percentual de saída de empresas do mercado e do tamanho destas: quanto menor (maior) for aquele percentual e menores (maiores) as firmas que saírem, mais negativo (positivo) tenderá a ser o efeito resultante. Naturalmente, o efeito da desvalorização do câmbio seria análogo, mas no sentido inverso: uma vez que a consequente vantagem de custos induziria a entrada de novas firmas, o efeito final da depreciação sobre as incumbentes seria também análogo.

Sob essa perspectiva, este trabalho tem como objetivo analisar o efeito da taxa de câmbio sobre a probabilidade de morte das empresas industriais brasileiras e seus níveis de escala. Com essa finalidade, procede-se em dois passos. Em primeiro lugar, estima-se a taxa efetiva de câmbio para cada setor a três dígitos da Classificação Nacional de Atividade Econômica (Cnae), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Para tal, em cada setor, são identificados, a cada ano, os dez principais parceiros comerciais do país, em termos de soma das exportações e importações. A taxa efetiva de câmbio de cada setor é calculada então como a média ponderada (pela participação de cada país no fluxo comercial total) das taxas reais de câmbio das moedas dos respectivos países com o real brasileiro. Em segundo lugar, estima-se o efeito dos níveis das taxas de câmbio e de suas variações sobre a probabilidade de morte das firmas e o tamanho delas. São realizadas também diversas estimações para se observar, por exemplo, o efeito da taxa de câmbio sobre diferentes tamanhos de empresas, ou uma eventual assimetria no efeito de valorizações ou desvalorizações do câmbio.

Os resultados encontrados não corroboram a ideia da taxa de câmbio como um fator para a retração da indústria. Em um primeiro momento, há de fato uma correlação entre o percentual de saída de empresas do mercado e o nível de apreciação cambial. Entretanto, logo ao se controlar pelo ciclo de negócios, o sinal dessa correlação se inverte. Como efeito resultante, após se controlar por características das firmas, características dos setores e ciclos de negócios, encontra-se um aumento na probabilidade de morte da firma em 0,235% para uma desvalorização do câmbio em R\$1,00 (em relação à observação média).

A magnitude desse efeito é reduzida. Sua importância, no entanto, reside em duas consequências. Em primeiro lugar, implica que a argumentação da taxa de câmbio como um fator para a perda de competitividade da indústria brasileira não é satisfeita pelos resultados encontrados. Dessa forma, outras causas devem ser investigadas.

Em segundo lugar, aponta para outro meio de influência da taxa de câmbio sobre a competitividade da indústria: os preços de seus insumos. Nesse sentido, uma desvalorização cambial elevaria os preços dos insumos das firmas e, conseqüentemente, os custos de produção da firma. Da mesma forma, os bens de capital importados também se tornariam mais caros, aumentando o preço do investimento. Esses efeitos negativos de uma eventual desvalorização da taxa de câmbio sobre a sobrevivência das firmas podem sobrepujar os efeitos positivos delineados anteriormente, e provavelmente estão por trás dos resultados encontrados neste capítulo.

Corroborando tais conclusões, o efeito encontrado da taxa efetiva de câmbio sobre os níveis de escala da firma também foi negativo. Mais precisamente, o resultado encontrado aponta para uma redução de 1,35% no número de funcionários das empresas como consequência da desvalorização no câmbio em R\$1,00. Naturalmente, a magnitude deste efeito é muito reduzida. Mas a importância desse resultado reside novamente na ausência de corroboração da ideia do câmbio apreciado como um fator para a perda de competitividade da indústria brasileira.

Até onde é de conhecimento do autor, não há nenhum outro estudo abordando a economia brasileira que investigue, no nível da firma, os efeitos da taxa de câmbio sobre a competitividade da indústria. Mesmo na literatura internacional, poucos estudos têm este objetivo, dentre os quais podem ser apontados Fung (2008), Baggs, Beaulieu e Fung (2009), Baldwin e Yan (2011) e Ekholm, Moxnes e Ultveit-Moe (2011). A metodologia empregada neste trabalho é próxima da de Baggs, Beaulieu e Fung (2009), diferindo deste essencialmente nas especificações alternativas e nos testes de robustez.

Para lograr o objetivo proposto, este capítulo conta com três seções, além desta introdução. A seção 2 abordará os dados utilizados e a construção da taxa efetiva de câmbio. A seção 3 introduzirá o modelo empírico e discutirá os resultados encontrados. Finalmente, a última seção fará as considerações finais.

2 DADOS E VARIÁVEIS

Em primeiro lugar, as taxas nominais de câmbio de cada país foram obtidas por meio da publicação *World development indicators*, do Banco Mundial. A taxa nominal de câmbio de cada país foi convertida a taxa real a partir da equação (1).

$$rer_{jt} = \frac{E_{BRt} \cdot P_{jt}}{E_{jt} \cdot P_{BRt}}, \quad (1)$$

em que: j representa o país em questão; t , o ano; rer_{jt} , a taxa real de câmbio em termos de reais pela moeda do país j ; E_{BRt} , a taxa nominal de câmbio em termos de reais por dólar americano, no ano t ; E_{jt} , a taxa nominal de câmbio em termos de moeda do país j por dólar, no ano t ; P_{jt} , o deflator de preços⁵ para o país j , no ano t , normalizado como 100 para o ano de 2010; e P_{BRt} , o deflator de preços para o Brasil (a partir do Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA, do IBGE), também normalizado (2010 = 100).

A partir das taxas de câmbio reais, foram estimadas as taxas efetivas de câmbio setoriais para o período compreendido entre 1995 e 2006. Mais precisamente, para cada setor a três dígitos da Cnae, foram identificados os dez principais parceiros comerciais (em termos da soma de exportação e importação).⁶ Com isso, denotando X_{jt} e M_{jt} como, respectivamente, as exportações e importações envolvendo o país j no ano t , o peso de cada um desses dez principais parceiros comerciais de cada setor é dado pela equação (2).

$$TW_{jt} = \frac{X_{jt} + M_{jt}}{\sum_{j=1}^{10} (X_{jt} + M_{jt})} \quad (2)$$

Então, para cada setor a três dígitos da Cnae, a taxa efetiva de câmbio foi obtida a partir da média ponderada, conforme disposto na equação (3).

$$ER_t = \sum_{j=1}^{10} TW_{jt} \cdot rer_{jt}, \quad (3)$$

em que ER_t representa a taxa efetiva de câmbio para o setor em questão no ano t .

Finalmente, foi utilizada também a Relação Anual de Informações Sociais (Rais), do Ministério do Trabalho (MT). A partir da Rais, utilizaram-se as informações a respeito do número de empregados de cada firma, de seu salário médio, de seu setor de atividade econômica conforme a Cnae e a idade da firma (como idade, utilizou-se a *proxy* tempo de contrato do funcionário mais antigo da firma em questão). O quadro 1 sintetiza as variáveis utilizadas no modelo econométrico desenvolvido na seção 3.

QUADRO 1

Quadro-síntese das variáveis utilizadas

Variáveis	Descrição	Fontes
Taxa efetiva de câmbio	Taxa efetiva de câmbio em termos reais por dólar, conforme metodologia descrita na seção 2.	Elaboração do autor
Morte da firma	Variável binária que recebe valor unitário no ano t caso a firma não apareça na base da Rais em nenhum ano após.	Rais
Idade da firma	No primeiro ano em que a firma aparece na base, utiliza-se o tempo de contrato (em anos) do empregado mais antigo da firma. Para os anos posteriores, acrescentam-se os anos correspondentes.	Rais

(Continua)

5. Para o deflator de preços, foi utilizado um índice de preços ao consumidor para cada país obtido a partir do *International financial statistics*, publicado pelo Fundo Monetário Internacional (FMI).

6. Os dados referentes a exportações e importações foram extraídos da base Trade Analysis and Information System (Trains) da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (Unctad).

(Continuação)

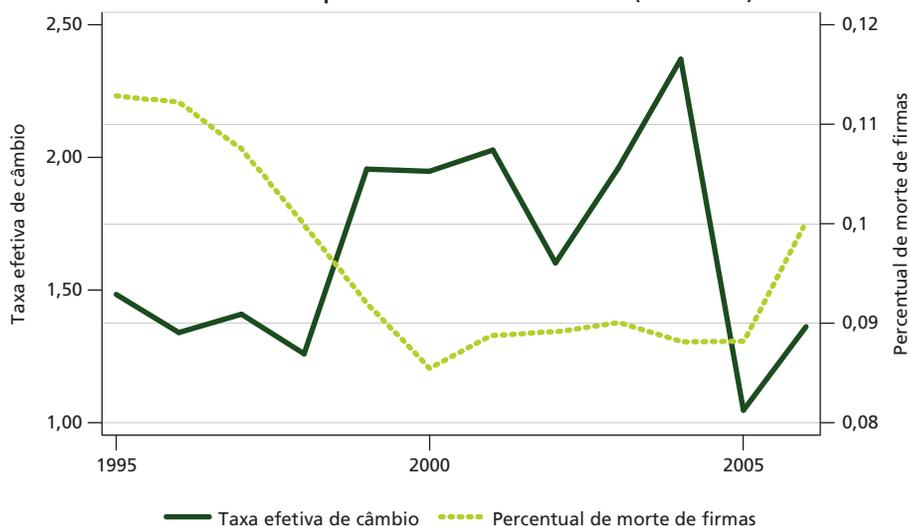
Variáveis	Descrição	Fontes
Salário médio	Salário médio ao ano dos funcionários da firma, utilizado como <i>proxy</i> para produtividade do trabalho.	Rais
Número de funcionários	Número médio anual de funcionários da firma.	Rais
Concentração de mercado	Índice de concentração de mercado, a três dígitos da Cnae, construído a partir do índice de Herfindahl-Hirschman (IHH), utilizando para tal o número de funcionários das firmas de cada setor.	Rais
Crescimento setorial	Taxa de crescimento dos setores a três dígitos da Cnae, calculada com base no total de empregados de cada setor.	Rais
Setor	Setor de atividade econômica com base na Cnae.	Rais

Elaboração do autor.

Ainda, o gráfico 1 ilustra a taxa efetiva de câmbio para a indústria agregada para o período em análise. Percebe-se, no início da série, uma valorização do real, seguida de um choque de desvalorização em 1999. Ao final da série, o real volta a se apreciar novamente.

O gráfico 1 mostra também o percentual de morte de firmas da indústria, série esta construída a partir da Rais, conforme exposto no quadro 1. A série se inicia acima de 10%, atinge seu mínimo em 2000, para então voltar ao nível de 10% em 2006. A correlação entre as duas séries – da taxa efetiva de câmbio e do percentual de morte de empresas – é negativa em -0,53%, mostrando haver uma correlação imediata entre apreciação do câmbio e morte de empresas.

GRÁFICO 1
Taxa efetiva de câmbio e percentual de morte de firmas (1995-2006)

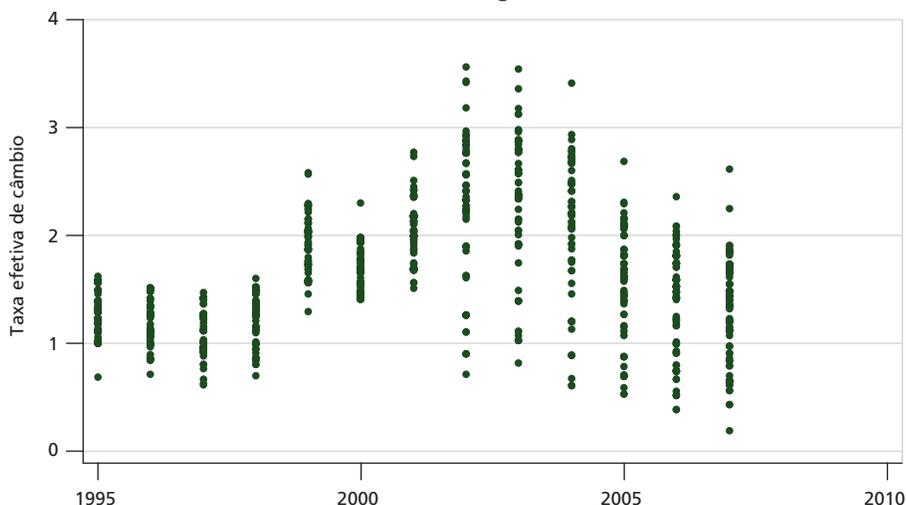


Elaboração do autor a partir das bases citadas.

As taxas de câmbio, no entanto, podem afetar os diferentes setores de forma desigual, a depender dos parceiros comerciais de cada um deles. Por esse motivo, foi calculada a taxa efetiva de câmbio para cada setor a três dígitos da Cnae, conforme exposto anteriormente. O gráfico 2 ilustra as séries dessas taxas ao longo do período em questão. Em geral, o comportamento é semelhante ao da série agregada, com um choque de desvalorização cambial em 1999 e uma posterior valorização média ao final da série. O mais importante a se notar pelo gráfico em questão, portanto, é a variância das taxas efetivas de câmbio setoriais ao longo da série. Particularmente, percebe-se um significativo aumento dessa variância a partir de 2002. Possivelmente, a crescente participação da China no comércio exterior brasileiro ao longo do período pode ter afetado os setores de forma diferente, levando a esse aumento de variância. Essa, no entanto, é uma hipótese que necessita ser verificada.

GRÁFICO 2

Taxas efetivas de câmbio setoriais a três dígitos da Cnae (1995-2006)



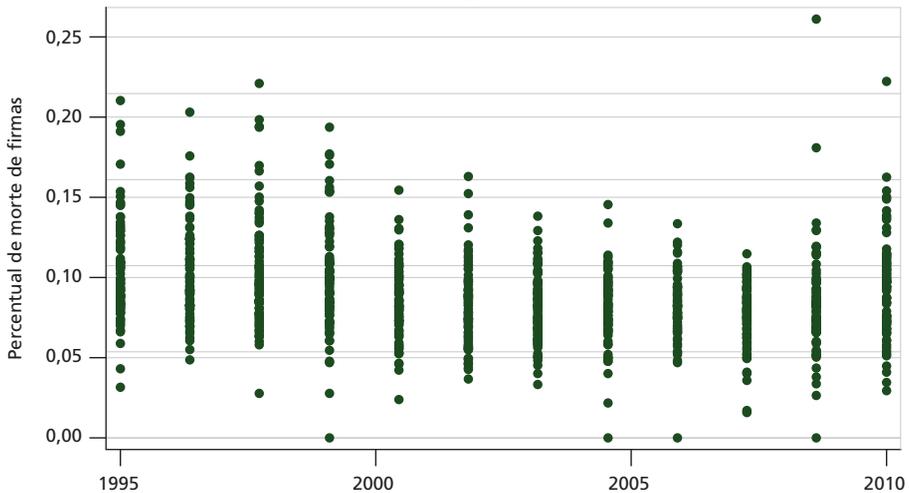
Elaboração do autor a partir das bases citadas.

O gráfico 3, de forma análoga ao anterior, ilustra a dispersão das taxas de morte de firmas de cada setor ao longo do período de análise.⁷ Nota-se um comportamento médio semelhante ao da indústria agregada (conforme exibido no gráfico 1). Porém, nos anos de maior valorização cambial (os extremos da série), percebe-se uma maior variância das estatísticas de morte de firmas em cada setor.

7. Para a construção do gráfico 3, foram excluídas as observações de setores a três dígitos da Cnae com menos de vinte firmas em determinado ano. Este procedimento foi realizado no intuito de excluir observações *outliers* da ilustração em questão.

GRÁFICO 3

Percentuais de morte de firmas a três dígitos da Cnae (1995-2006)



Elaboração do autor a partir das bases citadas.

De qualquer forma, se visualmente se pode perceber, pelos gráficos exibidos, uma certa correlação entre apreciações cambiais e morte de firmas, é necessário verificar se essa correlação é estatisticamente significativa e permanece após se incluírem outras variáveis que podem estar afetando negativamente a sobrevivência das firmas no mesmo período. Com esse propósito, a seção 3 discute a análise econométrica.

3 MODELO EMPÍRICO

Esta seção desenvolve o modelo econométrico no intuito de se investigar a relação entre a taxa de câmbio e a sobrevivência e escala das firmas. Com essa finalidade, divide-se a exposição em duas subseções, uma para cada questão.

3.1 Efeito da taxa efetiva de câmbio sobre a probabilidade de morte das firmas

Para investigar o problema proposto, o modelo econométrico básico segue a equação (4).

$$\Pr(\text{morte}_{ft}) = \Phi(\beta_0 + \beta_1 ER_{it} + \gamma_0 x_{ft} + \gamma_1 y_{it} + \gamma_2 d_t), \quad (4)$$

em que \Pr representa o operador probabilidade; morte_{ft} , uma variável binária referente à saída da firma do mercado;⁸ ER_{it} , a taxa efetiva de câmbio para o setor

8. Ver quadro 1.

da firma (a três dígitos da Cnae); x_{ft} , um vetor de características da firma; y_{it} , um vetor de características do setor; d_t , um vetor de variáveis binárias referentes ao ano de cada observação; e ε_{ft} , a função de distribuição acumulada da distribuição normal padrão.

Como variáveis de controle referentes às características da firma, utilizam-se sua idade, sua idade ao quadrado, o salário médio de seus empregados e seu número de funcionários. Espera-se que a probabilidade de morte da firma diminua conforme sua idade aumente, porém a taxas decrescentes; por esse motivo foi incluída também a expressão quadrático da idade. Por sua vez, a variável salário médio é utilizada como *proxy* para produtividade da firma. Dessa forma, a expectativa é que firmas com maiores salários médios (ou seja, mais produtivas) apresentem menores probabilidades de sair do mercado. Raciocínio semelhante se aplica a número de funcionários, uma vez que costuma haver uma relação positiva entre produtividade e tamanho da firma.⁹

Como variáveis setoriais de controle, são utilizados o IHH e o crescimento setorial, ambas as variáveis expressas em termos anuais e calculadas por meio do número de funcionários.¹⁰ Quanto mais competitivo for determinado mercado, maior tenderá a ser a taxa de entrada e saída de firmas. Dessa forma, quanto mais concentrado for o mercado, maior será seu IHH; espera-se, entretanto, uma relação negativa entre esta variável e a probabilidade de morte da firma. Por sua vez, o crescimento anual do setor é incluído com a finalidade de se controlar pelo ciclo de negócios do mercado em questão. Por exemplo, espera-se que, em anos de retração do setor, a probabilidade de morte da firma seja maior, com o oposto ocorrendo em anos de expansão. Finalmente, são inseridas também variáveis binárias referentes ao setor da firma a dois dígitos da Cnae, com vistas a se controlar pela heterogeneidade setorial.

Também no intuito de se controlar pelo ciclo de negócios, são incluídas variáveis binárias referentes aos anos das observações. Dessa forma, anos de recessão devem apresentar maiores probabilidades de morte das firmas do que anos de expansão econômica.

A tabela 1 reporta algumas estatísticas descritivas,¹¹ diferenciando as firmas que permanecem no mercado (terceira coluna) daquelas que são forçadas a sair (quarta coluna). Com isso, nota-se que as firmas que logram permanecer tendem a apresentar maior idade, maior salário médio e maior número de funcionários;

9. Ver, por exemplo, Gomes e Ellery Júnior (2007).

10. Ver quadro 1.

11. Para a construção da tabela 1, assim como para a obtenção de todos os outros resultados a partir desse ponto, foram excluídas as firmas que não apresentaram mais que um funcionário em nenhum ano do período em questão (ou seja, de 1995 a 2006).

estão inseridas em setores mais concentrados e com maior crescimento; e, finalmente, estão sujeitas a uma taxa efetiva de câmbio ligeiramente mais depreciada.

TABELA 1
Estatísticas descritivas (1995-2006)

Firmas	Todas	Permanecem	Saem
Taxa efetiva de câmbio	1,69	1,72	1,69
Idade	12,7	12,6	11,4
Salário médio	376,3	357,9	320,0
Número de funcionários	24,2	24,8	10,9
Índice Herfindahl-Hirschman	0,0049	0,0049	0,0048
Crescimento setorial	2,60	2,41	1,72
Número de observações	2.469.023	2.110.849	164.915

Elaboração do autor.

A equação (4) foi estimada por *probit*, e os resultados obtidos são expostos na tabela 2. A coluna 1 reporta os resultados obtidos utilizando como variáveis de controle somente as *dummies* setoriais. Nota-se um efeito imediato negativo. Logo ao se adicionarem as variáveis binárias anuais (coluna 2), no entanto, o parâmetro da variável cambial se torna positivo. Em todas as outras estimações (colunas 3 a 6), o sinal positivo se mantém.

Com relação as demais variáveis, notam-se os efeitos esperados, ou seja, a probabilidade de a firma morrer será tão maior quanto mais jovem for a empresa (com relação entre idade e morte da firma obedecendo a uma função convexa, como mostra o sinal positivo de idade da firma ao quadrado); menor for seu tamanho (em termos de número de funcionários); e menor for o crescimento do setor. Duas variáveis, entretanto, apresentaram sinais opostos ao esperado e de forma consistente ao longo das diferentes especificações. Em primeiro lugar, nota-se um efeito positivo do salário médio sobre a probabilidade de morte da firma. Esta variável foi inclusa como uma *proxy* para a produtividade da firma, e, como tal, esperava-se que exercesse um efeito negativo. O resultado oposto ao esperado, todavia, mostra que ela deve estar refletindo, mais do que a produtividade da firma, uma pressão sobre seus custos em consequência do aumento do preço do fator trabalho. Em segundo lugar, nota-se um efeito positivo do IHH sobre a probabilidade de morte da firma. Porém, quanto maior for a concentração do mercado em questão, maior deverá ser seu IHH. Dessa forma, o esperado seria que, em mercados mais competitivos (logo, com menores IHHs), a probabilidade de morte da firma fosse maior. O contrário, contudo, se observa nos resultados obtidos. A devida explicação deste resultado necessitaria de uma investigação específica mais aprofundada.

De qualquer forma, sintetizando o resultado obtido para a variável da taxa de câmbio, a partir da estimação preferida (coluna 6), conclui-se que, para uma desvalorização na taxa de câmbio equivalente a um real (em relação à observação média), o efeito marginal é de um aumento na probabilidade de morte em 0,235%. O gráfico 4 mostra a probabilidade de morte, estimada a partir da especificação reportada na coluna 6, para quatro anos arbitrários em função da taxa efetiva de câmbio. Os anos de 1998 e 2004 foram escolhidos por serem aqueles com a taxa efetiva de câmbio mais valorizada (gráfico 1), enquanto os anos de 2001 e 2003, por serem aqueles com a taxa mais desvalorizada. Notam-se resultados bastante semelhantes ao longo dos diferentes anos, com a diferença apenas dos respectivos desvios-padrão e das respectivas probabilidades de morte (deve-se observar que os valores do eixo vertical são distintos ao longo dos diferentes anos). De qualquer forma, todos eles evidenciam uma relação positiva entre a probabilidade de morte das firmas e a taxa efetiva de câmbio.

TABELA 2
Determinantes da probabilidade de morte da firma (1995-2006)

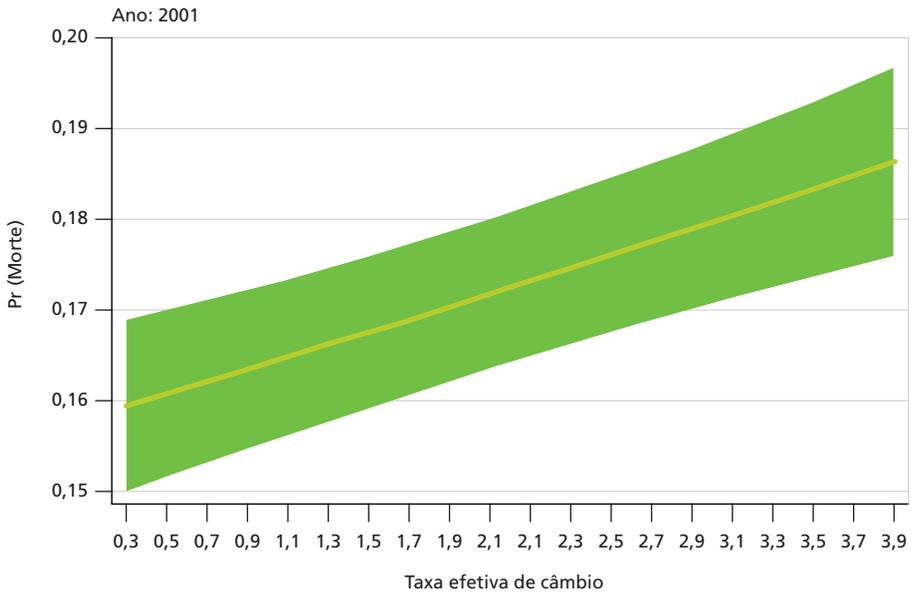
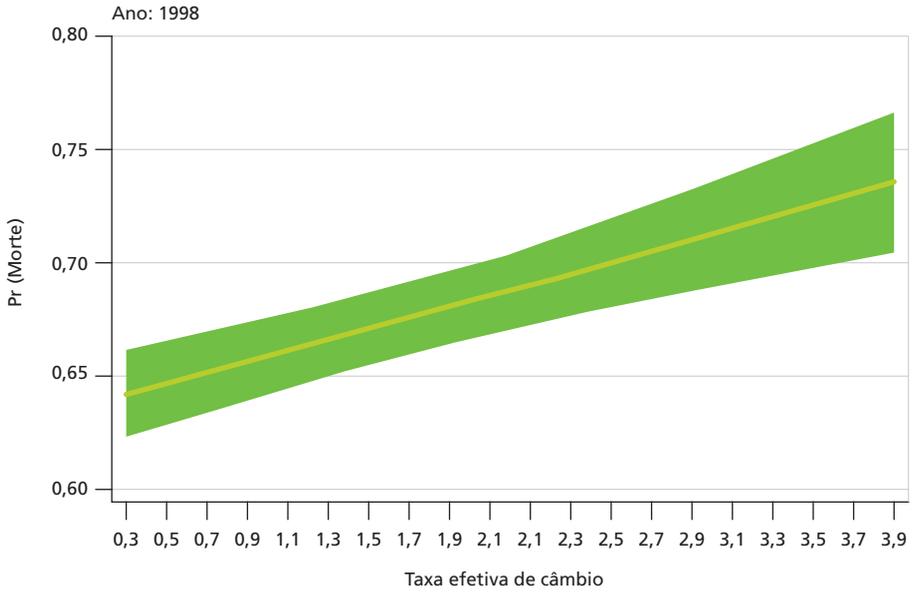
	Variável dependente: morte da firma					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Taxa efetiva de câmbio	-0,0320*** (0,00224)	0,0123*** (0,00389)	0,0116*** (0,00388)	0,0285*** (0,00397)	0,0200*** (0,00421)	0,0203*** (0,00421)
Idade da firma	-	-	-0,00781*** (0,000316)	0,00541*** (0,000345)	-0,00635*** (0,000359)	-0,00637*** (0,000359)
Idade da firma ao quadrado	-	-	6,44e-05*** (6,83e-06)	-5,79e-06 (7,22e-06)	0,000167*** (7,48e-06)	0,000167*** (7,48e-06)
<i>ln</i> (salário médio)	-	-	-	-0,180*** (0,00102)	0,146*** (0,00285)	0,145*** (0,00285)
<i>ln</i> (número de funcionários)	-	-	-	-	-0,380*** (0,00340)	-0,379*** (0,00340)
IHH	-	-	-	-	-	1,258*** (0,148)
Crescimento setorial	-	-	-	-	-	-0,0586*** (0,0182)
<i>Dummies</i> setoriais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Dummies</i> anuais	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos marginais	-	-	-	-	-	-
Taxa efetiva de câmbio	-0,00440*** (0,000307)	0,00168*** (0,000533)	0,00159*** (0,000530)	0,00357*** (0,000498)	0,00231*** (0,000487)	0,00235*** (0,000487)
Observações	2.262.778	2.262.778	2.262.761	2.259.035	2.183.218	2.183.147

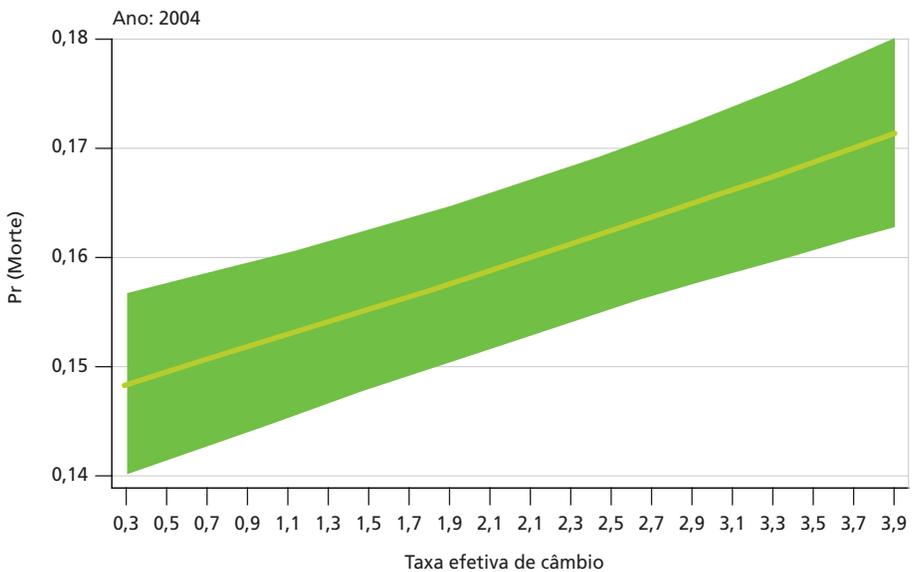
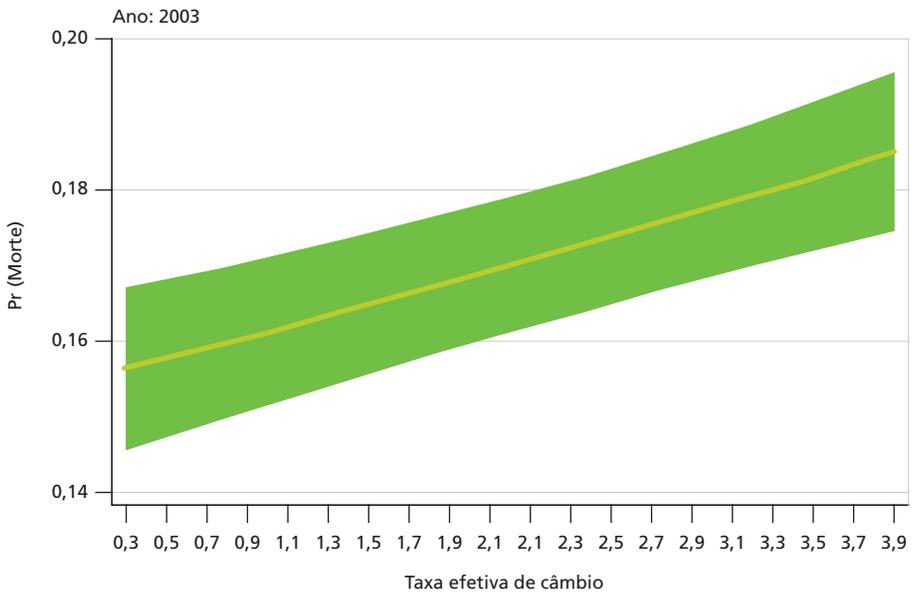
Elaboração do autor a partir das bases citadas.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

GRÁFICO 4
Probabilidade de morte das firmas em função da taxa efetiva de câmbio (1998, 2001, 2003 e 2004)





Elaboração do autor a partir das bases citadas.

A tabela 3 é análoga à anterior, mas utilizando a variação da taxa efetiva de câmbio (isto é, Δ), em vez de seu nível. A intenção de utilizar esta variável é verificar se as dificuldades enfrentadas pelas firmas em consequência das oscilações cambiais se devem mais às mudanças no cenário competitivo – com as dificuldades intrínsecas à adaptação a novas condições – do que propriamente ao nível cambial.

Ao longo das diversas especificações, todavia, a estimativa encontrada para o parâmetro referente à variação cambial não se mostra diferente de zero. Com isso, conclui-se que os resultados encontrados para a taxa de câmbio (na tabela 2) se devem de fato aos níveis cambiais, não propriamente às mudanças no cenário competitivo.

TABELA 3
Determinantes da probabilidade de morte da firma (1995-2006)

	Variável dependente: morte da firma					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Varição da taxa efetiva	-0,00419 (0,00339)	-0,00374 (0,00596)	-0,00525 (0,00596)	0,00381 (0,00610)	0,00148 (0,00644)	0,00144 (0,00645)
Idade da firma	-	-	-0,0186*** (0,000369)	-0,00715*** (0,000411)	-0,0153*** (0,000425)	-0,0153*** (0,000425)
Idade da firma ao quadrado	-	-	0,000235*** (7,55e-06)	0,000242*** (8,46e-06)	0,000332*** (8,68e-06)	0,000332*** (8,68e-06)
<i>ln</i> (salário médio)	-	-	-	-0,250*** (0,00132)	0,148*** (0,00336)	0,147*** (0,00337)
<i>ln</i> (número de funcionários)	-	-	-	-	-0,433*** (0,00398)	-0,432*** (0,00399)
IHH	-	-	-	-	-	1,735*** (0,197)
Crescimento setorial	-	-	-	-	-	-0,0757*** (0,0224)
<i>Dummies</i> setoriais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Dummies</i> anuais	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
Efeitos marginais:	-	-	-	-	-	-
Varição da taxa efetiva	-0,000592 (0,000479)	-0,000528 (0,000842)	-0,000734 (0,000833)	0,000458 (0,000732)	0,000164 (0,000711)	0,000159 (0,000711)
Observações	2.262.778	2.262.778	2.262.761	2.259.035	2.183.218	2.183.147

Elaboração do autor a partir das bases citadas.

Elaboração do autor.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Para examinar os efeitos diferenciados do câmbio sobre empresas de diferentes tamanhos, estimou-se a equação (4) para três coortes diferentes de firmas, quais sejam, para aquelas com menos de cem funcionários (pequenas); entre cem e 499 funcionários (médias); e a partir de quinhentos funcionários (grandes). A tabela 4 exhibe os resultados obtidos. Nota-se que o resultado positivo e estatisticamente significativo obtido em relação ao nível da taxa efetiva de câmbio exibido na tabela 2 permanece apenas no coorte referente às pequenas firmas. Nas demais categorias de tamanho, o coeficiente estimado não se mostra estatisticamente diferente de zero.

TABELA 4
Determinantes da probabilidade de morte da firma, por categorias de tamanho (1995-2006)

	Variável dependente: morte da firma		
	(1)	(2)	(3)
Firmas (número de funcionários)	Pequenas	Médias	Grandes
Taxa efetiva de câmbio	0,0162*** (0,00426)	0,0151 (0,0320)	0,0262 (0,0830)
Idade da firma	-0,00609*** (0,000373)	-0,0199*** (0,00221)	-0,00980 (0,00720)
Idade da firma ao quadrado	0,000158*** (8,04e-06)	0,000239*** (3,44e-05)	7,95e-06 (9,95e-05)
<i>ln</i> (salário médio)	0,139*** (0,00290)	0,204*** (0,0190)	0,0447 (0,0470)
<i>ln</i> (número de funcionários)	-0,402*** (0,00346)	-0,278*** (0,0306)	0,00168 (0,0659)
IHH	1,114*** (0,156)	0,961* (0,505)	1,796 (1,137)
Crescimento setorial	-0,0647*** (0,0186)	0,0186 (0,0855)	0,268 (0,169)
<i>Dummies</i> setoriais	Sim -	Sim -	Sim -
<i>Dummies</i> anuais	Sim -	Sim -	Sim -
Efeitos marginais	- -	- -	- -
Taxa efetiva de câmbio	0,00191*** (0,000502)	0,00104 (0,00220)	0,00121 (0,00382)
Variação da taxa efetiva	- -	- -	- -
Observações	2.093.033	76.809	12.973

Elaboração do autor.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Além disso, a taxa de câmbio pode exercer efeitos assimétricos como consequência de desvalorizações ou apreciações cambiais. Para investigar essa possibilidade, na tabela 5, enquanto as estimações reportadas pelas colunas 1 e 2 envolvem apenas as observações referentes ao período compreendido entre 1999 e 2004, as estimações reportadas pelas colunas 3 e 4 envolvem os anos de 1995 a 1998, 2005 e 2006. Como se pode perceber pelo gráfico 1, o primeiro período envolve uma taxa de câmbio desvalorizada; e o segundo, um período de câmbio apreciado. Os resultados encontrados apontam para um efeito significativo apenas no período de câmbio depreciado (coluna 2); ao longo do período de câmbio apreciado (coluna 4), o efeito deste sobre a probabilidade de morte da firma não se mostra diferente de zero. Este resultado corrobora a visão do câmbio afetando negativamente as firmas por meio dos preços de seus insumos e bens de capital.

TABELA 5
Determinantes da probabilidade de morte da firma (1995-2006)

Período	Variável dependente: morte da firma			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	1999-2004		1995-1998; 2005-2006	
Taxa efetiva de câmbio	0,0250*** (0,00392)	0,0389*** (0,00526)	-0,0280*** (0,00545)	0,0115 (0,00777)
Idade da firma	-	-0,00357*** (0,000497)	-	-0,00928*** (0,000490)
Idade da firma ao quadrado	-	0,000123*** (1,04e-05)	-	0,000213*** (9,88e-06)
<i>ln</i> (salário médio)	-	0,120*** (0,00420)	-	0,165*** (0,00386)
<i>ln</i> (número de funcionários)	-	-0,379*** (0,00492)	-	-0,377*** (0,00462)
IHH	-	1,100*** (0,240)	-	1,394*** (0,180)
Crescimento setorial	-	-0,108*** (0,0279)	-	-0,0287 (0,0240)
<i>Dummies</i> setoriais	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Dummies</i> anuais	Não	Sim	Não	Sim

(Continua)

(Continuação)

	Variável dependente: morte da firma			
	(1)	(2)	(3)	(4)
Efeitos marginais:	-	-	-	-
	-	-	-	-
Taxa efetiva de câmbio	0,00333*** (0,000520)	0,00422*** (0,000570)	-0,00397*** (0,000773)	0,00141 (0,000955)
Observações	1.168.487	1.125.873	1.094.291	1.057.266

Elaboração do autor.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

3.2 Efeito da taxa efetiva de câmbio sobre os níveis de escala das firmas

Em seguida, investiga-se o efeito das taxas efetivas de câmbio sobre o tamanho das firmas. Para tal, estima-se a equação (5).

$$\ln po_{ft} = \alpha_f + \beta_0 + \beta_1 ER_{it} + \gamma_0 x_{ft} + \gamma_1 y_{it} + \gamma_2 d_t + \varepsilon_{ft}, \quad (5)$$

em que as únicas diferenças em relação à equação (4) são a variável dependente $\ln po_{ft}$, que representa o logaritmo do número de funcionários da firma em t , e o efeito fixo da firma α_f .

A equação (5) foi estimada por efeitos fixos, e os resultados encontrados são reportados na tabela 6. Nota-se um efeito imediato positivo (coluna 1). Porém, logo ao se adicionar as variáveis binárias anuais (coluna 2), o parâmetro da variável cambial se torna negativo. Em todas as outras estimações (colunas 3 a 6), o sinal negativo se mantém. Então, a partir da estimação preferida (coluna 6), conclui-se que uma desvalorização na taxa de câmbio equivalente a R\$1,00 levaria a uma queda no tamanho da firma em torno de 1,35%.

Esse resultado vai ao encontro do observado na subseção anterior em relação aos efeitos da taxa de câmbio sobre a probabilidade de morte da firma. Ambos os resultados apontam para uma influência negativa da taxa de câmbio sobre a competitividade da indústria, provavelmente por meio dos preços de seus insumos. Em outras palavras, uma desvalorização cambial elevaria os preços dos insumos das firmas e, conseqüentemente, seus custos de produção. Por sua vez, os bens de capital importados também se tornariam mais caros, encarecendo o preço do investimento. O resultado então seria um efeito negativo de uma taxa de câmbio depreciada sobre a probabilidade de sobrevivência da firma e seu nível de escala.

TABELA 6
Determinantes do tamanho da firma (1995-2006)

	Variável dependente: número de funcionários				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Taxa efetiva de câmbio	0,0176*** (0,000921)	-0,0127*** (0,00179)	-0,0147*** (0,00174)	-0,0135*** (0,000640)	-0,0135*** (0,000640)
Idade da firma	-	-	0,0869*** (0,000315)	-0,383*** (0,000182)	-0,383*** (0,000182)
Idade da firma ao quadrado	-	-	-0,00206*** (6,96e-06)	1,30e-05*** (2,63e-06)	1,29e-05*** (2,63e-06)
<i>ln</i> (salário médio)	-	-	-	0,861*** (0,000257)	0,861*** (0,000258)
IHH	-	-	-	-	-0,0231 (0,0353)
Crescimento setorial	-	-	-	-	-0,00408 (0,00560)
<i>Dummies</i> setoriais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Dummies</i> anuais	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	2.185.973	2.185.973	2.185.971	2.183.218	2.183.139
R2	0,001	0,017	0,064	0,873	0,873
Número de firmas	427.212	427.212	427.212	427.097	427.096

Elaboração do autor.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

A tabela 7 é análoga à anterior, mas utilizando a variação da taxa efetiva de câmbio (isto é, $ER_{it} - ER_{it-1}$) em vez de seu nível. Novamente, a intenção de utilizar esta variável é verificar se as dificuldades enfrentadas pelas firmas em consequência das oscilações cambiais se devem mais às mudanças no cenário competitivo – com as dificuldades intrínsecas à adaptação a novas condições – do que propriamente ao nível cambial. De imediato, percebe-se um efeito negativo da variação cambial sobre o tamanho da firma (coluna 1). Porém, após se adicionarem as diversas variáveis de controle em relação a características da firma e do setor (coluna 6), esse efeito desaparece. Logo, o efeito encontrado na tabela anterior se revela como sendo exercido propriamente pelo nível da taxa de câmbio.

TABELA 7
Determinantes do tamanho da firma (1995-2006)

	Variável dependente: número de funcionários				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Taxa efetiva de câmbio	-0,0345*** (0,00110)	0,00408** (0,00186)	0,00877*** (0,00184)	-0,000478 (0,000700)	-0,000475 (0,000700)
Idade da firma			0,0482*** (0,000343)	-0,428*** (0,000213)	-0,428*** (0,000213)
Idade da firma ao quadrado	-	-	-0,00131*** (7,44e-06)	4,62e-05*** (2,88e-06)	4,61e-05*** (2,88e-06)
ln (salário médio)	-	-	-	0,862*** (0,000304)	0,862*** (0,000304)
IHH	-	-	-	-	-0,0410 (0,0434)
Crescimento setorial	-	-	-	-	-0,000720 (0,00633)
<i>Dummies</i> setoriais	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Dummies</i> anuais	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
Observações	1.754.079	1.754.079	1.754.079	1.752.237	1.752.176
R2	0,001	0,003	0,025	0,857	0,857
Número de firmas	370.440	370.440	370.440	370.324	370.320

Elaboração do autor.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

Para examinar os efeitos diferenciados do câmbio sobre empresas de diferentes tamanhos, estimou-se a equação (5) novamente para os três coortes diferentes apontados previamente: *i*) com menos de cem funcionários (pequenas); *ii*) entre cem e 499 funcionários (médias); e *iii*) a partir de quinhentos funcionários (grandes). Nota-se um resultado consistente ao longo das diversas categorias de tamanho, inclusive com efeitos de magnitude semelhantes, tanto entre si quanto aos reportados pela tabela 6.

TABELA 8
Determinantes do tamanho da firma, por coortes de tamanho (1995-2006)

	Variável dependente: tamanho da firma		
	(1)	(2)	(3)
Firmas (número de funcionários)	Pequenas	Médias	Grandes
Taxa efetiva de câmbio	-0.0134*** (0.000652)	-0.0130*** (0.00236)	-0.0111* (0.00575)
Idade da firma	-0.378*** (0.000190)	-0.274*** (0.00110)	-0.247*** (0.00300)

(Continua)

(Continuação)

	Variável dependente: tamanho da firma		
	(1)	(2)	(3)
Idade da firma ao quadrado	-2.15e-05*** (2.98e-06)	-0.000107*** (7.02e-06)	-0.000196*** (1.79e-05)
ln (salário médio)	0.852*** (0.000267)	0.657*** (0.00207)	0.621*** (0.00545)
IHH	-0.0375 (0.0381)	0.100 (0.0749)	0.435*** (0.150)
Crescimento setorial	-0.00264 (0.00574)	0.0145 (0.0184)	-0.00848 (0.0407)
Dummies setoriais	Sim	Sim	Sim
Dummies anuais	Sim	Sim	Sim
Observações	2.093.028	76.806	13.305
R2	0.868	0.661	0.615
Número de firmas	419.472	18.372	2.945

Elaboração do autor.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1.

Finalmente, a tabela 9 mostra os resultados referentes à investigação sobre uma possibilidade de assimetria dos efeitos das taxas efetivas de câmbio. Novamente, as colunas 1 e 2 envolvem o período 1999-2004, enquanto as colunas 3 e 4 envolvem os anos de 1995 a 1998, 2005 e 2006. Nota-se, então, que o resultado negativo reportado pela tabela 6 se mostra mais intenso nos períodos de apreciação cambial (coluna 4) do que nos de depreciação (coluna 2); em ambos os períodos, entretanto, encontra-se um efeito significativamente diferente de zero.

TABELA 9
Determinantes do tamanho da firma (1995-2006)

Período	Variável dependente: tamanho da firma			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	1999-2004		1995-1998; 2005-2006	
Taxa efetiva de câmbio	0,0492*** (0,00144)	-0,00738*** (0,000716)	0,147*** (0,00271)	-0,0265*** (0,00141)
Idade da firma	-	-0,0108*** (0,000233)	-	-0,378*** (0,000272)
Idade da firma ao quadrado	-	-6,49e-05*** (5,81e-06)	-	2,12e-05*** (3,37e-06)
ln (salário médio)	-	0,864*** (0,000395)	-	0,852*** (0,000423)

(Continua)

(Continuação)

	Variável dependente: tamanho da firma			
	(1)	(2)	(3)	(4)
IHH	-	0,00994	-	-0,0647
	-	(0,0592)	-	(0,0517)
Crescimento setorial	-	0,00339	-	-0,0113
	-	(0,00921)	-	(0,00927)
	-	-	-	-
<i>Dummies</i> setoriais	Sim	Sim	Sim	Sim
	-	-	-	-
<i>Dummies</i> anuais	Não	Sim	Não	Sim
	-	-	-	-
Observações	1.126.670	1.125.873	1.059.303	1.057.266
R2	0,002	0,861	0,005	0,868
Número de firmas	311.194	311.097	377.409	377.088

Elaboração do autor.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

7 CONCLUSÃO

Este capítulo procurou investigar os efeitos da taxa de câmbio sobre a perda de participação da indústria no PIB. Para tal, em primeiro lugar, construiu uma taxa efetiva de câmbio para cada setor a três dígitos da Cnae. Em seguida, utilizando as taxas efetivas de câmbio setoriais, examinou os efeitos destas sobre a probabilidade de morte das firmas e seus níveis de escala. Os resultados encontrados permitem concluir que o efeito da taxa de câmbio sobre ambas as variáveis foi insignificante.

Com isso, conclui-se que as causas da perda de competitividade da indústria ao longo das duas últimas décadas devem ser buscadas em outros fatores que não a taxa de câmbio. Neste sentido, Messa (2015a) mostra que a indústria brasileira apresentou uma queda de produtividade do trabalho de 0,2% ao ano ao longo do período compreendido entre 1996 e 2012. Dessa forma, os motivos da perda de competitividade da indústria devem ser procurados entre aqueles fatores que levaram a essa queda de produtividade. Messa (2015b), por exemplo, aponta dentre estes fatores, as barreiras não tarifárias às importações de insumos, mostrando um efeito economicamente significativo destas sobre a produtividade da indústria.

De qualquer forma, a observação de uma queda na produtividade da indústria ao longo do período depõe contra a explicação da taxa de câmbio como um fator para sua perda de competitividade. Afinal, se este fosse o caso, o esperado seria que as firmas sobreviventes fossem as mais produtivas, levando – pela saída do mercado por parte das empresas menos produtivas – a um gradual aumento da produtividade média da indústria. Como o observado foi o fenômeno oposto, outras causas devem ser investigadas.

REFERÊNCIAS

- BAGGS, J.; BEAULIEU, E.; FUNG, L. Firm survival, performance, and the exchange rate. **Canadian Journal of Economics**, v. 42, n. 2, p. 392-421, 2009.
- BALDWIN, J.; YAN, B. The death of Canadian manufacturing plants: heterogeneous responses to changes in tariffs and real exchange rates. **Review of World Economics**, v. 147, n. 1, p. 131-167, 2011.
- BONNELLI, R.; PESSÔA, S. A. **Desindustrialização no Brasil: um resumo da evidência**. Brasília: FGV; Rio de Janeiro: FGV, 2010. (Texto para Discussão, n. 7).
- CANO, W. A desindustrialização no Brasil. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 21, Número Especial, p. 831-851, dez. 2012.
- EKHOLM, K.; MOXNES, A.; ULTVEIT-MOE, K.-H. Manufacturing restructuring and the role of real exchange rate shocks: a firm level analysis. **Journal of International Economics**, v. 86, n. 1, p. 101-117, 2011.
- FUNG, L. Large real exchange rate movements, firm dynamics, and productivity growth. **Canadian Journal of Economics**, v. 41, n. 2, p. 391-424, 2008.
- GALA, P.; LIBANIO, G. Efeitos da apreciação cambial nos salários, lucros, consumo, investimento, poupança e produtividade: uma perspectiva de curto e longo prazo. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA DA ANPEC, 36., 2008, Salvador. **Anais...** Salvador: Anpec, 2008.
- GOMES, V.; ELLERY JUNIOR, R. G. Perfil das exportações, produtividade e tamanho das firmas no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 61, n. 1, p. 33-48, jan./mar. 2007.
- MESSA, A. Determinantes da produtividade na indústria brasileira. **Radar: tecnologia, produção e comércio exterior**, Brasília, n. 38, abr. 2015a.
- _____. Impacto das barreiras comerciais sobre a produtividade da indústria brasileira. *In*: MIRANDA, P.; SOUZA, A. M. (Eds.). **Brasil em desenvolvimento 2015: Estado, planejamento e políticas públicas**. Brasília: Ipea, 2015b.
- NASSIF, A. Há evidências de desindustrialização no Brasil? **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 72-96, jan./mar. 2008.
- NASSIF, A.; FEIJÓ, C.; ARAÚJO, E. Overvaluation trend of the Brazilian currency in the 2000s: an empirical estimation. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 35, n. 1, p. 3-27, jan./mar. 2015.
- OREIRO, J. L.; FEIJÓ, C. A. Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 30, n. 2, p. 219-232, abr./jun. 2010.

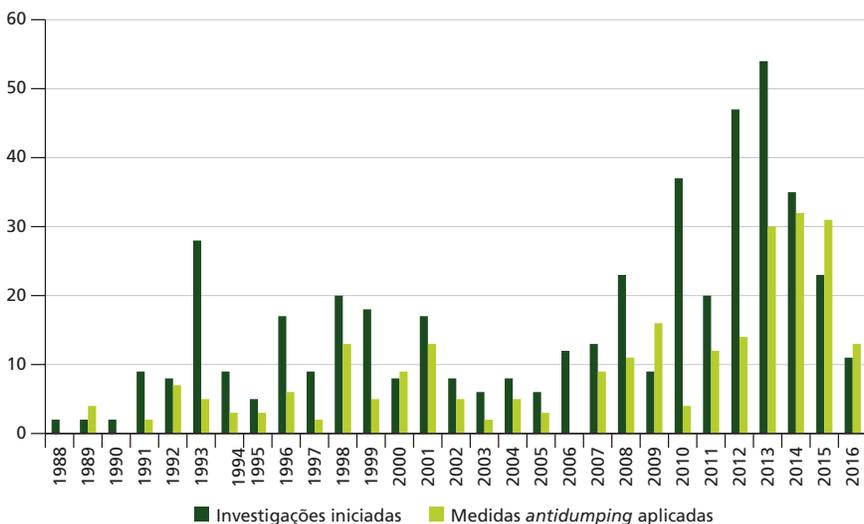
MEDIDAS *ANTIDUMPING* E CADEIA PRODUTIVA: EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS PARA O BRASIL

Raquel Araujo de Almeida¹
Alexandre Messa²

1 INTRODUÇÃO

Ao longo dos últimos anos, as medidas *antidumping* passaram a constituir um importante instrumento de defesa comercial por parte do governo brasileiro. Para ilustrar o aumento da relevância dessa política no período recente, o gráfico 1 ilustra o número de investigações iniciadas e de direitos *antidumping* aplicados ao longo do período 1988-2016. Nas décadas de 1990 e 2000, as quantidades médias de medidas aplicadas foram, respectivamente, de 5,5 e 6,8 ao ano; na década de 2010, esse número saltou para 22,0, o que tornou clara uma efetiva mudança de patamar do grau de utilização desse instrumento pelos formuladores de políticas públicas brasileiros.

GRÁFICO 1
Número de investigações iniciadas e medidas *antidumping* aplicadas a cada ano (1988-2016)



Fonte: Brasil (2017).

1. Pesquisadora do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura (Diset) do Ipea.

2. Técnico de planejamento e pesquisa do Ipea.

Dessa forma, a intensificação do uso desse instrumento levanta então a necessidade de avaliar a devida efetividade dessa política de defesa comercial. Porém, para tal, deve-se ter em conta que os efeitos dos direitos *antidumping* não apenas se restringem aos setores diretamente beneficiados com as medidas, mas também impactam os compradores dos produtos em questão, sejam tais compradores constituídos por firmas que possam ter de pagar um preço superior por dado insumo, sejam formados por consumidores que passam a ter de abrir mão de outros bens finais, caso desejem manter o mesmo nível de consumo do bem em questão.

A partir dessa motivação, este capítulo tem o propósito de avaliar os impactos das medidas *antidumping* aplicadas pelo governo brasileiro sobre as importações e a produção doméstica. Mais precisamente, analisando-se as medidas aplicadas entre 1998 e 2013, são identificados os efeitos das medidas – em termos de quantidade e valor – sobre as importações dos países-alvo das medidas, as importações dos demais países, o nível de produção doméstica do produto em questão e, finalmente, o nível de produção doméstica dos setores que utilizam os respectivos produtos como insumos.

Os resultados permitem concluir, em primeiro lugar, que a abertura de investigação *antidumping* costuma ser solicitada como reação a um aumento significativo das importações a partir dos países-alvo. Porém, uma vez aplicada a medida, os impactos sobre a produção doméstica e a quantidade de importações são nulos. De fato, o único efeito significativo identificado é a elevação no valor das importações dos países-alvo, concomitante a uma estabilidade dessas importações em termos de quantidade. Assim, os resultados obtidos indicam que o único efeito significativo reside em aumento nos preços das importações dos países-alvo, possivelmente como reação à abertura de investigação.

Esses resultados corroboram as evidências empíricas encontradas por Remédio (2017) e Kannebley, Remédio e Oliveira (2017), que reportam – como resultado das medidas *antidumping* – aumento do *mark-up* das firmas do setor beneficiado, concomitante a quedas em seus respectivos níveis de produtividade. De fato, os resultados encontrados neste trabalho permitem então concluir que esse aumento do *mark-up* seria possibilitado pela elevação dos preços das importações dos países-alvo como reação à abertura de investigação.

Este trabalho tem relação então com a literatura empírica que procura avaliar o impacto da política de defesa comercial praticada pelo governo brasileiro. Entre tais trabalhos, podem ser apontados Vasconcelos e Firme (2011), Remédio (2017) e Kannebley Júnior, Remédio e Oliveira (2017). Este estudo se diferencia desses trabalhos por procurar identificar os efeitos não apenas sobre os setores diretamente beneficiados, mas também sobre a cadeia produtiva – mais precisamente, sobre os setores que utilizam os produtos contemplados como insumos. Dessa forma, dada

essa preocupação em relação à identificação dos efeitos sobre a cadeia produtiva, a metodologia empregada neste trabalho está relacionada à desenvolvida por Krupp e Skeath (2002).

Para lograr os objetivos propostos, este capítulo conta com quatro seções, além desta introdução. A seção 2 apresenta os dados utilizados, enquanto a seção 3, em seguida, reporta o método empírico empregado e os resultados obtidos referentes à produção doméstica e às importações dos produtos em questão. A seção 4 apresenta os resultados obtidos a respeito do nível de produção doméstica dos setores que utilizam esses produtos como insumos. Finalmente, a última seção tece a conclusão.

2 BASE DE DADOS

Neste capítulo, investiga-se o impacto das medidas *antidumping* por parte do governo brasileiro tanto sobre as indústrias *upstream* quanto sobre os setores *dowstream*. Estes, por sua vez, são definidos neste trabalho como os principais compradores de cada produto analisado e identificados a partir da base de dados da Nota Fiscal Eletrônica – referente a 2013. As informações sobre os processos de *antidumping* são oriundas da base de dados Global Antidumping Database, elaborada por Bown (2015).³ O período de investigação de casos de *antidumping* utilizado neste trabalho foi de 1998 a 2013. Os dados foram analisados em termos de valor e quantidade, e os produtos afetados foram coletados ao nível de oito dígitos da Nomenclatura Comum do Mercosul-Sistema Harmonizado (NCM/SH).

Os dados de produção foram extraídos da Pesquisa Industrial Anual (PIA)-Produto, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os dados referentes às importações e exportações provêm da Secretaria de Comércio Exterior (Secex), do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). De forma geral, após todas as conversões realizadas, foram analisados 54 produtos – a oito dígitos da NCM – e 35 setores – a quatro dígitos da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) –, em um período de dezesseis anos (1998 a 2013). A relação de produtos e setores é elencada no apêndice.

3 MÉTODO EMPÍRICO E RESULTADOS

Com o intuito de avaliar o comportamento da produção nacional e das importações em resposta à aplicação da legislação *antidumping* brasileira ao longo do período estudado, estudamos essas informações em termos de quantidade e valores. Essas análises partem da suposição de que os efeitos serão sentidos tanto pelos concorrentes nacionais e estrangeiros das indústrias *upstream* quanto pelos usuários

3. Para mais detalhes, ver o *site* disponível em: <<https://goo.gl/2IW03K>>.

nacionais *downstream* dos produtos que supostamente apresentaram cenário de prática de *dumping*.

3.1 Resultados em termos de quantidade

No primeiro momento de nossa análise, foi avaliado o comportamento da produção nacional e das importações originárias de países citados nas investigações *antidumping* (importações com *dumping*), em termos de quantidade, em resposta à imposição da legislação *antidumping* brasileira, com o intuito de mensurar o impacto dessas ações sobre a cadeia produtiva do país. Em seguida, também se avaliou o comportamento das importações originárias de países não citados nas investigações de *antidumping* (importações não *dumping*) e das importações totais; ambas em termos de quantidade. Essa análise teve como objetivo pesquisar se a aplicação dessas medidas gera aumento na participação no mercado *upstream*, por parte de países que não são citados nas investigações – o que caracterizaria desvio do comércio em favor desses países –, e também analisar o efeito gerado sobre o total de importações praticadas pelo país, como forma de avaliar a eficácia do instrumento de *antidumping* no papel de proteção à indústria *upstream* doméstica.

A equação (1) representa o modelo que avalia primeiramente a produção nacional em termos de quantidade (PR) em função das variáveis: DDEM, que representa o valor da produção dos setores *downstream*; INDUS, que consiste em um conjunto de variáveis *dummy* de indústrias, com o intuito de capturar efeitos específicos setoriais que não estão relacionados com casos de *antidumping*; e margem *antidumping* (DM), que representa a margem relativa de *antidumping*.^{4,5}

$$\ln PR_{it} = \alpha + \beta \ln DDEM_{it} + \gamma DM_{it} + \sum_{i=1}^{50} \delta_i INDUS_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Nesse caso, foram analisadas 51 indústrias *upstream*, representadas pelo índice i , em dezesseis anos, no período 1998-2013, representados pelo índice t , e 33 setores

4. Nos processos de *antidumping*, havia – variando de acordo com o processo de investigação – o valor de margem preliminar ou valor de margem final, ou ambos os valores, tanto preliminar como final. O valor da margem escolhido para ser analisado foi selecionado da seguinte forma: se o caso de investigação tivesse tanto o valor da margem final como o preliminar, ou tivesse somente a margem final, selecionamos a margem final. Para os casos em que não havia margem final, somente preliminar, foi utilizada a margem preliminar. Os casos nos quais não havia nenhum dos dois valores de margem foram excluídos da análise. As margens foram consideradas em período anual, mesmo que fossem preliminares, não se admitindo assim a data de decisão final, ou análise de período intermediário (fração do ano). O ano considerado foi o de início da investigação.

5. Cada processo de investigação pode envolver mais de um país e mais de uma Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM). Os casos em que havia mais de um país foram tratados da seguinte forma: nas investigações nas quais tiveram mais de um país citado e havia informação de importação disponível para esses países, o valor da margem final foi calculado através de uma média ponderada por país e sua respectiva importação. Para os casos em que não havia informação de importação disponível de cada país, o valor da margem final foi calculado a partir de média simples entre as margens. Por fim, para os casos nos quais havia a mesmo NCM, porém com anos diferentes e países diferentes, o valor da margem final foi calculado também a partir de média simples dos valores das margens.

downstream. A equação (1) foi estimada por mínimos quadrados ordinários (OLS, na sigla em inglês), uma vez que não havia indícios de endogeneidade.

Adicionalmente, ajustou-se, também, uma adaptação do modelo proposto na equação (1), em que a variável DM é substituída pela variável *dummy* da margem de *dumping* (DMD), que tem como objetivo capturar o efeito específico da presença ou não de ações *antidumping* sobre a produção do produto objeto da investigação. Essa variável DMD assume o valor zero na ausência de direito *antidumping*, ou o valor unitário quando existe a aplicação do direito em questão.

Na tabela 1, estão apresentados os resultados obtidos no ajuste do modelo que avalia a produção nacional em termos de quantidade (PR), bem como o modelo adicional proposto, com o uso da variável DMD. A coluna (1) reporta os resultados obtidos utilizando como variável explicativa apenas a variável margem *antidumping*. Nota-se que a DM apresenta efeito positivo significativo sobre a produção nacional. Esse cenário se mantém quando adicionamos a produção dos setores *downstream* (ln DDEM) na estimação, conforme mostrado na coluna (2), em que a margem de *antidumping* também apresenta impacto positivo significativo sobre a quantidade da produção nacional. Entretanto, quando adicionamos as *dummies* de indústrias no modelo, a margem *antidumping* apresenta efeito não significativo. Esse resultado mostra que, provavelmente, efeitos específicos das indústrias que não estão relacionados com casos de *antidumping* foram atribuídos à variável DM nas colunas (1) e (2) na ausência das *dummies* de indústrias, aspecto que é corrigido na estimação da coluna (3).

Em relação ao modelo com a presença da variável DMD, em nenhuma das estimações realizadas – colunas (4), (5) e (6) – a variável *dummy* da margem de *dumping* apresentou influência significativa sobre a produção nacional; assim, corroboram-se as conclusões obtidas na coluna (3). Sintetizando-se os resultados apresentados na tabela 1, a partir dos modelos completos – colunas (3) e (6) –, conclui-se que a produção nacional não sofre impacto relevante com a aplicação de medidas *antidumping*.

TABELA 1
Regressão produção em termos de quantidade

	Variável dependente: ln da produção em quantidade (PR)					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
DM	1,27x10 ^{-5***} (4,51x10 ⁻⁶)	9,52x10 ^{-6**} (4,52x10 ⁻⁶)	-6,30x10 ⁻⁷ (3,22x10 ⁻⁶)			
ln DDEM		0,1940*** (0,0532)	0,4779*** (0,0785)		0,2220*** (0,0534)	0,4876*** (0,0812)

(Continua)

(Continuação)

Variável dependente: ln da produção em quantidade (PR)						
DMD				0,0297 (0,2652)	-0,2515 (0,2663)	-0,0710 (0,1457)
<i>Dummies</i> INDUS	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim
F	7,91	10,49	33,57	0,01	8,66	33,59
R ²	0,0144	0,0380	0,7840	0,0000	0,0316	0,7841
Observações	545	534	534	534	534	534

Elaboração dos autores.

Notas: * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. Método utilizado: OLS.

A equação (2) representa o modelo pelo qual avaliamos as importações com *dumping* em termos de quantidade (DIMP), em função das mesmas variáveis citadas anteriormente na equação (2): DDEM, DM e INDUS. Para esta análise, também avaliamos as importações com *dumping* por meio do modelo adicional, com a adaptação da equação (2), através do uso da variável DMD no lugar da variável DM. Nesses dois modelos, o método de estimação utilizado foi o *two-stage least squares* (2SLS), pois encontramos indícios de endogeneidade relacionada à variável DDEM. Com isso, no primeiro estágio, essa variável foi estimada por meio de um conjunto de variáveis instrumentais, composto por *dummies* de anos, *dummies* de indústrias, uma *dummy* indicativa do ano anterior à aplicação da margem *antidumping*⁶ (AD), a margem *antidumping* e, por fim, uma variável com os valores da variável DDEM defasados. A partir dos valores da variável DDEM estimados no primeiro estágio, o segundo estágio consistiu em estimar o modelo final representado pela equação (2).

$$\ln DIMP_{it} = \alpha + \beta \ln DDEM_{it} + \gamma DM_{it} + \sum_{i=1}^4 \delta_i INDUS_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Nesse modelo, foram analisadas cinco indústrias *upstream* e quatro setores *downstream*, em um período de quinze anos (1999 a 2013). Houve diferença relevante entre os tamanhos dos conjuntos de dados analisados nos modelos de produção e importação com DIMP. Essa diferença se deu, principalmente, pela grande falta de disponibilização de dados de importação em termos de quantidade, dificultando, assim, uma análise com um conjunto de dados mais completo.

6. A variável aplicação da margem de *dumping* (AD) indica, em cada indústria *upstream*, o ano precedente ao ano de imposição da medida *antidumping*. Ou seja, a variável AD recebeu valor unitário no ano imediatamente anterior ao ano de imposição e valor zero para os demais anos.

A tabela 2 é análoga à anterior, mas apresentando os resultados obtidos no ajuste dos modelos que avaliam as importações com DIMP. Observa-se que a variável DM não apresenta efeito significativo sobre as importações dos países citados nas investigações em nenhuma das duas estimações realizadas – colunas (1) e (2). De maneira semelhante, nas duas estimações efetuadas para o modelo com a variável DMD – expostas nas colunas (3) e (4) –, a *dummy* da margem de *dumping* também não apresentou efeito significativo sobre as importações com *dumping*. Portanto, conclui-se que a aplicação de direito *antidumping* não diminui e nem exerce impacto significativo sobre as quantidades de importações originárias de países investigados pela prática de *dumping*.

TABELA 2
Regressão importação com DIMP

Variável dependente: ln da importação com <i>dumping</i> em quantidade (DIMP)				
	(1)	(2)	(3)	(4)
DM	8,18x10 ⁻⁴ (9,06x10 ⁻⁴)	4,50x10 ⁻⁵ (1,84x10 ⁻⁴)		
ln DDEM	-0,3514 (0,2252)	0,7307*** (0,0768)	-0,3224 (0,2242)	0,7058*** (0,0826)
DMD			0,3522 (0,8647)	0,1589 (0,2011)
<i>Dummies</i> INDUS	Não	Sim	Não	Sim
F	1,44	189,30	1,10	195,14
R ²	0,0625	0,9668	0,0484	0,9677
Observações	46	46	46	46

Elaboração dos autores.

Notas: * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. Método utilizado: 2SLS.

Comparando-se os resultados observados nas tabelas 1 e 2 com as conclusões obtidas no trabalho de Krupp e Skeath (2002), nota-se que o mercado brasileiro não apresenta indícios de que a aplicação da legislação *antidumping* provoca impacto significativo sobre a cadeia produtiva do país, uma vez que a imposição das DMs não desempenha influência expressiva sobre a escala de produção nacional e das importações originárias de países que sofreram com sanções desse tipo de legislação. A divergência de resultados de nossa análise com os de Krupp e Skeath (2002) pode ser consequência da diferença do número de indústrias *upstream* consideradas nos modelos explicativos da produção nacional, uma vez que nossa amostra é substancialmente maior e mais diversificada do que a utilizada por essas autoras. Outro aspecto a ser considerado é a falta de disponibilidade de dados de importação em termos de quantidade, o que reduziu bastante a abrangência dos nossos modelos explicativos das importações.

Após a avaliação do impacto da margem *antidumping* sobre a produção nacional e das importações com DIMP, analisamos o efeito da variável DM nos modelos de produção nacional e das importações com *dumping* novamente, agora considerando a informação da quantidade em termos do percentual do consumo aparente.⁷ Na regressão da produção nacional em termos do percentual do consumo aparente da quantidade (PRN), foram consideradas sete indústrias *upstream* e seis setores *downstream*, em um período de dez anos (1998, e de 2005 a 2013).

A tabela 3 apresenta os resultados obtidos no ajuste dos modelos que avaliam a produção nacional em termos do PRN. Inicialmente, verifica-se que a margem *antidumping* apresenta efeito positivo na estimação da coluna (1). Esse cenário se modifica quando adicionamos a produção dos setores *downstream* (ln DDEM) e em seguida as *dummies* de indústrias na estimação – colunas (2) e (3), respectivamente –, visto que o efeito da variável DM se torna negativo. Contudo, em nenhuma dessas três estimações, o valor da margem *antidumping* foi significativo, de modo que não há evidências de que essa variável exerça algum impacto relevante sobre a produção nacional, quando consideramos o percentual do consumo aparente em quantidade.

TABELA 3

Regressão produção em percentual do consumo aparente em quantidade

Variável dependente: ln da produção em percentual do consumo aparente da quantidade (PRN)						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
DM	5,41x10 ⁻⁵ (1,08x10 ⁻⁴)	-1,09x10 ⁻⁵ (4,86x10 ⁻⁵)	-7,82x10 ⁻⁶ (2,10x10 ⁻⁵)			
ln DDEM		0,1965*** (0,0161)	-0,1933*** (0,0549)		0,1897*** (0,0163)	-0,2072*** (0,0564)
DMD				-0,2387** (0,1050)	-0,0679 (0,0506)	-0,0155 (0,0256)
<i>Dummies</i> INDUS	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim
F	0,25	74,60	132,89	5,16	79,19	133,97
R ²	0,0068	0,8100	0,9734	0,1254	0,8190	0,9737
Observações	38	38	38	38	38	38

Elaboração dos autores.

Notas: * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. Método utilizado: OLS.

Por sua vez, na coluna (4), que apresenta os resultados obtidos utilizando como variável explicativa apenas a variável DMD, observa-se que a *dummy* da margem de *dumping* apresenta efeito negativo significativo. Entretanto, logo ao

7. O percentual do consumo aparente é igual à soma da produção nacional e das importações, menos as exportações.

adicionar-se a produção dos setores *downstream* e, em seguida, as *dummies* de indústrias – colunas (5) e (6), respectivamente –, observa-se que a DMD não apresenta efeito significativo sobre a produção nacional. Portanto, a partir dos modelos completos – colunas (3) e (6) –, conclui-se que a produção nacional, em termos do percentual do consumo aparente em quantidade, não sofre impacto relevante com a aplicação de medidas *antidumping*.

Em relação à regressão das importações com *dumping* em termos do percentual do consumo aparente em quantidade (DIMP_N), foram analisadas quatro indústrias *upstream* e três setores *downstream*, em um período de dezesseis anos (de 1998 a 2013). Os resultados desses modelos estão apresentados na tabela 4. Assim como observado na tabela 3, verifica-se nas colunas (1), (2) e (3) que a variável DM não apresenta efeito significativo sobre as importações com *dumping*. Já na coluna (5), nota-se um efeito positivo significativo por parte da variável DMD. Porém, ao adicionarmos as *dummies* de indústrias na estimação – coluna (6) –, a variável *dummy* da margem de *dumping* deixa de apresentar impacto significativo sobre as importações. Esse resultado pode ser indício de que efeitos específicos das indústrias que não estão relacionados com casos de *antidumping* foram atribuídos à variável DMD na coluna (5); aspecto que é corrigido na estimação da coluna (6). Logo, a partir dos modelos completos – colunas (3) e (6) –, conclui-se que não há indícios da influência da legislação *antidumping* sobre as quantidades das importações de países citados nas investigações de *antidumping*, em termos do percentual do consumo aparente.

TABELA 4
Regressão importação com *dumping* em percentual do consumo aparente em quantidade

Variável dependente: ln da importação com <i>dumping</i> em percentual do consumo aparente da quantidade (DIMP _N)						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
DM	-4,34x10 ⁻⁴ (2,89x10 ⁻⁴)	1,88x10 ⁻⁵ (1,61x10 ⁻⁴)	2,23x10 ⁻⁵ (1,61x10 ⁻⁴)			
ln DDEM		-0,4828*** (0,0528)	-0,4148*** (0,0742)		-0,4717*** (0,0487)	-0,4518*** (0,0742)
DMD				0,1847 (0,3230)	0,3017* (0,1701)	0,3183 (0,2068)
<i>Dummies</i> INDUS	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim
F	2,25	44,66	18,80	0,33	50,89	20,90
R ²	0,0545	0,7486	0,7768	0,0083	0,7723	0,7947
Observações	41	33	33	41	33	33

Elaboração dos autores.

Notas: * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. Método utilizado: OLS.

Os resultados obtidos nas análises das tabelas 3 e 4 vão ao encontro das conclusões verificadas nos modelos em termos de quantidade, avaliadas anteriormente e expostas nas tabelas 1 e 2. Essa concordância fortalece ainda mais a falta de evidências de que a aplicação de medidas *antidumping* desempenhe papel relevante sobre o comportamento da produção nacional e das importações provenientes de países que sofreram com imposições de direitos *antidumping*, tanto em termos de quantidades absolutas como no tocante ao percentual do consumo aparente da quantidade.

A etapa seguinte desse primeiro momento da análise avaliou o efeito das ações *antidumping* sobre o desempenho das importações originárias de países não citados nas investigações de *antidumping* (importações não *dumping*) e também sobre as importações totais praticadas pelo Brasil. De fato, é possível que competidores estrangeiros não citados nas investigações de *antidumping* aumentem sua presença no mercado *upstream*, em resposta à imposição de direitos *antidumping*, o que caracterizaria desvio do comércio, uma vez que os níveis de importações originárias desses países não citados podem aumentar em detrimento da diminuição esperada das importações oriundas de países investigados. Krupp e Skeath (2002) encontraram evidências de desvio de comércio no cenário econômico dos Estados Unidos em resposta à imposição de direitos *antidumping*, quando avaliado sob a ótica de quantidades absolutas e percentual do consumo aparente da quantidade. No cenário econômico brasileiro, Souza Júnior (2010) analisou o comportamento das importações brasileiras sujeitas a investigações *antidumping* e encontrou indícios de desvio de comércio. Porém, o aumento nas importações originárias dos países não citados compensou apenas parcialmente a redução das importações dos países citados nas investigações, dado que as importações totais diminuíram. Esse aspecto evidencia a importância da análise do desempenho das importações dos países não citados como forma de avaliar a eficiência das ações *antidumping*, uma vez que um desvio de comércio acentuado gera elevação das importações totais do país e reduz a efetividade da legislação *antidumping* no papel de proteção à indústria *upstream* doméstica.

Primeiramente, avaliamos o desempenho das importações não *dumping* em resposta à aplicação de medidas *antidumping*, tanto em termos de quantidade quanto no tocante ao percentual do consumo aparente da quantidade. A equação (3) representa o modelo pelo qual avaliamos as importações não *dumping* em termos de quantidade (NDIMP). Nota-se que essa equação é análoga à equação (2), referente ao modelo das importações com *dumping*, apenas com a mudança da variável dependente. Nesta análise, também trabalhamos com a adaptação na equação (3), substituindo a variável DM pela DMD.

$$\ln NDIMP_{it} = \alpha + \beta \ln DDEM_{it} + \gamma DM_{it} + \sum_{i=1}^4 \delta_i INDUS_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

Nesse modelo, foram analisadas cinco indústrias *upstream* e quatro setores *downstream*, em um período de quinze anos (de 1999 a 2013). Novamente, assim como ocorrido na análise das importações com *dumping*, a grande falta de disponibilização de dados de importação em termos de quantidade dificultou a aplicação dessa análise para um conjunto de informações mais completo.

A tabela 5 mostra os resultados obtidos no ajuste dos modelos que avaliam a NDIMP. Observa-se nas colunas (1) e (2) que a variável DM apresenta efeito positivo sobre as importações não *dumping*. Contudo, nenhum desses valores é estatisticamente significativo. Já nas colunas (3) e (4), verifica-se que a variável DMD apresenta efeito negativo sobre as importações não *dumping*. Entretanto, assim como nas colunas (1) e (2), nenhum desses valores é significativo. Dessa forma, podemos concluir, a partir dos resultados observados, que não há evidências suficientes para comprovar que a aplicação de ações *antidumping* produza algum impacto importante no crescimento ou na diminuição das importações originárias de países não citados nas investigações de *antidumping*.

TABELA 5
Regressão importação não *dumping* em termos de quantidade

Variável dependente: ln da importação não <i>dumping</i> em quantidade (NDIMP)				
	(1)	(2)	(3)	(4)
DM	0,0011 (0,0009)	0,0001 (0,0002)		
ln DDEM	-1,2002*** (0,2281)	0,3336*** (0,1042)	-1,1517*** (0,2291)	0,3773*** (0,1115)
DMD			-0,4612 (0,9046)	-0,2194 (0,2609)
<i>Dummies</i> INDUS	Não	Sim	Não	Sim
F	13,91	198,17	13,14	199,32
R ²	0,3718	0,9651	0,3586	0,9652
Observações	50	50	50	50

Elaboração dos autores.

Notas: * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. Método utilizado: 2SLS.

Com relação à regressão das importações não *dumping* em termos do percentual do consumo aparente da quantidade (NDIMP_N), foram analisadas cinco indústrias *upstream* e quatro setores *downstream*, em um período de treze anos (de 2001 a 2013). Os resultados obtidos nessa avaliação estão apresentados na tabela 6. Nota-se na coluna (1) que a variável margem *antidumping* exerce efeito negativo sobre as importações não *dumping*, mas esse valor não é significativo. Logo,

ao adicionar-se a produção dos setores *downstream* (ln DDEM) e, em seguida, as *dummies* de indústrias na estimação – colunas (2) e (3), respectivamente –, observa-se que a DM passa a exercer efeito positivo. Entretanto, assim como na coluna (1), nenhum desses valores é significativo. Em contrapartida, quando analisamos os modelos estimados com a presença da variável DMD, verifica-se nas colunas (5) e (6) que a *dummy* da margem de *dumping* exerce efeito negativo e significativo sobre o desempenho das importações não *dumping*.

Dessa forma, conclui-se que não há indícios de efeito significativo da DM sobre o percentual do consumo aparente das quantidades de importações não *dumping*, quando a margem é avaliada em seu valor percentual. Todavia, quando se analisa o efeito específico da presença ou não de ações *antidumping*, representado pela DMD, notam-se pequenas evidências de que a aplicação de direitos *antidumping* gera diminuição nas importações de países não citados nas investigações, em termos do percentual do consumo aparente.

TABELA 6

Regressão importação não *dumping* em percentual do consumo aparente da quantidade

Variável dependente: ln da importação não <i>dumping</i> em percentual do consumo aparente da quantidade (NDIMPN)						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
DM	-0,0001 (0,0014)	0,0007 (0,0010)	0,0002 (0,0003)			
ln DDEM		-2,2340*** (0,3722)	-1,6567*** (0,2716)		-2,2603*** (0,3570)	-1,5350*** (0,2648)
DMD				-1,8748 (1,4515)	-1,9110* (1,0594)	-0,6317* (0,3380)
<i>Dummies</i> INDUS	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim
F	0,01	18,01	136,57	1,67	20,80	150,80
R ²	0,0003	0,5144	0,9647	0,0410	0,5503	0,9679
Observações	41	37	37	41	37	37

Elaboração dos autores.

Notas: * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. Método utilizado: OLS.

Na sequência, avaliamos o comportamento das importações totais em resposta à aplicação de direitos *antidumping*, tanto em termos de quantidade quanto no tocante ao percentual do consumo aparente da quantidade. A equação (4) representa o modelo pelo qual avaliamos as importações totais em termos de quantidade (TIMP). Assim como foi realizado na equação (4), a equação (5) é análoga à equação (3), apenas com a mudança da variável dependente. Nesta análise, também trabalhamos com a adaptação na equação (4), substituindo a variável DM pela

DMD. Na regressão, foram consideradas cinco indústrias *upstream* e quatro setores *downstream*, em um período de quinze anos (de 1999 a 2013).

$$\ln TIMP_{it} = \alpha + \beta \ln DDEM_{it} + \gamma DM_{it} + \sum_{i=1}^4 \delta_i INDUS_i + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

A tabela 7 mostra os resultados obtidos no ajuste dos modelos que avaliam a TIMP. Observa-se, nas colunas (1) e (2), que a variável DM exerce efeito positivo sobre as importações totais. No entanto, nenhum desses valores é significativo. Já nas colunas (3) e (4), verifica-se que a variável DMD apresenta efeito negativo sobre as importações totais. Entretanto, nenhum desses valores é significativo também. Portanto, a partir dos modelos completos – colunas (2) e (4) –, conclui-se que o desempenho das importações totais, em termos de quantidade, não sofre impacto relevante com a aplicação de medidas *antidumping*.

TABELA 7
Regressão importação total em termos de quantidade

	Variável dependente: ln da importação total em quantidade (TIMP)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
DM	0,0012 (0,0011)	0,0001 (0,0002)		
ln DDEM	-1,0428*** (0,2642)	0,5469*** (0,0903)	-0,9860*** (0,2644)	0,5638*** (0,0972)
DMD			-0,6772 (1,0440)	-0,0708 (0,2275)
Dummies INDUS	Não	Sim	Não	Sim
F	7,91	301,1	7,47	299,38
R ²	0,2518	0,9767	0,2413	0,9766
Observações	50	50	50	50

Elaboração dos autores.

Notas: * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. Método utilizado: 2SLS.

Já para a regressão das importações totais em termos do percentual do consumo aparente em quantidade (TIMPN), o modelo trabalhou com cinco indústrias *upstream* e quatro setores *downstream*, em um período de dezesseis anos (de 1998 a 2013). A tabela 8 apresenta os resultados obtidos nas estimações dessa regressão. Observa-se na coluna (1) que a variável margem *antidumping* apresenta efeito não significativo sobre as importações totais. Ao adicionar-se a produção dos setores *downstream* (ln DDEM) e, em seguida, as *dummies* de indústrias na estimação – colunas (2) e (3), respectivamente –, nota-se alteração no efeito da

DM, que passa a ser positivo. Entretanto, assim como na coluna (1), nenhum desses valores é estatisticamente significativo. Por sua vez, quando se avaliam os modelos estimados com a presença da variável DMD, verifica-se na coluna (6) que a *dummy* da margem de *dumping* exerce efeito negativo e significativo sobre o desempenho das importações totais.

Sumarizando-se os resultados observados para as importações totais, verifica-se – assim como apurado nas importações não *dumping* – que não há evidências de efeito significativo da DM sobre o percentual do consumo aparente em quantidade, quando analisada em relação ao seu valor em percentual. No entanto, quando estudamos o efeito específico da presença ou não de ações *antidumping*, representado pela DMD, nota-se pequena evidência de que a aplicação de direitos *antidumping* geraria diminuição nas importações totais do país.

TABELA 8
Regressão importação total em percentual do consumo aparente em quantidade

Variável dependente: ln da importação total em percentual do consumo aparente da quantidade (TIMPN)						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
DM	-2,35x10 ⁻⁵ (0,0014)	0,0008 (0,0011)	0,0001 (0,0001)			
ln DDEM		-1,9499*** (0,3876)	-0,8813*** (0,1606)		-2,0272*** (0,3815)	-0,8132*** (0,1583)
DMD				-1,0485 (1,3708)	-1,8055 (1,1456)	-0,3512* (0,2020)
<i>Dummies</i> INDUS	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim
F	0,00	12,65	437,35	0,59	14,28	471,48
R ²	0,0000	0,4061	0,9876	0,0137	0,4357	0,9885
Observações	44	40	40	44	40	40

Elaboração dos autores.

Notas: * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. Método utilizado: OLS.

Comparando-se os resultados observados nas análises do comportamento das importações não *dumping* – apresentados nas tabelas 5 e 6 – com as conclusões levantadas por Krupp e Skeath (2002), nota-se novamente diferença entre o mercado brasileiro e o norte-americano, no que diz respeito ao desempenho dessas importações em resposta à aplicação de medidas *antidumping*. Considerando as NDIMP, essas autoras identificaram evidências de desvio de comércio como consequência de ações *antidumping* no mercado *upstream* dos Estados Unidos. Por seu turno, em nossas análises, não encontramos indicações de que a aplicação de direitos *antidumping* promova desvio de comércio, uma vez que não identificamos

efeito significativo das margens de *dumping* sobre a escala de importações originárias de países não citados nas investigações. No que concerne às importações não *dumping* em termos do percentual do consumo aparente em quantidade, Krupp e Skeath (2002) também encontraram indícios de desvio de comércio, com o aumento dessas importações em resposta à legislação *antidumping*. Já para o cenário brasileiro, nossas análises não apontaram evidências de desvio de comércio, quando analisado o efeito do valor em percentual da margem sobre as importações não *dumping*. Por sua vez, quando estudado o efeito específico da presença ou não de ações *antidumping*, encontramos pequenos indícios de que a aplicação de direitos *antidumping* geraria diminuição nas importações de países não citados nas investigações. Nesse caso, a divergência de resultados de nossa análise com os de Krupp e Skeath (2002) pode ser decorrente da limitação das informações utilizadas na estimação dos modelos explicativos, visto a falta de disponibilização de dados de importação em termos de quantidade.

É pertinente ressaltar também que os resultados obtidos sobre o desempenho das quantidades de importações não *dumping* e totais em resposta à aplicação de medidas *antidumping* apresentam concordância com as conclusões obtidas nas análises das quantidades da produção nacional e das importações com *dumping* realizadas anteriormente. Uma vez que não há evidências de que a aplicação de direitos *antidumping* promova alterações significativas na escala de importações originárias de países investigados (tabela 2), espera-se que as quantidades de importações oriundas de concorrentes estrangeiros de países não investigados também não apresentem modificações relevantes, visto que em teoria não haveria aumento na demanda que pudesse beneficiar esses países não citados; suposição esta que é confirmada na tabela 5. Dessa forma, como o desempenho das importações com *dumping* e não *dumping* não sofre impacto relevante, a expectativa é que as importações totais também não apresentem alterações significativas em sua escala de quantidade; fato que é atestado pelos resultados da tabela 7. Consequentemente, como a aplicação da legislação *antidumping* não promove variação expressiva na escala de importações praticada pelo país, espera-se que os produtores nacionais não consigam aumentar seus níveis de produção e sua participação no mercado, tendo em vista que os concorrentes estrangeiros ainda mantêm sua atuação no mercado *upstream*; cenário este que é verificado nos resultados da tabela 1.

Finalizando as avaliações desta subseção, as seguintes análises foram realizadas com o intuito de avaliar o comportamento da produção nacional e das importações com *dumping*, ambas em termos de quantidade, antes da aplicação da legislação *antidumping*. Essa análise foi feita a partir da incorporação da variável *dummy* AD, a qual tem como objetivo capturar o comportamento das importações das indústrias *upstream* durante o ano anterior ao início da investigação *antidumping*. Nesse sentido, espera-se que o coeficiente da variável AD seja positivo caso as importações com *dumping*

umentem antes do início da investigação, gerando assim o pedido de abertura de investigação. Em seguida, também estendemos essa análise para as importações não *dumping* e importações totais – ambas em termos de quantidade –, como forma de complementar a análise para todo o mercado *upstream*.

Na equação (5), que representa o modelo pelo qual avaliamos a produção nacional, substituímos a variável de margem DM pela variável AD, a qual assume o valor unitário no ano anterior ao registro da investigação, ou o valor zero caso contrário, na equação (2). Para essa estimação, o modelo considerou 51 indústrias *upstream* e 33 setores *downstream*, em um período de dezesseis anos (de 1998 a 2013).

$$\ln PR_{it} = \alpha + \beta \ln DDEM_{it} + \gamma AD_{it} + \sum_{i=1}^{50} \delta_i INDUS_i + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

Na tabela 9, estão apresentados os resultados referentes à regressão exposta na equação anterior. Podemos perceber que a variável AD apresentou efeito positivo nas três estimações realizadas; porém, esses resultados não foram estatisticamente significativos. Desse modo, a conclusão obtida a partir dos modelos ajustados é que não há evidências de alterações relevantes no comportamento da produção nacional, em termos de quantidade, no período prévio à abertura de investigação *antidumping*.

TABELA 9
Regressão produção em termos de quantidade – substituindo-se DM por AD

Variável dependente: ln da produção em quantidade (PR)			
	(1)	(2)	(3)
AD	0,1432 (0,4451)	0,0673 (0,4384)	0,2504 (0,2180)
ln DDEM		0,2133*** (0,0527)	0,4781*** (0,0783)
Dummies INDUS	Não	Não	Sim
F	0,10	8,21	33,68
R ²	0,0002	0,0300	0,7846
Observações	545	534	534

Elaboração dos autores.

Notas: * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. Método utilizado: OLS.

Para avaliar o comportamento das importações originárias de países citados nas investigações (importações com *dumping*), utilizamos o modelo apresentado na equação (6). Essa equação é semelhante à equação (2), com a substituição da variável de margem DM pela variável AD. Nesse caso, foram analisadas cinco indústrias *upstream*, para um período de quinze anos (de 1999 a 2013), e quatro setores *downstream*.

$$\ln DIMP_{it} = \alpha + \beta \ln DDEM_{it} + \gamma AD_{it} + \sum_{i=1}^4 \delta_i INDUS_i + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

A tabela 10 apresenta os resultados obtidos para os modelos que avaliam as importações com *dumping*. Nota-se na coluna (1) que a *dummy* AD apresenta impacto negativo sobre as importações com *dumping*. Essa relação se modifica quando adicionamos as *dummies* de indústrias na estimação – coluna (2) –, já que a influência da variável AD passa a ser positiva. De qualquer forma, esses dois valores não apresentam efeitos significativos sobre o comportamento das quantidades de importações com *dumping*. Consequentemente, podemos concluir que não há indícios de modificações significativas no desempenho das importações de países citados no período prévio à abertura de investigações *antidumping*.

TABELA 10

Regressão importação com *dumping* em termos de quantidade – substituindo DM por AD

Variável dependente: ln da importação com <i>dumping</i> em quantidade (DIMP)		
	(1)	(2)
AD	-2,3507 (1,4843)	0,0988 (0,3139)
ln DDEM	-0,2518 (0,2222)	0,7310*** (0,0763)
<i>Dummies</i> INDUS	Não	Sim
F	2,32	189,48
R ²	0,0974	0,9668
Observações	46	46

Elaboração dos autores.

Notas: * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. Método utilizado: 2SLS.

Dessa forma, os resultados das tabelas 9 e 10 mostram que não há indicativos de que as empresas estrangeiras – situadas em países citados em investigações de *antidumping* – alteram sua atuação no mercado como forma de evitar a abertura da investigação e, por consequência, também a aplicação de eventual taxa em seus produtos. Além disso, essa falta de variação na quantidade de importações com *dumping* não gera impacto nos concorrentes nacionais, permanecendo estes com suas quantidades de produção também sem alterações expressivas.

Na sequência, avaliamos o comportamento das importações originárias de países não citados nas investigações (importações não *dumping*), através do modelo apresentado na equação (7). Assim como foi realizado na análise de produção nacional e das importações com *dumping*, o modelo a seguir é semelhante ao

apresentado na equação (3), com a inclusão da variável AD no lugar da DM. Para essa estimação, o modelo considerou cinco indústrias *upstream* e quatro setores *downstream*, em um período de quinze anos (de 1999 a 2013).

$$\ln NDIMP_{it} = \alpha + \beta \ln DDEM_{it} + \gamma AD_{it} + \sum_{i=1}^4 \delta_i INDUS_i + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

A tabela 11 apresenta os resultados obtidos no ajuste dos modelos referentes à equação (7). Assim como foi observado na análise das importações com *dumping*, nota-se que em nenhuma das estimações realizadas a variável *dummy* AD apresentou efeito significativo em relação às quantidades de importações não *dumping*. Dessa forma, não há indicações relevantes de que concorrentes estrangeiros – situados em países não citados – alterem sua atuação no mercado *upstream* no período anterior à abertura de investigação *antidumping*.

TABELA 11

Regressão importação não *dumping* em termos de quantidade – substituindo-se DM por AD

Variável dependente: ln da importação não <i>dumping</i> em quantidade (NDIMP)		
	(1)	(2)
AD	-0,3987 (1,6595)	0,1240 (0,4077)
ln DDEM	-1,1554*** (0,2310)	0,3381*** (0,1037)
<i>Dummies</i> INDUS	Não	Sim
F	12,97	197,46
R ²	0,3555	0,9649
Observações	50	50

Elaboração dos autores.

Notas: * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. Método utilizado: 2SLS.

Por fim, analisamos o desempenho das importações totais, em termos de quantidade, no período anterior à abertura de investigações *antidumping* através do modelo da equação (8). Nesse caso, também substituímos a variável DM pela *dummy* AD. As estimações para esse modelo consideraram cinco indústrias *upstream* e quatro setores *downstream*, em período de quinze anos (de 1999 a 2013).

$$\ln TIMP_{it} = \alpha + \beta \ln DDEM_{it} + \gamma AD_{it} + \sum_{i=1}^4 \delta_i INDUS_i + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

A tabela 12 apresenta os resultados obtidos nos ajustes do modelo apresentado na equação (8). Verifica-se na coluna (1) que a *dummy* AD possui efeito negativo sobre o comportamento das quantidades de importações totais. Esse efeito passa

a ser positivo ao se adicionar as *dummies* de indústrias na estimação, conforme mostrado na coluna (2). Contudo, esses dois valores não são estatisticamente significativos, de modo que não há evidências de que o desempenho das importações totais praticadas pelo Brasil sofra alguma alteração relevante no período anterior à abertura de investigação *antidumping*.

TABELA 12

Regressão importação total em termos de quantidade – substituindo-se DM por AD

Variável dependente: ln da importação total em quantidade (TIMP)		
	(1)	(2)
AD	-0,3966 (1,9186)	0,3080 (0,3503)
ln DDEM	-0,9952*** (0,2671)	0,5449*** (0,0891)
<i>Dummies</i> INDUS	Não	Sim
F	7,22	305,56
R ²	0,2349	0,9770
Observações	50	50

Elaboração dos autores.

Notas: * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. Método utilizado: 2SLS.

Os resultados observados nas análises das importações não *dumping* e totais relacionam-se com as conclusões levantadas nas análises prévias do comportamento da produção nacional e das importações com *dumping*. Uma vez que não há indicativos de que concorrentes estrangeiros de países investigados alterem suas atuações no mercado, como forma de evitar a abertura da investigação de *antidumping*, espera-se que nesse mesmo período os concorrentes estrangeiros de países não citados também não tenham alterações importantes nas suas participações no mercado *upstream*, assim como foi observado na tabela 11. Consequentemente, supõe-se que as importações totais praticadas pelo Brasil também não sofram impacto significativo; tendência esta que também foi obtida nos resultados da tabela 12. Por fim, como a relação de consumo de produtos estrangeiros não sofre modificações significativas, a tendência é que os produtores nacionais também não consigam aumentar seu volume de produção e alcançar maior participação no mercado *upstream*; cenário este constatado nos resultados da tabela 9. De maneira geral, não há evidências de que exista alguma mudança significativa de comportamento na cadeia produtiva do país durante o ano anterior ao início da investigação *antidumping*.

3.2 Resultados em termos de valor

No segundo momento da nossa análise, avaliamos, em termos de valor, o que acontece com a produção nacional e com as importações com *dumping* das indústrias *upstream*, em resposta a uma abertura de investigação *antidumping* e à imposição de uma margem *antidumping*. Em seguida, também analisamos o comportamento das importações não *dumping* e importações totais, ambas em termos de valor. Essas análises tiveram como objetivo, novamente, avaliar o impacto da aplicação de medidas *antidumping* sobre a cadeia produtiva do país, agora sob a ótica de valores da produção nacional e valores de importações com *dumping*. Além disso, a utilização dos dados em termos de valor permitiu-nos aumentar de forma significativa o tamanho de nossa amostra das importações, uma vez que, para esses dados, há *deficit* de informação muito maior em termos de quantidade do que em termos de valor.

Espera-se que o valor das importações com *dumping* aumente antes da abertura de um processo de investigação, caso as vendas e a participação no mercado aumentem nesse período. Do mesmo modo, há a expectativa de que as empresas envolvidas nos casos de investigações *antidumping* reduzam sua produção e percam espaço no mercado após a aplicação da legislação, gerando assim diminuição no valor das importações com *dumping*. Por fim, espera-se ainda que o valor da produção nacional das indústrias *upstream* aumente após os direitos serem impostos sobre as empresas investigadas, caso a produção e o preço de venda estiverem aumentando para as empresas nacionais.

Para analisar as questões citadas anteriormente, utilizamos a mesma metodologia empregada no primeiro momento. Dessa forma, aplicamos os dois métodos de estimação para os coeficientes de regressão (OLS ou 2SLS), de acordo com os testes de endogeneidade de cada modelo, tanto para calcular a produção nacional, como para estimar as importações – com *dumping*, não *dumping* e totais –, de maneira semelhante aos modelos apresentados na subseção 3.1. Adicionalmente, assim como nos resultados em termos de quantidade, para cada modelo trabalhado nesta subseção, também ajustamos o modelo complementar e fizemos a substituição da variável DM pela variável DMD.

Inicialmente, avaliamos o desempenho da produção nacional em termos de valor (PRV) através do modelo apresentado na equação (9). A variável PRV corresponde à produção nacional e às demais variáveis explicativas do modelo, que são análogas às especificadas na subseção 3.1. Nesse caso, foram analisadas 51 indústrias *upstream* e 33 setores *downstream*, em um período de dezesseis anos (de 1998 a 2013).

$$\ln PRV_{it} = \alpha + \beta \ln DDEM_{it} + \gamma DM_{it} + \sum_{i=1}^{50} \delta_i INDUS_i + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

Na tabela 13, estão apresentados os resultados obtidos no ajuste dos modelos que avaliam a PRV. A coluna (1) mostra os resultados obtidos utilizando como variável explicativa apenas a variável margem *antidumping*. Verifica-se que a DM apresenta efeito negativo significativo sobre a produção nacional. Esse comportamento também é observado quando adicionamos a produção dos setores *downstream* (ln DDEM) na estimação, o que é mostrado na coluna (2), em que a margem *antidumping* também apresenta impacto negativo significativo sobre o valor da produção nacional. Quando adicionamos as *dummies* de indústrias no modelo, a DM ainda apresenta efeito negativo, porém não significativo. Esse resultado mostra que, provavelmente, efeitos específicos das indústrias que não estão relacionados com casos de *antidumping* foram atribuídos à variável DM nas colunas (1) e (2); aspecto que é corrigido na estimação da coluna (3), com a inclusão das *dummies*.

Em relação ao modelo com a presença da variável DMD, nas três estimações realizadas – colunas (4), (5) e (6) –, a variável *dummy* da margem de *dumping* apresentou efeito negativo, assim como já observado nos modelos com a variável DM. Entretanto, esses valores não são estatisticamente significativos; logo, não há indícios de influência sobre a produção nacional. Assim, corroboram-se as conclusões obtidas na coluna (3). Resumindo-se os resultados apresentados na tabela 13, a partir dos modelos completos – colunas (3) e (6) –, conclui-se que a produção nacional, em termos de valor, não sofre impacto relevante com a aplicação de medidas *antidumping*.

TABELA 13
Regressão produção em termos de valor

	Variável dependente: ln da produção em valor (PRV)					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
DM	-9,45x10 ⁶ *** (2,33x10 ⁶)	-1,05x10 ⁵ *** (2,35x10 ⁶)	-9,79x10 ⁷ (1,47x10 ⁶)			
ln DDEM		0,0800*** (0,0277)	0,0844** (0,0358)		0,0633** (0,0282)	0,0965*** (0,0370)
DMD				-0,1125 (0,1383)	-0,1389 (0,1407)	-0,0910 (0,0662)
<i>Dummies</i> INDUS	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim
F	16,38	12,3	46,96	0,66	2,71	47,13
R ²	0,0294	0,0444	0,8360	0,0012	0,0101	0,8365
Observações	543	532	532	543	532	532

Elaboração dos autores.

Notas: * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. Método utilizado: OLS.

Em seguida, avaliamos o desempenho das importações com *dumping* em termos de valor (DIMPV), por meio da equação (10). Assim como na análise anterior,

as variáveis explicativas do modelo são análogas às especificadas na subseção 3.1. Nota-se que a variável AD foi incluída na estimação, se diferenciando do primeiro modelo com relação à importação com *dumping* apresentado na equação (3). Nesta análise, foram consideradas 54 indústrias *upstream* e 35 setores *downstream*, em um período de quinze anos (de 1999 a 2013).

$$\ln DIMPV_{it} = \alpha + \beta \ln DDEM_{it} + \lambda AD_{it} + \gamma DM_{it} + \sum_{i=1}^{53} \delta_i INDUS_i + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

A tabela 14 apresenta os resultados obtidos na estimação dos modelos referentes às importações com *dumping* em termos de valor. Podemos notar, nas colunas (1), (2) e (3), que a DM exerce efeito positivo sobre o valor das importações com *dumping*. Contudo, nenhum desses valores é significativo. Por sua vez, quando avaliamos os modelos com a presença da variável DMD, nota-se na coluna (4) que essa variável exerce efeito positivo e significativo sobre os valores das importações com *dumping*. Quando adicionamos a produção dos setores *downstream* (ln DDEM) e, em seguida, as *dummies* de indústrias – colunas (5) e (6), respectivamente –, observamos que a *dummy* da margem de *dumping* mantém seu efeito positivo sobre as importações com *dumping*.

Dessa forma, considerando os modelos completos – colunas (3) e (6) –, verificamos que não há evidências de que a margem *antidumping*, quando avaliada em seu valor percentual, cause impacto relevante sobre os valores de importação com *dumping*; resultado semelhante ao observado na análise em termos de quantidade. Entretanto, quando analisamos o efeito específico da presença ou não de ações *antidumping*, representado pela DMD, encontramos evidências de que a aplicação de medidas *antidumping* geraria aumento nos valores de importação com *dumping*.

Em relação ao impacto da *dummy* AD sobre o valor das importações com *dumping*, observa-se nas colunas (3) e (4) que essa variável apresenta efeito positivo e significativo. Portanto, há indícios de alteração no valor das importações com *dumping* antes do início da investigação de *dumping*; assim, promove-se aumento das vendas e na participação no mercado.

TABELA 14
Regressão importação com *dumping* em termos de valor

Variável dependente: ln da importação com <i>dumping</i> em valor (DIMPV)						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
DM	2,73x10 ⁻⁶ (3,83x10 ⁻⁶)	2,56x10 ⁻⁶ (3,05x10 ⁻⁶)	3,22x10 ⁻⁶ (3,03x10 ⁻⁶)			
ln DDEM	-0,0563 (0,0433)	0,1844** (0,0880)	0,1870** (0,0872)	-0,0655 (0,0431)	0,1007 (0,0895)	0,0788 (0,0880)

(Continua)

(Continuação)

Variável dependente: ln da importação com <i>dumping</i> em valor (DIMPV)						
AD			0,8048***			1,0978***
			(0,2492)			(0,2507)
DMD				0,4409**	0,5726***	0,7488***
				(0,2188)	(0,1534)	(0,1559)
<i>Dummies</i> INDUS	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
F	0,96	16,82	17,01	2,74	17,63	18,32
R ²	0,0034	0,6491	0,6562	0,0098	0,6598	0,6727
Observações	556	556	556	556	556	556

Elaboração dos autores.

Notas: * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. Método utilizado: 2SLS.

Comparando-se os resultados apontados nas tabelas 13 e 14 com aqueles obtidos por Krupp e Skeath (2002), nota-se novamente diferença entre as conclusões alcançadas, assim como ocorreu na análise em termos de quantidade. As autoras identificaram, para o mercado dos Estados Unidos, evidências de queda nos valores das importações com *dumping* e aumento nos valores da produção da indústria *upstream* nacional, como resposta à aplicação de medidas *antidumping*. Já em nossas análises, não identificamos indícios de que medidas *antidumping* provoquem alterações significativas no desempenho das importações com *dumping* e na produção nacional, ambas em termos de valor.

No que diz respeito à variável AD, Krupp e Skeath (2002) não identificaram mudanças significativas no valor das importações com *dumping* no período prévio à abertura da investigação de *dumping*. Em contrapartida, nossas análises mostraram indicativos de que o valor das importações com *dumping* tenderia a aumentar antes do início da investigação, promovendo, assim, aumento das vendas desses concorrentes estrangeiros e na participação no mercado.

O passo seguinte na análise foi avaliar o impacto das ações *antidumping* sobre os valores das importações originárias de países não citados nas investigações (importações não *dumping*) e também sobre os valores das importações totais praticadas pelo Brasil. Considerando-se a hipótese de que a imposição de direitos *antidumping* causaria um desvio de comércio, com o aumento na presença de competidores estrangeiros não citados nas investigações de *antidumping* no mercado *upstream*, espera-se que os valores das importações não *dumping* aumentem em resposta à imposição de margens de *dumping*. Nesse sentido, é importante avaliar o desempenho das importações totais como forma de mensurar a magnitude desse desvio de comércio, caso este de fato ocorra. Ao contrário do que foi constatado na análise em termos de quantidade, Krupp e Skeath (2002) não encontraram

evidências de aumento nas importações não *dumping* em termos de valor (NDIMPV), como resposta à aplicação de medidas *antidumping* no cenário econômico dos Estados Unidos. Esse resultado é semelhante ao obtido por Miranda (2003), que, ao estudar o impacto das ações *antidumping* nas importações dos Estados Unidos, também não encontrou evidências de desvio de comércio, dado que não houve alterações significativas sobre as importações não *dumping* e totais quando analisadas em termos de valor.

A princípio, avaliamos o desempenho das importações não *dumping* em resposta à aplicação da legislação *antidumping*. A equação (11) representa o modelo pelo qual avaliamos as NDIMPV. Nessa equação, ao contrário do observado no modelo das importações com *dumping* em termos de valor, não é realizada a inclusão da variável AD entre as variáveis explicativas. Nesse caso, foram consideradas 54 indústrias *upstream* e 35 setores *downstream*, em um período de quinze anos (de 1999 a 2013).

$$\ln NDIMPV_{it} = \alpha + \beta \ln DDEM_{it} + \gamma DM_{it} + \sum_{i=1}^{53} \delta_i INDUS_i + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

A tabela 15 apresenta os resultados obtidos para o modelo da equação (11). Inicialmente, verifica-se na coluna (1) que a DM apresenta efeito positivo e significativo sobre o valor das importações não *dumping*. No entanto, ao adicionarmos as *dummies* de indústrias no modelo – coluna (2) –, a margem *antidumping* deixa de exercer efeito significativo sobre as importações não *dumping*. Esse resultado aponta indícios de que efeitos específicos das indústrias que não estão relacionados com casos de *antidumping* foram atribuídos à variável DM na coluna (1) na ausência das *dummies* de indústrias; aspecto que é corrigido na estimação da coluna (2). Por seu turno, para os modelos com a presença da variável DMD, observa-se no modelo completo – coluna (4) – que a *dummy* da margem de *dumping* apresenta efeito positivo e significativo sobre o valor das importações não *dumping*.

Sumarizando-se os resultados verificados para as importações não *dumping* a partir dos modelos preferidos – colunas (2) e (4) –, verifica-se que não há evidências de efeito significativo da margem *antidumping* sobre o valor das importações não *dumping*, quando analisado em relação ao seu valor em percentual. Por sua vez, quando analisamos o efeito específico da presença ou não de ações *antidumping*, representado pela DMD, identificamos indícios de que a aplicação de direitos *antidumping* produziria aumento no valor das importações não *dumping*.

TABELA 15
Regressão importação não *dumping* em termos de valor

	(1)	(2)	(3)	(4)
DM	7,35x10 ⁻⁶ ** (3,55x10 ⁻⁶)	-1,69x10 ⁻⁶ (2,17x10 ⁻⁶)		
ln DDEM	-0,2343*** (0,0393)	0,3061*** (0,0553)	-0,2308*** (0,0394)	0,2374*** (0,0563)
DMD			0,2968 (0,1992)	0,4203*** (0,1050)
INDUS	Não	Sim	Não	Sim
F	18,26	40,47	17,18	42,51
R ²	0,0575	0,8033	0,0543	0,8109
Observações	601	601	601	601

Elaboração dos autores.

Notas: * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. Método utilizado: 2SLS.

Na sequência, avaliamos o comportamento das importações totais. A equação (12) representa o modelo pelo qual analisamos as importações totais em termos de valor (TIMPV). Essa equação é análoga à equação (11), apenas com a mudança da variável dependente. Na regressão, foram consideradas 54 indústrias *upstream* e 35 setores *downstream*, ao longo de um período de quinze anos (de 1999 a 2013).

$$\ln TIMPV_{it} = \alpha + \beta \ln DDEM_{it} + \gamma DM_{it} + \sum_{i=1}^{53} \delta_i INDUS_i + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

A tabela 16 apresenta os resultados obtidos no ajuste dos modelos que avaliam as TIMPV. De imediato, percebe-se na coluna (1) que a variável margem *antidumping* apresenta efeito significativo positivo sobre as importações totais. Contudo, ao inserirmos as variáveis *dummies* de indústrias na estimação – coluna (2) –, o efeito da variável DM passa a ser não significativo. Essa alteração no efeito da margem *antidumping* pode ser indicação de que efeitos específicos das indústrias que não estão relacionadas com os casos de *antidumping* estavam sendo captados pela variável DM na estimação da coluna (1); aspecto este que é corrigido na estimação da coluna (2). Já para os modelos com a presença da variável DMD, verifica-se, na coluna (3), que a *dummy* da margem *antidumping* não exerce efeito significativo sobre as importações totais. Entretanto, ao adicionarmos as *dummies* de indústrias no modelo – coluna (4) –, nota-se que a variável DMD passa a exercer influência positiva e significativa sobre o valor das importações totais.

Portanto, tomando-se como referência os resultados dos modelos completos – colunas (2) e (4) –, percebe-se que não há indicativos de impacto relevante da margem

antidumping, quando esta é considerada em seu valor percentual, sobre o valor das importações totais praticadas pela economia brasileira. Em contrapartida, quando analisamos o efeito específico da presença ou não de ações *antidumping* – representada pela DMD –, encontramos evidências de que a aplicação de medidas *antidumping* proporciona crescimento no valor das importações totais.

TABELA 16
Regressão importação total em termos de valor

	Variável dependente: ln da importação total em valor (TIMPV)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
DM	5,82x10 ⁻⁶ *	-1,03x10 ⁻⁶		
	(3,25x10 ⁻⁶)	(2,15x10 ⁻⁶)		
ln DDEM	-0,1643***	0,3558***	-0,1638***	0,2978***
	(0,0355)	(0,0548)	(0,0356)	(0,0560)
DMD			0,2952	0,3612***
			(0,1795)	(0,1039)
INDUS	Não	Sim	Não	Sim
F	11,17	32,94	10,92	34,39
R ²	0,0351	0,7638	0,0344	0,7715
Observações	616	616	616	616

Elaboração dos autores.

Notas: * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. Método utilizado: 2SLS.

Os resultados observados na análise do valor das importações não *dumping* em resposta à legislação *antidumping*, apresentados na tabela 15, vão ao encontro das conclusões levantadas por Krupp e Skeath (2002) e Miranda (2003). Assim como Krupp e Skeath encontraram em suas análises para o mercado *upstream* dos Estados Unidos, nossos estudos mostraram que a aplicação de ações *antidumping* não promove desvio do comércio com o aumento no valor das importações não *dumping*. Em relação ao valor das importações totais, também não encontramos evidências de que a imposição de direitos *antidumping* gere alterações significativas sobre o desempenho dessas importações – apresentado na tabela 16 –, comportamento semelhante ao observado por Miranda (2003).

Relacionando os resultados encontrados nas análises do valor das importações não *dumping* e totais com as conclusões obtidas nas análises do valor da produção nacional e das importações com *dumping*, apresentadas previamente nas tabelas 13 e 14, verificamos concordância entre os comportamentos observados nesses quatro casos. Uma vez que não identificamos alterações significativas sobre o valor das importações com *dumping* como resposta à aplicação de ações *antidumping* – conforme reportado na tabela 14 –, espera-se que o valor das importações não *dumping* também não sofra variações expressivas nesse mesmo cenário, visto que em teoria não haveria

aumento na demanda que pudesse beneficiar os países não citados; suposição esta que é confirmada por meio da tabela 15. Dessa forma, como o desempenho das importações com *dumping* e não *dumping* não sofre impacto relevante, a expectativa é que o valor das importações totais também não apresente alterações significativas; fato que é atestado pelos resultados da tabela 16. Conseqüentemente, como a aplicação da legislação *antidumping* não promoveria variações expressivas nos valores de importações praticadas pelo país, espera-se que os produtores nacionais não consigam aumentar seus valores de produção e sua participação no mercado, já que os concorrentes estrangeiros ainda mantêm sua atuação no mercado *upstream* – cenário este que é verificado nos resultados da tabela 13. De maneira geral, não há evidências de que exista alguma mudança de comportamento significativa nos valores de produção e importações praticados pelo Brasil, como consequência da legislação *antidumping*.

Complementando as investigações desta subseção, as análises seguintes avaliaram o efeito das ações *antidumping* sobre o comportamento da produção nacional e das importações – com *dumping*, não *dumping* e totais –, agora tomando como resposta o percentual do consumo aparente do valor. Para este estudo, consideramos novamente os modelos já apresentado nesta seção – equações (9) a (12) –, apenas realizando a alteração das respostas em termos de valor para o percentual do consumo aparente.

Primeiramente, avaliamos o percentual do consumo aparente em valor por parte da produção nacional (PRVN). Para essa análise, o modelo considerou 51 indústrias *upstream* e 33 setores *downstream*, em um período de quinze anos (de 1999 a 2013). A tabela 17 apresenta os resultados obtidos. Observa-se nas colunas (1) e (2) que a variável margem *antidumping* não exerce efeito significativo sobre a produção nacional. Esse cenário também se observa nos modelos com a presença da variável DMD – colunas (3) e (4) –, em que o efeito da *dummy antidumping* se mostra não significativo. Desse modo, concluímos que a produção nacional em termos do percentual do consumo aparente em valor não sofre alterações significativas em resposta à aplicação de medidas *antidumping*, assim como já havíamos constatado na análise em termos de valor absoluto (tabela 13).

TABELA 17
Regressão produção em PRVN

	Variável dependente: ln da produção em percentual do consumo aparente do valor (PRVN)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
DM	-7,50x10 ⁻⁷ (5,55x10 ⁻⁷)	-1,44x10 ⁻⁸ (5,42x10 ⁻⁷)		
ln DDEM	-0,0065 (0,0070)	-0,0531** (0,0212)	-0,0067 (0,0070)	-0,0486** (0,0218)
DMD			-0,0430 (0,0346)	-0,0218 (0,0269)
<i>Dummies</i> INDUS	Não	Sim	Não	Sim

(Continua)

(Continuação)

Variável dependente: ln da produção em percentual do consumo aparente do valor (PRVN)				
F	1,63	11,16	1,49	11,22
R ²	0,0071	0,5914	0,0065	0,5926
Observações	454	454	454	454

Elaboração dos autores.

Notas: * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. Método utilizado: 2SLS.

Na sequência, analisamos o comportamento do percentual do consumo aparente das importações com *dumping* (DIMPVN) em resposta às ações *antidumping*. Neste caso, as estimações realizadas consideraram 37 indústrias *upstream* e 27 setores *downstream*, em um período de dezesseis anos (de 1998 a 2013). Observa-se na tabela 18 que a variável margem *antidumping*, nos modelos sem a presença das *dummies* de indústrias – colunas (1) e (2) –, apresenta efeito positivo e significativo sobre as importações com *dumping*. No entanto, ao adicionarmos as *dummies* de indústrias na estimação – colunas (3) e (4) –, o coeficiente referente à variável DM mostra-se não significativo. Essa alteração no efeito da margem pode ser indicativa de que efeitos específicos das indústrias que não estão associados ao caso de *antidumping* foram atribuídos à variável DM nas colunas (1) e (2); aspecto que é corrigido nas colunas (3) e (4).

TABELA 18

Regressão importação *dumping* em percentual do consumo aparente do valor

Variável dependente: ln da importação <i>dumping</i> em percentual do consumo aparente do valor (DIMPVN)								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
DM	9,28x10 ⁻⁶ ** (5,60x10 ⁻⁶)	1,01x10 ⁻⁵ ** (5,74x10 ⁻⁶)	-2,13x10 ⁻⁶ (5,03x10 ⁻⁶)	-1,97x10 ⁻⁶ (5,04x10 ⁻⁶)				
ln DDEM		-0,0385 (0,0668)	-0,2508** (0,0975)	-0,2478** (0,0977)		-0,0227 (0,0674)	-0,2476** (0,1011)	-0,2497** (0,1013)
AD				0,3384 (0,4164)				0,3402 (0,4291)
DMD					0,2448 (0,3339)	0,2857 (0,3474)	-0,0608 (0,2532)	-0,0106 (0,2613)
<i>Dummies</i> INDUS	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim
F	2,74	1,58	9,37	9,13	0,54	0,35	9,36	9,12
R ²	0,0118	0,0144	0,6643	0,6655	0,0023	0,0032	0,6641	0,6652
Observações	231	219	219	219	231	219	219	219

Elaboração dos autores.

Notas: * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. Método utilizado: OLS.

Em relação aos modelos com a presença da variável *dummy* da margem de *dumping*, nota-se nas colunas (5) e (6) que essa variável exerce efeito positivo sobre

as importações com *dumping*, em termos do percentual do consumo aparente. Ao adicionarmos as *dummies* de indústrias nos modelos – colunas (7) e (8) –, observa-se que o efeito da variável DMD passa a ser negativo, assim como já havia ocorrido nas estimações com a variável DM. De qualquer forma, em nenhuma das estimações realizadas a *dummy antidumping* apresentou efeito significativo sobre as importações com *dumping*. Portanto, partindo dos resultados encontrados nos modelos completos – colunas (4) e (8) –, constatamos que a aplicação de medidas *antidumping* não causaria variações significativas sobre as importações com *dumping*, em termos do percentual do consumo aparente em valor.

No que diz respeito ao impacto da *dummy* AD, verifica-se, por meio das colunas (4) e (8), que essa variável não exerce influência significativa sobre o percentual do consumo aparente do valor das importações com *dumping*. Logo, não há indicações de alterações relevantes no comportamento dessas importações antes do início da investigação *antidumping* também.

Para a regressão referente à importação não *dumping* em termos do percentual do consumo aparente em valor (NDIMPVN), foram analisadas 54 indústrias *upstream* e 35 setores *downstream*, em um período de dezesseis anos (de 1998 a 2013). A tabela 19 apresenta os resultados obtidos na avaliação desse modelo. Inicialmente, observa-se, nas colunas (1) e (2), que a DM apresenta efeito positivo e significativo sobre as importações não *dumping*. Contudo, ao adicionarmos as variáveis *dummies* de indústrias no modelo – coluna (3) –, nota-se que a margem *antidumping* deixa de exercer efeito significativo sobre as importações não *dumping*.

TABELA 19

Regressão importação não *dumping* em percentual do consumo aparente do valor

Variável dependente: ln da importação não <i>dumping</i> em percentual do consumo aparente do valor (NDIMPVN)						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
DM	1,03x10 ^{-5**} (4,35x10 ⁻⁶)	1,63x10 ^{-5****} (4,18x10 ⁻⁶)	-3,11x10 ⁻⁷ (2,63x10 ⁻⁶)			
ln DDEM		-0,3687*** (0,0497)	-0,1591** (0,0681)		-0,3196*** (0,0504)	-0,1644** (0,0696)
DMD				-0,6919*** (0,2591)	-0,3451 (0,2554)	0,0404 (0,1350)
INDUS	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim
F	5,7	30,79	36,07	7,13	23,52	36,08
R ²	0,0109	0,1095	0,8158	0,0136	0,0858	0,8158
Observações	518	504	504	518	504	504

Elaboração dos autores.

Notas: * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. Método utilizado: OLS.

Para os modelos com a presença da variável DMD, observa-se na coluna (4) que a *dummy antidumping* exerce efeito negativo significativo sobre as importações não *dumping* em termos do percentual do consumo aparente. Entretanto, ao adicionarmos a produção dos setores *downstream* e, em seguida, as *dummies* de indústrias – colunas (5) e (6), respectivamente –, a variável DMD não apresenta mais efeito significativo sobre as importações. Dessa forma, podemos concluir, a partir dos modelos completos – colunas (3) e (6) –, que a legislação *antidumping* não desempenha influência significativa sobre o comportamento das importações não *dumping*, quando analisada em relação ao percentual do consumo aparente em valor.

Por fim, encerrando as análises desta subseção, avaliamos o comportamento das importações totais em termos do percentual do consumo aparente em valor (TIMPVN). Nessa regressão, foram consideradas 54 indústrias *upstream* e 35 setores *downstream*, em um período de dezesseis anos (de 1998 a 2013). A tabela 20 apresenta os resultados encontrados nas estimações desse modelo. De imediato, podemos observar nas colunas (1) e (2) que a variável referente à DM apresenta efeito positivo e significativo sobre as importações totais praticadas pela economia brasileira. Entretanto, ao adicionarmos as variáveis *dummies* de indústrias no modelo – coluna (3) –, a variável DM deixa de exercer influência significativa sobre as importações.

TABELA 20

Regressão importação total em percentual do consumo aparente do valor

Variável dependente: ln da importação total em percentual do consumo aparente do valor (TIMPVN)						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
DM	9,36x10 ^{6***} (3,96x10 ⁻⁶)	1,39x10 ^{5***} (3,85x10 ⁻⁶)	-3,99x10 ⁸ (2,32x10 ⁻⁶)			
ln DDEM		-0,2944*** (0,0453)	-0,1022* (0,0594)		-0,2546*** (0,0459)	-0,1001 (0,0608)
DMD				-0,5035** (0,2329)	-0,2487 (0,2315)	-0,0185 (0,1175)
INDUS	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim
F	5,59	24,19	40,13	4,68	17,79	40,13
R ²	0,0105	0,0860	0,8272	0,0088	0,0647	0,8272
Observações	531	517	517	531	517	517

Elaboração dos autores.

Notas: * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. Método utilizado: OLS.

No que diz respeito aos modelos com a presença da variável DMD, observamos na coluna (4) que a *dummy antidumping* exerce efeito negativo significativo sobre o desempenho das importações totais. Porém, ao incluirmos a produção

dos setores *downstream* (ln DDEM) e, em seguida, as *dummies* de indústrias na estimação – colunas (5) e (6) –, verificamos que a variável DMD não mantém efeito significativo. Portanto, considerando os modelos completos – colunas (3) e (6) –, constatamos que a aplicação de medidas *antidumping* parece não promover alterações significativas sobre o desempenho das importações totais em termos do percentual do consumo aparente.

Os resultados obtidos nas análises das tabelas 17 a 20 corroboram as conclusões constatadas nos modelos em termos de valor, avaliadas anteriormente e expostas nas tabelas 13 a 16. Essa concordância fortalece ainda mais a falta de evidências de que a aplicação de medidas *antidumping* desempenhe papel relevante sobre o comportamento da produção nacional e das importações – com *dumping*, não *dumping* e totais –, tanto em termos de valores absolutos como no tocante ao percentual do consumo aparente do valor.

4 IMPACTO SOBRE A PRODUÇÃO DO SETOR *DOWNSTREAM*

Após a análise da produção nacional e das importações em termos de quantidade e valor, o terceiro e último momento da nossa análise avaliou o impacto das medidas *antidumping* sobre a quantidade de produção dos setores *downstream*.⁸ Nesse sentido, a aplicação de ações *antidumping* pode gerar diminuição na produção dos setores *downstream*, que utilizam os produtos que são objeto das investigações como insumos em suas linhas de produção. Para avaliar essa suposição, trabalhamos com o modelo apresentado na equação (13). Nesse modelo, a quantidade da produção dos setores *downstream* (DDEM) é avaliada em função da variável DM, de variáveis *dummy* de anos, de variáveis *dummy* de indústrias e de uma variável com os valores da variável DDEM defasados ($DDEM_{i(t-1)}$); todas estas já detalhadas na subseção 3.1.

$$\ln DDEM_{it} = \alpha + \gamma DM_{it} + \sum_{t=2}^{15} \varphi_t ANO_t + \sum_{i=1}^{53} \delta_i INDUS_i + \ln DDEM_{i(t-1)} + \varepsilon_{it} \quad (13)$$

Nesse caso, foram analisadas 54 indústrias *upstream* e 35 setores *downstream*, em um período de quinze anos (de 1999 a 2013). Na tabela 21, estão apresentados os resultados obtidos no ajuste do modelo que avalia a quantidade da produção dos setores *downstream* (DDEM). A coluna (1) evidencia os resultados obtidos ao utilizar-se apenas a variável margem *antidumping* como variável explicativa. Nota-se que a DM apresenta efeito positivo significativo sobre a produção dos setores *downstream*. Esse cenário se modifica quando adicionamos os valores defasados da produção dos setores *downstream* (DDEM

8. Conforme mencionado na seção 2 deste trabalho, os setores *downstream* foram definidos como sendo os principais compradores de cada produto analisado, identificados a partir da base de dados da Nota Fiscal Eletrônica.

defasada) na estimação – coluna (2). Essa alteração na significância da variável DM pode ser indicativa de que efeitos de uma correlação ao longo da série analisada estavam sendo atribuídos à margem *antidumping* na coluna (1); aspecto que é corrigido na coluna (2), com a inclusão dos valores defasados da produção. Ao inserirmos as *dummies* de indústrias e, em seguida, as *dummies* de anos nos modelos – colunas (3) e (4), respectivamente –, o comportamento observado na coluna (2) mantém-se, com os efeitos da margem *antidumping* não se mostrando estatisticamente significativos.

TABELA 21
Regressão produção da CNAE maior compradora

Variável dependente: ln da produção da CNAE maior compradora (DDEM)								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
DM	1,59x10 ⁻⁵ *** (3,77x10 ⁻⁶)	1,23x10 ⁻⁶	6,80x10 ⁻⁷	-6,44x10 ⁻⁷				
ln DDEM defasada		0,9253*** (0,0134)	0,6607*** (0,0271)	0,6144*** (0,0287)		0,9257*** (0,0134)	0,6400*** (0,0279)	0,6093*** (0,0289)
DMD					0,9351*** (0,1961)	0,0483 (0,0712)	0,2054*** (0,0720)	0,1013 (0,0737)
<i>Dummies</i> INDUS	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim
<i>Dummies</i> ANO	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	Sim
F	17,82	2440,03	104,02	96,23	22,73	2438,38	105,5	96,52
R ²	0,0238	0,8788	0,9022	0,9164	0,0302	0,8787	0,9035	0,9166
Observações	733	676	676	676	733	676	676	676

Elaboração dos autores.

Notas: * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01.

Obs.: 1. Desvios-padrão em parênteses.

2. Método utilizado: OLS.

Em relação ao modelo com a presença da variável DMD, observa-se na coluna (5) que a *dummy* da margem *antidumping* exerce efeito positivo e significativo sobre a produção dos setores *downstream*. Entretanto, ao se adicionar os valores defasados da produção dos setores *downstream* na estimação – coluna (6) –, a variável DMD não apresenta mais efeito significativo sobre a resposta analisada. Na coluna (7), ao se inserir as *dummies* de indústrias no modelo, verifica-se novamente alteração no comportamento da variável DMD, que passa a exercer outra vez efeito positivo e significativo. Contudo, ao se acrescentar as *dummies* de anos na estimação – coluna (8) –, nota-se que a *dummy* da margem não apresenta efeito estatisticamente significativo sobre as quantidades produzidas pelos setores *downstream*. Sintetizando-se os resultados apresentados na tabela 21, a partir dos modelos completos – colunas (4) e (8) –, conclui-se que a quantidade de produção dos setores *downstream* não sofreria impacto relevante com a aplicação de medidas *antidumping*.

Comparando os resultados obtidos na análise do comportamento das quantidades de produção dos setores *downstream* com as conclusões levantadas por Krupp e Skeath (2002), observamos novamente diferença entre o mercado brasileiro e o mercado americano, no que diz respeito ao desempenho dessas quantidades de produção em resposta à aplicação de ações *antidumping*. Para o mercado *upstream* dos Estados Unidos, essas autoras identificaram evidências de que medidas *antidumping* promovem diminuição nas quantidades de produção dos setores *dowstream*, que utilizam os produtos objeto das investigações como insumos em suas linhas de produção. Já em nossas análises, não encontramos evidências de que a aplicação de direitos *antidumping* proporcione alterações relevantes sobre as quantidades dessa produção, uma vez que não constatamos efeito significativo das margens de *dumping* sobre a escala de produção dos setores *downstream* analisados.

Os resultados da tabela 21 também se relacionam com as conclusões obtidas nas análises da produção nacional e das importações, apresentadas previamente nas subseções 3.1 e 3.2. Uma vez que não identificamos ao longo das análises deste estudo indícios de que a legislação *antidumping* provocaria variações significativas sobre a produção nacional e as importações praticadas pela economia brasileira – tanto em termos de quantidade como de valor –, espera-se que a escala de produção dos setores *downstream* também não sofra impacto relevante com a aplicação de medidas *antidumping*, visto que em teoria a oferta dos produtos que são objeto das investigações no mercado não sofreria modificações relevantes e, assim, não haveria prejuízo para a linha de produção desses setores; cenário este que é confirmado pelos resultados obtidos nesta seção.

5 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos por este capítulo sugerem que o único efeito significativo das medidas *antidumping* seria o aumento nos preços das importações a partir dos países citados. Esse aumento provavelmente seria resultado da reação à abertura de investigação.

Portanto, conclui-se que as medidas *antidumping* não têm mostrado efetividade em realizar seus objetivos. Esses resultados indicam que a utilização crescente dessas medidas merece ser revista. De fato, ao longo dos últimos anos, a política comercial brasileira tem desenvolvido estratégia ativa de defesa comercial. Porém, os resultados dessa política mostram-se ineficazes, levando à conclusão de que a utilização desse instrumento deve ser realizada de maneira mais criteriosa.

REFERÊNCIAS

- BOWN, C. P. **Global Antidumping Database**. 2015.
- BRASIL. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. Secretaria de Comércio Exterior. Departamento de Defesa Comercial. **Defesa comercial: antidumping** – medidas compensatórias – salvaguardas. Brasília: MDIC, 2017.
- HAUSMAN, J. A. Specification tests in econometrics. **Econometrica**: Journal of the Econometric Society, v. 46, n. 6, p. 1251-1271, Nov. 1978.
- KANNEBLEY JÚNIOR, S.; REMÉDIO, R. R.; OLIVEIRA, G. **Práticas de antidumping no Brasil**: uma avaliação empírica de seus efeitos sobre comércio, poder de mercado e produtividade. [s.l.]: Cade, 2017. Mimeografado.
- KRUPP, C. M.; SKEATH, S. Evidence on the upstream and downstream impacts of antidumping cases. **The North American Journal of Economics and Finance**, v. 13, n. 2, p. 163-178, 2002.
- MIRANDA, P. C. Aplicação do direito *antidumping* e o impacto sobre as exportações brasileiras. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 31. Niterói, Rio de Janeiro. **Anais...** Niterói: Anpec, 2003.
- REMÉDIO, R. R. **Impactos da medida antidumping sobre as firmas industriais brasileiras**. 2017. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2017.
- SOUZA JÚNIOR, D. P. **Um estudo sobre os efeitos das ações antidumping nas importações brasileiras**. 2010. 72 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Brasília, Brasília, 2010. Disponível em: <<https://goo.gl/RTGtML>>.
- VASCONCELOS, C. R. F.; FIRME, V. A. Efetividade do instrumento *antidumping* no Brasil entre 1990 e 2007. **Economia**, Brasília, v. 12, n. 1, p. 165-184, 2011.

APÊNDICE

QUADRO A.1

Indústrias *upstream* e setores *downstream*

Indústrias <i>upstream</i>	Setores <i>downstream</i>
Outros leites; cremes; em pó; matéria gorda $\leq 1,5\%$; concentração adocicada	Fabricação de laticínios
Leite parcialmente desnatado em pó; matéria gorda $> 1,5\%$; concentração não adocicada	Fabricação de laticínios
Leite integral; em pó etc.; matéria gorda $> 1,5\%$; adocicado	Fabricação de laticínios
Pirofosfatos de sódio	Moagem de trigo e fabricação de derivados
Outros compostos orgânicos fosforosos	Fabricação de açúcar em bruto
Fios de juta, retorcidos ou retorcidos múltiplos	Processamento industrial do fumo
Fibras de raíom viscosa, não cardadas, não penteadas etc.	Fiação de fibras artificiais e sintéticas
Outros corantes a cuba e suas preparações	Tecelagem de fios de algodão
Outros fios texturizados; de náilon; título ≤ 50 tex	Fabricação de tecidos de malha
Fio de náilon; simples; torção ≤ 50 voltas/metro	Fabricação de tecidos de malha
Fio de fibras artificiais $\geq 85\%$; simples; acondicionadas para venda	Fabricação de tecidos de malha
Fio texturizado; de náilon; tinto; título ≤ 50 tex	Fabricação de outros produtos têxteis não especificados anteriormente
Tecidos de malha de fibra artificiais crus/ branqueados; $l > 30$ cm	Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas
Tecidos de malha de fibra artificiais tintos; $l > 30$ cm	Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas
Tecidos de malha de fibra artificiais; fios de diversas cores; $l > 30$ cm	Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas
Tecidos de malha de fibra artificiais estampados; $l > 30$ cm	Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas
Outros tecidos de malha de fibras artificiais, crus ou branqueados	Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas
Outros tecidos de malha de fibras artificiais, tingidos	Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas
Outros tecidos de malha de fibras artificiais, com fios de diversas cores	Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas
Outros tecidos de malha de fibras artificiais, estampados	Confecção de peças do vestuário, exceto roupas íntimas
Calçados de couro natural, com sola madeira, sem palmilha etc.	Confecção de roupas profissionais
Papel cristal/outros papéis calandrados etc., em rolos/fls	Fabricação de produtos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado para uso comercial e de escritório
Papel couché leve, útil para escrita etc.; fibra proc.mec $> 10\%$, em tiras ou rolos de largura < 15 cm	Impressão de jornais, livros, revistas e outras publicações periódicas
Grafita artificial	Fabricação de produtos químicos inorgânicos não especificados anteriormente
Fenol (hidroxibenzeno) e seus sais	Fabricação de resinas termofixas
Trietanolamina	Fabricação de sabões e detergentes sintéticos
Ésteres de butila do ácido acrílico	Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes e lacas
Nitrato de amônio, até mesmo em solução aquosa	Fabricação de explosivos
Monoetanolamina e seus sais	Fabricação de produtos químicos não especificados anteriormente
Dióxido de silício obtido por precipitação química	Fabricação de pneumáticos e câmaras de ar
Borracha de estireno-butadieno, em outras formas primárias	Fabricação de pneumáticos e câmaras de ar
Polipropileno sem carga, em forma primária	Fabricação de embalagens de material plástico

(Continua)

(Continuação)

Copolímeros de propileno, em formas primárias	Fabricação de embalagens de material plástico
Tereftalato de polietileno em forma primária	Fabricação de embalagens de material plástico
Outras chapas etc.; tereftalato polietileno; $e \leq 40$ micr.s/ suporte	Fabricação de embalagens de material plástico
Outras chapas etc.; tereftalato polietileno; sem suporte etc.	Fabricação de embalagens de material plástico
Policloreto de vinila; obt. proc. suspensão; forma primária	Fabricação de tubos e acessórios de material plástico para uso na construção
Outros policarbonatos em formas primárias	Fabricação de artefatos de material plástico não especificados anteriormente
Outras chapas/fls.de vidro flotado, desbastado etc. n/armad.	Fabricação de vidro plano e de segurança
Chapas etc. de outros poliésteres, sem suporte, não reforçado etc.	Fabricação de produtos de minerais não metálicos não especificados anteriormente
Outros produtos cerâmicos refratários	Produção de laminados planos de aço
Outros tubos de ferro/aços/costura, para oleodutos/gasodutos	Produção de laminados planos de aço
Eletrodos de carvão para uso em fornos elétricos	Produção de laminados longos de aço
Magnésio em forma bruta, cont. magnésio $\geq 99.80\%$	Metalurgia do alumínio e suas ligas
Outros produtos cerâmicos refratários de carboneto de silício	Fundição de ferro e aço
Alto-falantes múltiplos montados no mesmo receptáculo	Fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo
Outras resinas aminicas, sem carga, em formas primárias	Fabricação de fogões, refrigeradores e máquinas de lavar e secar para uso doméstico
Outros laminados de ligas de aço ao silício; $l < 600$ mm	Fabricação de compressores
Lâmina ferro/aço; quente; $l \geq 60$ cm; não enrolado; $4.75 \leq e \leq 10$ mm	Fabricação de máquinas e equipamentos para a agricultura e a pecuária, exceto para irrigação
Pneumáticos novos de borracha, para automóveis de passageiros	Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários
Alto-falante único montado no seu próprio receptáculo	Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários
Outras lâminas de ferro/aço; $l < 6$ dm; quente; não folheados etc.	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores não especificados anteriormente
Outros laminados de aço inox. a frio, $l < 600$ mm	Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores não especificados anteriormente
Mistura de isômeros de diisocianatos de tolueno	Fabricação de colchões

Elaboração dos autores.

PODER DE MERCADO NO SETOR DE TRANSPORTE MARÍTIMO E IMPACTO SOBRE OS FLUXOS COMERCIAIS

Alexandre Messa¹

1 INTRODUÇÃO

Em 1974, Brasil e Chile assinaram um acordo bilateral restringindo o transporte marítimo de mercadorias entre os dois países a navios de bandeira brasileira ou chilena.² A justificativa oficial do acordo seria que este auxiliaria no fomento da marinha mercante de ambos os países. Passados mais de quatro décadas, empresas exportadoras e importadoras têm reivindicado junto ao governo brasileiro a denúncia do acordo, com a alegação de que a consequente barreira de entrada neste mercado a empresas estrangeiras encareceria o preço do frete e prejudicaria a competitividade do setor produtivo brasileiro.

A partir dessa motivação, este trabalho pretende investigar a estrutura competitiva e a formação de preços do setor de transporte marítimo, expandindo a análise para um foco particular na rota comercial entre Brasil e Chile. Em primeiro lugar, será investigado se o poder de mercado por parte das empresas que operam nessa rota é superior ao das que atuam em outros mercados, e os fatores que influenciam nas respectivas funções de preço. Em seguida, caso aquele poder de mercado seja de fato superior, serão, então, investigados os impactos em termos de fluxos comerciais caso deixe de sê-lo.

Para investigar a estrutura competitiva do mercado de transporte marítimo, parte-se da metodologia desenvolvida em Hummels, Lugovskyy e Skiba (2009). Nesse sentido, há duas formas de se mensurar o poder de mercado das empresas de determinado setor: indiretamente, por meio de taxas de lucro ou de concentração de mercado; ou diretamente, por meio de eventuais distorções nos preços. Este trabalho adota o segundo procedimento e parte de um modelo oligopolístico de Cournot. A ideia desenvolvida em Hummels, Lugovskyy e Skiba (2009) é que a demanda por serviços de transporte é indireta, derivada das respectivas demandas por bens intermediários ou de consumo. Com isso, a implicação teórica seria que

1. Técnico de planejamento e pesquisa do Ipea.

2. O texto do Convênio sobre Transportes Marítimos entre Brasil e Chile, com seus detalhes e exceções, está disponível em: <<https://goo.gl/CKvnog>>.

o impacto de um maior *markup* do setor de transporte marítimo deve depender do percentual dos custos de transporte sobre o preço final do bem e da elasticidade de importação de cada produto. A variação desses dois componentes ao longo das várias mercadorias transportadas permite, então, por meio de uma série de estimações econométricas, a devida identificação da distorção nos preços causada pelo exercício do poder de mercado.

Os resultados obtidos indicam que, de forma geral, as empresas desse setor possuem um determinado poder de mercado que faz com que o nível de preços praticados seja superior aos respectivos custos marginais. Porém, ao se investigar a rota entre Brasil e Chile, conclui-se que as empresas que atuam neste segmento detêm um poder de mercado superior ao da média dos mercados. A distorção de preços resultante implica um preço final das mercadorias transportadas, em média, 4,92% superior.

Para fins de comparação, investigou-se também o poder de mercado das empresas em rotas para outros países da América do Sul. No caso da rota com a Argentina,³ foi observado também um poder de mercado superior ao da média, contribuindo para um acréscimo no preço final dos bens equivalente a 2,48%. Porém, ao se examinarem as rotas para Colômbia, Peru e Equador, o poder de mercado das empresas nesse segmento se mostrou equivalente ao da média.⁴

Em seguida, foram investigados os impactos sobre os fluxos comerciais consequentes de uma remoção do poder de mercado extraordinário das empresas que atuam na rota entre Brasil e Chile. Com esse propósito, a metodologia utilizada consiste em um modelo de equilíbrio geral baseado em Caliendo e Parro (2014). Este capítulo realiza uma extensão do trabalho de Eaton e Kortum (2002) para múltiplos setores, modelando a interação entre eles por meio das matrizes de insumo-produto de cada país inserido na análise. Nesta linha de pesquisa, seguindo o ponto de vista ricardiano, o comércio entre os países se originaria a partir das diferenças de produtividade entre eles, fazendo que a sensibilidade dos fluxos comerciais a variações nos custos de transporte dependa da dispersão dessa produtividade.

Os resultados obtidos mostram que, na ausência daquele poder de mercado extraordinário, as exportações brasileiras para o Chile apresentariam um crescimento em torno de 6,42%, enquanto as importações, no sentido inverso, teriam um aumento em torno de 23,61%. Por parte dos macrossetores, os produtos da agropecuária apresentariam crescimentos de 13,38% e 3,74% em suas exportações

3. O Brasil possui acordos com termos semelhantes ao do Chile também com Argentina e Uruguai. Porém, no caso destes dois países, o transporte terrestre exerce uma maior pressão competitiva sobre o setor de transporte marítimo do que no caso com o Chile.

4. Analisou-se também o mercado para o Uruguai. Porém, neste caso, apesar de se ter observado um poder de mercado superior à média, o nível de significância estatística se mostrou muito baixo.

e importações respectivamente. Por sua vez, se obteve um aumento de 0,53% por parte das exportações de produtos da indústria extrativa, e de 26,32% das importações desse setor. Finalmente, para a indústria de transformação, o crescimento obtido para esses fluxos comerciais foi de 6,96% e 23,45% respectivamente.

Para alcançar os objetivos propostos, este trabalho conta com três seções além desta introdução. A seção 2 investigará a estrutura competitiva e a formação de preços do setor de transporte marítimo. A seção 3 estudará o impacto em termos de fluxos comerciais caso as barreiras de entrada na rota entre Brasil e Chile sejam removidas. Finalmente, a última seção traça as conclusões finais.

2 ESTRUTURA COMPETITIVA DO SETOR DE TRANSPORTE MARÍTIMO

Esta seção descreve a metodologia empregada a fim de identificar o poder de mercado das firmas ao longo das diversas rotas marítimas. Com tal propósito, ela se divide em quatro subseções. A primeira subseção desenvolve o modelo oligopolístico utilizado. A segunda subseção descreve o método econométrico de identificação dos parâmetros de interesse. A terceira subseção apresenta as construções das variáveis utilizadas para, finalmente, a quarta subseção apresentar os resultados obtidos.

2.1 O modelo oligopolístico

Admita que, ao longo da rota comercial entre os países i e j , operem n_{ij} oligopolistas. A função de lucro de cada uma delas é dada por

$$\pi_{ij}^l = Q_{ij}^l (f_{ij} - c_{ij}) - C_{ij}, \quad (1)$$

em que: π_{ij}^l representa o lucro da firma $l = 1, \dots, n_{ij}$ que atua no transporte de determinada mercadoria entre os países i e j ; Q_{ij}^l , a quantidade transportada; c_{ij} , o preço unitário de transporte; C_{ij} , o custo marginal de transporte da mercadoria em questão; e C_{ij} , eventuais custos fixos. A condição de primeira ordem da maximização de (1) leva a:

$$\frac{\partial \pi_{ij}^l}{\partial Q_{ij}^l} = f_{ij} + Q_{ij}^l \frac{\partial f_{ij}}{\partial Q_{ij}^l} - c_{ij} = 0. \quad (2)$$

Por sua vez, para uma dada quantidade M de países, o consumidor do país i maximiza a função de utilidade $U_i = q_{i0} + \sum_{j=1}^M q_{ij}^{(\sigma-1)/\sigma}$, $\sigma > 1$, em que q_{i0} representa o numerário do país i ; q_{ij} , a quantidade consumida da variedade em questão importada do país j pelo consumidor representativo do país i . Admita que o preço de tal bem seja dado por $p_{ij} = p_j \tau_{ij} + f_{ij}$, em que p_j representa

o preço da variedade no país j ; $\tau_{ij} \geq 1$, a tarifa *ad-valorem* de importação do produto do país j para o país i ; f_{ij} , o preço de transporte do produto de j para i .

Normalizando o preço do numerário como equivalente à unidade, tem-se o conhecido resultado de maximização da função de utilidade quase-linear, em que a utilidade marginal a partir do consumo de determinado bem deve ser igual a seu preço, de tal forma que:

$$q_{ij} = \left[\frac{\sigma}{\sigma - 1} (p_j \tau_{ij} + f_{ij}) \right]^{-\sigma}. \quad (3)$$

A quantidade consumida q_{ij} , naturalmente, deve corresponder à totalidade transportada entre i e j , ou seja:

$$q_{ij} = Q_{ij}^1 + \dots + Q_{ij}^{n_{ij}}. \quad (4)$$

A partir de (2), (3) e (4) – notando-se, em particular, por (3) que a elasticidade da importação em relação ao preço de transporte é dada por $f_{ij} \partial q_{ij} / q_{ij} \partial f_{ij} = -\sigma [f_{ij} / (p_j \tau_{ij} + f_{ij})]$ –, obtém-se o preço de transporte do produto em questão a partir da maximização do lucro das firmas oligopolísticas:

$$f_{ij} = c_{ij} + \frac{c_{ij} + p_j \tau_{ij}}{n_{ij} \sigma - 1}. \quad (5)$$

Nota-se pela equação antes citada que o preço de transporte desse bem é dado pelo custo marginal de transporte c_{ij} , acrescido por um componente de lucro marginal equivalente a $[(c_{ij} + p_j \tau_{ij}) / (n_{ij} \sigma - 1)]$.

Defina, então, μ_{ij} como representando o *markup* das firmas operando na rota entre i e j . Então,

$$\mu_{ij} \equiv \frac{f_{ij}}{c_{ij}} = 1 + \frac{1 + (p_j \tau_{ij} / c_{ij})}{n_{ij} \sigma - 1}. \quad (6)$$

Conforme será exposto na próxima subseção, a elasticidade-preço de importação desempenhará um papel relevante na identificação do poder de mercado das firmas. Nesse sentido, é importante notar que a sensibilidade do termo de *markup* em relação a essa elasticidade é dada por

$$\frac{\partial \mu_{ij}}{\partial \sigma} = - \frac{n_{ij} (p_j \tau_{ij} / c_{ij})}{(n_{ij} \sigma - 1)^2} < 0, \quad (7)$$

ou seja, quanto menor a elasticidade de importação do produto, maior tende a ser o termo de *markup*. Por sua vez, a variação dessa sensibilidade em (7) em relação ao número de empresas em operação é dada por

$$\frac{\partial^2 \mu_{ij}}{\partial \sigma \partial n_{ij}} = \frac{(n_{ij} + 1)(p_j \tau_{ij} / c_{ij})}{(n_{ij} \sigma - 1)^3} > 0. \quad (8)$$

Dessa forma, quanto maior o número de empresas concorrentes, menor deverá ser a sensibilidade do *markup* em relação à elasticidade-preço de importação – dada por (7). Em outras palavras, para um mesmo produto, espera-se que quanto menor a concorrência na rota entre *i* e *j*, maior – em termos absolutos – deverá ser a derivada parcial em (7).

2.2 Estratégia econométrica

Seguindo Hummels, Lugovskyy e Skiba (2009), admita inicialmente que o custo marginal de transporte de determinada variedade entre os países *i* e *j* dependa da distância $dist_{ij}$ entre os países em questão e do preço do bem no país *j*, p_j . Então, obtém-se

$$c_{ij} = c(dist_{ij}, p_j), \quad (9)$$

para uma dada função $c: \mathbb{R}_+^2 \rightarrow \mathbb{R}_+$. Substituindo (9) em (5), tem-se

$$f_{ij} = c(dist_{ij}, p_j) + m(c(dist_{ij}, p_j), p_j, \tau_{ij}, n_{ij}, \sigma), \quad (10)$$

para uma função $m: \mathbb{R}_+^5 \rightarrow \mathbb{R}_+$ representando o lucro marginal das firmas do setor. A estimação de (10) impõe certas dificuldades, dado seu caráter não linear. Dessa forma, em primeiro lugar, novamente recorrendo-se a Hummels, Lugovskyy e Skiba (2009), será admitida para f_{ij} uma especificação *log*-linear com interação entre variáveis, de tal forma que:

$$\begin{aligned} \ln f_{ijk} = & \alpha_0 + \beta_1 \ln p_{jk} + \beta_2 \ln \tau_{jk} + \beta_3 \ln \sigma_k + \beta_4 \ln dist_{ij} \\ & + \beta_5 \ln n_{ijk} + \beta_6 \ln n_{ijk} \ln \sigma_k + \varepsilon_{ijk}, \end{aligned} \quad (11)$$

em que o subscrito *k* representa cada produto, e ε_{ijk} , um termo de erro i.i.d. Note-se por (10) que, para a devida identificação do poder de mercado das firmas em cada rota comercial, a variável referente à elasticidade-preço de demanda σ_k desempenha um papel relevante. De fato, $dist_{ij}$ e p_j podem impactar tanto o custo marginal quanto o *markup*; devido aos acordos de livre comércio do Mercosul com os demais países da América do Sul, o termo referente a tarifas se torna incapaz

de revelar sua influência sobre o *markup* ao longo dos diversos setores; n_{ijk} é fixo ao longo dos diversos produtos em uma mesma rota. Dessa forma, resta a variável referente à elasticidade σ_k para desempenhar o papel de revelar os diferentes poderes de mercado em cada rota comercial.

Nesse sentido, a análise realizada na subseção anterior mostrou que, para preços do produto e custos marginais mantidos constantes, as diferenças entre o poder de mercado das empresas ao longo das várias rotas são dadas pelas respectivas sensibilidades do preço do frete à elasticidade-preço de importação do produto em questão. Dessa forma, considere um país J e defina a variável binária θ_J como assumindo o valor unitário caso a observação em questão se refira a J , e zero caso contrário. Modifique, então, ligeiramente a equação (11) de tal forma que:

$$\begin{aligned} \ln f_{ijk} = & \alpha_0 + \alpha_1 \theta_J + \beta_1 \ln p_{jk} + \beta_2 \ln \tau_{jk} + \beta_3 \ln \sigma_k + \beta_4 \ln dist_{ij} \\ & + \beta_5 \ln n_{ijk} + \beta_6 \ln n_{ijk} \ln \sigma_k + \beta_7 \theta_J \ln \sigma_k + \varepsilon_{jk}. \end{aligned} \quad (12)$$

Na equação anterior, o parâmetro-chave é β_7 . Um valor $\beta_7 < 0$ refletiria uma maior sensibilidade dos preços envolvendo o país J a diferentes elasticidades, o que, por sua vez, indicaria uma maior distorção na formação de preços – conforme mostrado em (7) e (8). Essa maior distorção dos preços sinalizaria, então, um poder de mercado (por parte das firmas envolvidas no transporte entre i e J) superior ao observado na média.

Uma vez identificada essa maior distorção nos preços, o passo seguinte é, então, estimar o impacto dessa maior sensibilidade sobre o *markup* do preço de transporte de cada produto. Para tal, aplique o operador exponencial em (12), de forma a se obter:

$$\begin{aligned} f_{ijk} = & \exp(\alpha_0 + \alpha_1 \theta_J + \beta_1 \ln p_{jk} + \beta_2 \ln \tau_{jk} + \beta_3 \ln \sigma_k + \beta_4 \ln dist_{ij} \\ & + \beta_5 \ln n_{ijk} + \beta_6 \ln n_{ijk} \ln \sigma_k + \beta_7 \theta_J \ln \sigma_k + \varepsilon_{jk}). \end{aligned} \quad (13)$$

O custo marginal, por sua vez, não é observável. Porém, seguindo o procedimento desenvolvido em Hummels, Lugovskyy e Skiba (2009), ele pode ser aproximado utilizando-se valores extremos para as variáveis determinantes do *markup* (de forma a fazer que a função m em (10) assuma valores bastante próximos a zero). Nesse sentido, observe por (5) que, conforme $\sigma_k \rightarrow \infty$, tem-se $f_{ijk} \downarrow c_{ijk}$. Dessa forma, fazendo $\sigma_{(max)}$ como o valor máximo observado para σ_k na rota em questão, sabe-se que

$$c_{ijk} \leq e^a \left[p_{jk}^{\beta_1} dist_{ijk}^{\beta_4} \right] \left[\sigma_{(max)}^{\beta_3 + \beta_7 \theta_j} n_{ijk}^{\beta_5} \right] e^{\varepsilon_{jk}}, \quad (14)$$

em que $a = \alpha_0 + \beta_6 \ln n_{ijk} \ln \sigma_k$. Então, dada a definição do termo de *markup* como $\mu \equiv f/c$, por meio de (13) e (14), obtém-se

$$\mu_{ijk} \geq \left(\frac{\sigma_k}{\sigma_{(max)}} \right)^{\beta_3 + \beta_7 \theta_j}. \quad (15)$$

O termo à direita da inequação anterior constitui um limite inferior ao *markup* efetivamente praticado. Ele será admitido adiante como uma estimativa para o termo de *markup*, mas há de se considerar que se trata de um cálculo de fato conservador.

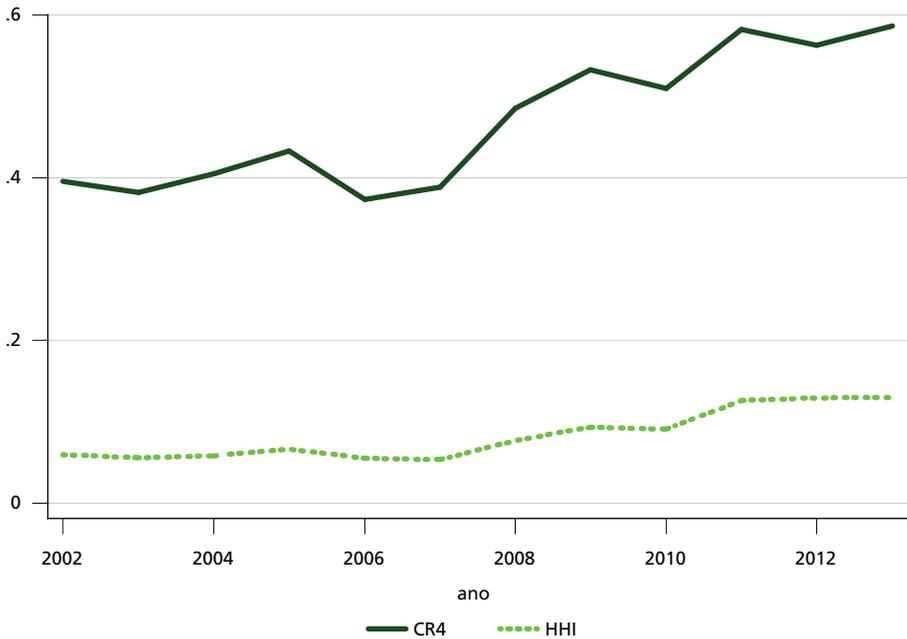
2.3 Construção das variáveis

Para este trabalho foi utilizada a base de dados da Secretaria do Comércio Exterior (Secex), do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (Mdic), referente às importações brasileiras nos anos de 2002 e 2003. Em relação a este período, uma consideração importante diz respeito a como os dados utilizados de fato refletem a atual estrutura competitiva de mercado.

Para responder a essa consideração, com base nos dados da Relação Anual de Informações Sociais (Rais), do Ministério do Trabalho (MT), analisou-se a concentração de mercado do setor de transporte marítimo de longo curso – código 5011 da Classificação Nacional de Atividades Econômicas (Cnae) –, ao longo do período compreendido entre 2002 e 2013. O gráfico 1 ilustra os resultados referentes a dois índices de concentração, Herfindahl-Hirschman (HHI) e CR4 – calculados por meio do número de funcionários de cada firma. Nota-se que houve, ao longo desse período, um aumento na concentração de mercado desse setor na economia brasileira. Dessa forma, conclui-se que, em segmentos onde existem barreiras de entrada à atuação de empresas estrangeiras, a tendência é que as estimativas realizadas ao longo deste trabalho estejam, na verdade, subestimando o atual poder de mercado das firmas do setor.⁵

5. Naturalmente, no que se refere à rota entre Brasil e Chile, a devida comparação entre a estrutura competitiva atual e a do período sob análise deveria levar em conta também o mercado chileno. Porém, dados para tal não estão disponíveis ao autor.

GRÁFICO 1
Índices de concentração de mercado do setor (2002-2013)



Fonte: Rais.
Elaboração do autor.

Voltando, então, ao foco principal, o objetivo é estimar a equação (12). Com base nos dados da Secex, as variáveis a serem utilizadas foram obtidas da seguinte forma – na representação daqui por diante, omite-se o subscrito i , pois este será sempre dado pelo mesmo país, no caso, o Brasil:

- f_{jk} : a diferença entre os preços médios (por quilograma) CIF (*cost, insurance and freight*) e FOB (*free on board*) de importação do produto k – por Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) a dez dígitos – do país j ;

- p_{jk} : o preço médio (por quilograma) de importação do país j , a valor FOB, do produto k ; e

- τ_{jk} : o imposto incidente sobre a importação do produto k a partir do país j .

A respeito das definições anteriores, é importante fazer duas considerações. Em primeiro lugar, sabe-se que a margem de transporte capturada pela medida utilizada neste trabalho para f_{jk} envolve três componentes: custos associados ao porto de origem, custos decorrentes do transporte propriamente dito entre os portos e custos relacionados ao porto de destino. O interesse deste trabalho recai,

porém, apenas sobre o segundo desses componentes. Para controlar pelos outros dois, este trabalho utilizará outras duas variáveis independentes na estimação da equação (12). Em primeiro lugar, como *proxy* para o primeiro componente, será utilizada a variável referente ao custo de exportação a partir do país *j*, obtida a partir do relatório *Doing Business*, do Banco Mundial. Em segundo lugar, será utilizada uma variável referente à qualidade do porto de destino, que constitui, para cada produto *k*, a média ponderada da eficiência dos portos brasileiros de destino das importações do país *j*. O nível de eficiência de cada porto brasileiro é extraído de Santos e Haddad (2007). Dessa forma, com a inclusão dessas variáveis, pretende-se controlar pelo primeiro e terceiro componente apontado de custo, de forma a se isolarem os efeitos das demais variáveis sobre o segundo componente, relacionado ao transporte em si entre os portos.

Com relação às demais variáveis, as elasticidades σ_k foram extraídas de Broda e Weinstein (2006) utilizando-se as estimativas obtidas pelos autores das elasticidades específicas para o Brasil, a três dígitos do Sistema Harmonizado (SH). A tabela 1 reporta a média simples da elasticidade dos produtos em cada setor, de acordo com a GTAP Sectoral Classification, Revision 2 (GSC2).

TABELA 1
Média simples da elasticidade-preço de importação dos produtos de cada setor

Setores	Elasticidade média
Cultivo de arroz	3,22
Cultivo de trigo	3,22
Cultivo de outros cereais	3,22
Cultivo de vegetais e frutas	3,27
Cultivo de oleaginosas	4,02
Cultivo de cana-de-açúcar	1,93
Cultivo de algodão herbáceo e outras fibras	2,83
Outras lavouras	2,65
Criação de bovinos	94,26
Criação de outros animais	44,92
Produção de leite cru	-
Produção de lã	2,19
Produção florestal	2,08
Pesca	3,43
Extração de carvão mineral	3,60
Extração de petróleo	2,96
Extração de gás natural	2,33
Extração de outros recursos minerais	3,79

(Continua)

(Continuação)

Setores	Elasticidade média
Fabricação de produtos de carne bovina	3,61
Fabricação de outros produtos de carne	7,07
Fabricação de óleos e gorduras vegetais	3,68
Laticínios	21,38
Beneficiamento de arroz	3,22
Fabricação e refino de açúcar	2,88
Fabricação de outros produtos alimentícios	3,58
Fabricação de bebidas e produtos do fumo	3,72
Fabricação de produtos têxteis	3,79
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	2,58
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro	6,26
Fabricação de produtos de madeira	2,37
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	3,02
Fabricação de coque e refino de petróleo	2,40
Fabricação de produtos químicos	3,09
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	3,04
Metalurgia	2,34
Metalurgia dos metais não ferrosos	4,72
Fabricação de produtos de metal	3,61
Fabricação e montagem de veículos automotores	4,09
Fabricação de outros equipamentos de transporte	16,87
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	3,83
Fabricação de máquinas e equipamentos	4,13
Fabricação de produtos diversos	7,42

Fonte: Broda e Weinstein (2006).
Elaboração do autor.

Para a variável $dist_{ij}$, foi utilizada a *proxy* referente à distância entre as cidades mais populosas de cada país, obtida a partir da base de dados do Centre D'Études Prospectives et D'Informations Internacionales (Cepii).⁶ Naturalmente, com relação aos países da costa oeste da América do Sul, essa medida subestima substancialmente a distância de navegação. Para tentar minimizar este efeito, também foi incluída na equação (12) uma variável binária que assume o valor unitário no caso de observações de Chile, Equador e Peru – países da costa oeste da América do Sul.

6. Foram feitas experimentações com outras medidas de distâncias obtidas por meio da mesma base de dados, tais como as distâncias entre as respectivas capitais, ou as distâncias ponderadas conforme a população das principais cidades de cada país. No entanto, ao longo de todas essas alternativas de medidas, não se observou alteração significativa nos resultados.

Finalmente, tem-se o problema com a variável n_{ij} , o número de empresas que operam na rota comercial entre o Brasil e o país j . Esta variável não é observável – por meio dos dados disponíveis ao autor. Porém, Hummels, Lugovskyy e Skiba (2009) mostram haver uma correlação positiva entre o volume de comércio em uma determinada rota e o número de empresas operando nela. Com base nessa evidência, este trabalho utiliza o tamanho de mercado de cada rota como *proxy* para o número de empresas em operação. Esse tamanho de mercado foi calculado por meio do total de quilogramas transportado do país j para o Brasil em cada ano – a partir da base de dados da Secex.

2.4 Resultados

A equação (12) foi estimada por meio de efeitos aleatórios em painel e *pooled OLS* (*ordinary least squares*). A tabela 2 reporta os resultados obtidos. Mais precisamente, as colunas (1) e (4) ilustram os resultados a partir da inclusão apenas das variáveis determinantes do custo marginal, segundo cada método de estimação. As colunas (2) e (5) expõem os resultados encontrados após a consideração das variáveis que também influenciam o *markup* das firmas. Finalmente, as colunas (3) e (6) ilustram os resultados obtidos após a inclusão das variáveis referentes ao mercado chileno.

Nas especificações reportadas nas colunas (2) e (4), notam-se estimativas significativas para os parâmetros referentes a tarifas de importação e tamanho do mercado e de acordo com os sinais previstos pela equação (5) – positivo para o primeiro e negativo para o segundo. Conforme sintetizado na equação (10), este resultado aponta que, no mercado de transporte marítimo das importações brasileiras, há um poder de mercado por parte das empresas que faz com que os preços de transporte praticados sejam superiores aos respectivos custos marginais.

Todavia, o ponto central na análise deste trabalho é a estimativa do parâmetro referente à interação entre as respectivas elasticidades e a variável binária que designa as importações a partir do Chile – β_7 da equação (12). Notam-se, para tal parâmetro, estimativas negativas e estatisticamente significativas – colunas (3) e (6). O sinal negativo é exatamente o esperado a partir do modelo oligopolístico desenvolvido na seção 2.1, que leva a uma regra de determinação de preços dada pela equação (5). Com isso, a estimativa $\hat{\beta}_7$ implica uma maior distorção dos preços de frete no mercado de importação do Chile ao compará-los à média dos mercados.

TABELA 2
Determinantes da margem de transporte

Variáveis	Pooled OLS			Efeitos aleatórios		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Qualidade do porto	-1.380*** (0.129)	-1.167*** (0.125)	-1.138*** (0.125)	-1.098*** (0.140)	-0.984*** (0.137)	-0.963*** (0.137)
Ln (custo para exportar)	0.0176*** (0.00103)	0.0189*** (0.00101)	0.0178*** (0.00102)	0.0165*** (0.00114)	0.0176*** (0.00112)	0.0166*** (0.00112)
Ln (distância entre os países)	0.126*** (0.0123)	0.0651*** (0.0121)	0.100*** (0.0127)	0.109*** (0.0136)	0.0600*** (0.0133)	0.0949*** (0.0140)
Ln (preço/kg)	0.462*** (0.00369)	0.453*** (0.00369)	0.453*** (0.00369)	0.444*** (0.00432)	0.438*** (0.00429)	0.438*** (0.00429)
Ln (tarifas de importação)	- -	2.529*** (0.0733)	2.546*** (0.0734)	- -	2.254*** (0.0822)	2.269*** (0.0822)
Ln (elasticidade)	- -	0.0179 (0.120)	0.00717 (0.120)	- -	0.0582 (0.122)	0.0473 (0.122)
Ln (tamanho do mercado)	- -	-0.0237*** (0.00756)	-0.0232*** (0.00757)	- -	-0.0201*** (0.00770)	-0.0198** (0.00771)
Ln (elasticidade)*Ln (tamanho)	- -	0.00725 (0.00608)	0.00796 (0.00608)	- -	0.00536 (0.00620)	0.00609 (0.00621)
<i>Dummy_Chile</i>	- -	- -	0.119 (0.140)	- -	- -	0.0863 (0.156)
<i>Dummy_Chile</i> *Ln (elasticidade)	- -	- -	-0.385*** (0.0950)	- -	- -	-0.383*** (0.102)
<i>Dummy_Costa oeste</i>	- -	- -	0.511*** (0.0642)	- -	- -	0.544*** (0.0695)
Observações	34,201	34,145	34,145	34,201	34,145	34,145

Elaboração do autor.

Obs.: 1. Desvio-padrão robusto entre parênteses.

2. *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,1.

Para fins de comparação, a estimação reportada na coluna (6) é repetida substituindo-se a variável binária referente a importações do Chile por outras variáveis binárias designando importações da Argentina, da Colômbia, do Equador, do Peru e do Uruguai. Os resultados obtidos são reportados na tabela 3 – para facilitar a comparação, os resultados reportados na coluna (6) da tabela 2 são repetidos na coluna (2) da tabela 3.

Os resultados reportados na tabela 3 apontam para uma maior distorção dos preços de transporte envolvendo as importações da Argentina e do Chile em relação à média. Por sua vez, analisando-se Colômbia, Equador e Peru, não se rejeita a hipótese de que as distorções de preços envolvendo importações desses países são semelhantes à média. Finalmente, para o caso do Uruguai, o nível de significância estatística se mostrou muito baixa, apesar de ainda significativa.

TABELA 3
Determinantes da margem de transporte: comparações entre países selecionados

Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Ln (preço/kg)	0.438*** (0.00430)	0.438*** (0.00429)	0.439*** (0.00430)	0.438*** (0.00429)	0.438*** (0.00430)	0.438*** (0.00429)
Ln (elasticidade)	0.0447 (0.122)	0.0473 (0.122)	0.0640 (0.122)	0.0607 (0.122)	0.0659 (0.122)	0.0494 (0.122)
Ln (tarifas de importação)	2.234*** (0.0825)	2.269*** (0.0822)	2.266*** (0.0823)	2.263*** (0.0823)	2.262*** (0.0822)	2.263*** (0.0822)
Ln (tamanho do mercado)	-0.0195** (0.00771)	-0.0198** (0.00771)	-0.0189** (0.00771)	-0.0193** (0.00772)	-0.0192** (0.00770)	-0.0197** (0.00771)
Ln (elasticidade)* Ln (tamanho)	0.00619 (0.00621)	0.00609 (0.00621)	0.00503 (0.00621)	0.00521 (0.00622)	0.00502 (0.00620)	0.00597 (0.00621)
Ln (distância entre os países)	0.0609*** (0.0159)	0.0949*** (0.0140)	0.104*** (0.0143)	0.0976*** (0.0140)	0.0963*** (0.0140)	0.0946*** (0.0140)
Qualidade do porto	-0.972*** (0.136)	-0.963*** (0.137)	-0.961*** (0.137)	-0.963*** (0.137)	-0.959*** (0.137)	-0.972*** (0.136)
Ln (custo para exportar)	0.0173*** (0.00113)	0.0166*** (0.00112)	0.0163*** (0.00113)	0.0166*** (0.00112)	0.0166*** (0.00112)	0.0169*** (0.00112)
<i>Dummy_Costa oeste</i>	0.348*** (0.0537)	0.544*** (0.0695)	0.407*** (0.0527)	0.394*** (0.0563)	0.236*** (0.0626)	0.390*** (0.0526)
<i>Dummy_Argentina</i>	-0.0467 (0.148)	-	-	-	-	-
<i>Dummy_Argentina</i> *Ln (elasticidade)	-0.246** (0.121)	-	-	-	-	-
<i>Dummy_Chile</i>	-	0.0863 (0.156)	-	-	-	-
<i>Dummy_Chile</i> *Ln (elasticidade)	-	-0.383*** (0.102)	-	-	-	-
<i>Dummy_Colômbia</i>	-	-	0.152 (0.171)	-	-	-
<i>Dummy_Colômbia</i> *Ln (elasticidade)	-	-	-0.0101	-	-	-

(Continua)

(Continuação)

Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
			(0.139)	-	-	-
<i>Dummy_Ecuador</i>	-	-	-	0.0142	-	-
				(0.514)	-	-
<i>Dummy_Ecuador*ln</i> (elasticidade)	-	-	-	0.0178	-	-
				(0.399)	-	-
<i>Dummy_Peru</i>	-	-	-	-	0.437*	-
					(0.227)	-
<i>Dummy_Peru*ln</i> (elasticidade)	-	-	-	-	-0.0920	-
					(0.193)	-
<i>Dummy_Uruguai</i>	-	-	-	-	-	-0.0458
						(0.189)
<i>Dummy_Uruguai*ln</i> (elasticidade)	-	-	-	-	-	-0.269*
						(0.160)
Observações	34,145	34,145	34,145	34,145	34,145	34,145

Elaboração do autor.

Obs.: 1. Desvio-padrão robusto entre parênteses.

2. *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$.

Em seguida, procurou-se testar a hipótese de que o poder de mercado das empresas operando na rota entre Brasil e Chile seria superior ao observado especificamente nas rotas com Colômbia, Equador e Peru. Com esse propósito, estimou-se novamente a equação (12), mas com a inclusão de uma *dummy* representando observações de todos os países, exceto Chile e Colômbia – colunas (1) e (2) da tabela 4 –, Equador – colunas (3) e (4) – ou Peru – colunas (5) e (6). Assim, a estimativa $\hat{\beta}_7$, neste caso, fornece a diferença de sensibilidade entre as rotas do Chile e cada um dos três países considerados.

Os resultados obtidos são reportados na tabela 4. Percebe-se que $\hat{\beta}_7$ se mostrou estatisticamente significativa em todas as especificações, exceto nas colunas (4) e (6), que reportou os resultados a partir da inclusão de *dummies* de intercepto referentes ao Chile e ao resto do mundo. Porém, realizou-se também, em cada caso, um teste de Wald referente à hipótese nula de que tanto $\hat{\beta}_7$ quanto o coeficiente referente à interação entre as elasticidades e a *dummy* dos demais países sejam nulos. Como pode se observar, em ambos os casos, a hipótese nula foi rejeitada. Uma vez que, nas estimações reportadas na tabela 3, rejeitou-se a hipótese de que a sensibilidade nesses países – Colômbia, Equador e Peru – é superior à média, corrobora-se a percepção de que a ausência de significância estatística para $\hat{\beta}_7$ nas colunas (4) e (6) pode ser resultado da perda de poder estatístico decorrente da inclusão de várias *dummies* de intercepto e inclinação.

TABELA 4
Determinantes da margem de transporte: comparações com Colômbia, Equador e Peru

Variáveis	País-base: Colômbia		País-base: Equador		País-base: Peru	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Qualidade do porto	-0.962*** (0.136)	-0.962*** (0.137)	-0.962*** (0.137)	-0.961*** (0.137)	-0.964*** (0.137)	-0.961*** (0.137)
Ln (custos para exportar)	0.0164*** (0.00113)	0.0163*** (0.00113)	0.0166*** (0.00112)	0.0166*** (0.00112)	0.0166*** (0.00112)	0.0166*** (0.00112)
Ln (distância entre os países)	0.1000*** (0.0143)	0.101*** (0.0143)	0.0951*** (0.0140)	0.0952*** (0.0140)	0.0948*** (0.0140)	0.0952*** (0.0140)
Ln (preço/kg)	0.438*** (0.00430)	0.438*** (0.00430)	0.438*** (0.00429)	0.438*** (0.00430)	0.438*** (0.00430)	0.438*** (0.00430)
Ln (tarifas de importação)	2.273*** (0.0823)	2.273*** (0.0823)	2.268*** (0.0822)	2.268*** (0.0822)	2.269*** (0.0822)	2.268*** (0.0822)
Ln (elasticidade)	0.155 (0.133)	0.0369 (0.180)	-0.0548 (0.164)	0.0674 (0.408)	0.0609 (0.161)	-0.0445 (0.227)
Ln (tamanho do mercado)	-0.0194** (0.00770)	-0.0193** (0.00771)	-0.0196** (0.00769)	-0.0199** (0.00773)	-0.0196** (0.00769)	-0.0198** (0.00771)
Ln (elasticidade)* Ln (tamanho)	0.00598 (0.00620)	0.00596 (0.00621)	0.00581 (0.00620)	0.00600 (0.00623)	0.00596 (0.00620)	0.00597 (0.00621)
Dummy_Costa oeste	0.559*** (0.0651)	0.552*** (0.0696)	0.576*** (0.0723)	0.571*** (0.0794)	0.542*** (0.0931)	0.430*** (0.129)
Dummy_Demais países	-	-0.153 (0.171)	-	0.164 (0.518)	-	-0.245 (0.254)
Dummy_Chile	-	-0.0650 (0.230)	-	0.224 (0.531)	-	-0.0430 (0.259)
Dummy_Demais países* Ln (elasticidade)	-0.107** (0.0515)	0.0128 (0.139)	0.107 (0.113)	-0.0183 (0.399)	-0.0117 (0.103)	0.0948 (0.193)
Dummy_Chile* Ln (elasticidade)	-0.432*** (0.0828)	-0.370** (0.172)	-0.236** (0.112)	-0.401 (0.412)	-0.331*** (0.0853)	-0.289 (0.218)
Teste de Wald:	-	-	-	-	-	-
β (Dummy_Demais países* Ln (elasticidade)) =	-	-	-	-	-	-
β (Dummy_Chile* Ln (elasticidade)) = 0	-	14.02***	-	14.01***	-	14.27***
Observações	34,145	34,145	34,145	34,145	34,145	34,145

Elaboração do autor.

Obs.: 1. Desvio-padrão robusto entre parênteses.

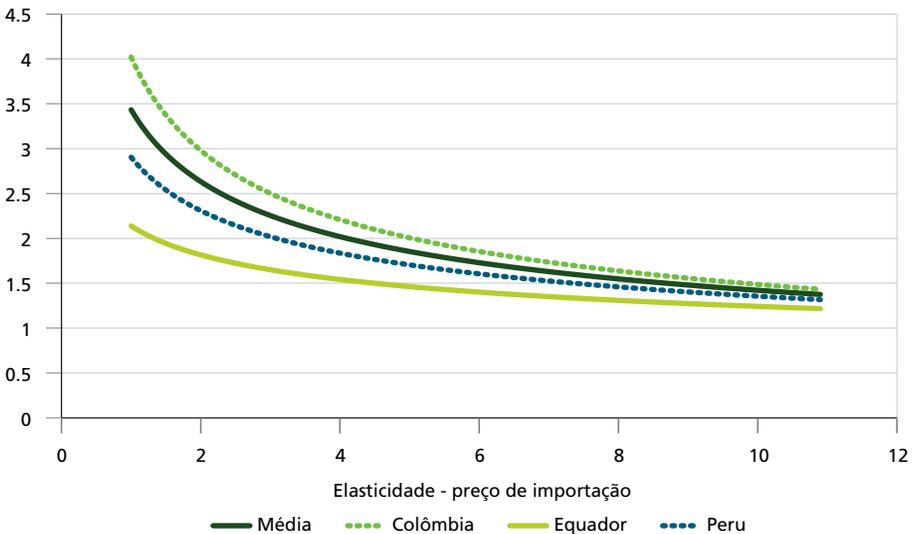
2. *** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,1.

O passo seguinte, então, é estimar o impacto do maior poder de mercado por parte das firmas operando nas rotas com Chile e Argentina sobre os respectivos *markups*. Para tal, recorre-se à inequação (13). Em média, o maior poder de mercado aumenta os *markups* em 124,7% e 68,8% nos casos de Chile e Argentina. Conclui-se, então, que, em termos *ad valorem*, esses maiores *markups* resultariam em preços finais das mercadorias, em média, 4,92% e 2,48% superiores respectivamente.

Ao se comparar o poder de mercado na rota entre Brasil e Chile com o observado com Colômbia, Equador e Peru, conclui-se – por meio das especificações reportadas nas colunas (1), (3) e (5) da tabela 4 – que o maior *markup* na primeira resulta em preços finais das mercadorias superiores, em média, em 5,34%, 3,42% e 4,44% respectivamente. O gráfico 2 ilustra o *markup* superior observado na rota entre Brasil e Chile com as outras três rotas apontadas e com a média do total do mercado em função da elasticidade-preço de importação do produto.

GRÁFICO 2

Superioridade do termo de *markup* na rota entre Brasil e Chile, em comparação com outras rotas, em função da elasticidade-preço de importação do produto



Elaboração do autor.

Para a simulação a ser desenvolvida na próxima subseção, serão utilizados os resultados reportados na coluna (6) da tabela 2 – isto é, em comparação à média do mercado. Deve-se notar também que a eliminação do poder de mercado extraordinário afetaria cada setor de forma diferente, a depender da elasticidade de importação de seus produtos e do percentual do comércio de mercadorias do setor que é realizada por via marítima. Nesse sentido, as tabelas 5 e 6 reportam o

impacto do *markup* superior à média observada na rota entre Brasil e Chile sobre os preços finais dos bens de cada setor para os casos de exportação e importação respectivamente. Estes valores são aqueles que serão utilizados na simulação desenvolvida na próxima seção.⁷

Por exemplo, pela tabela 5, se observa que o setor de cultivo de outros cereais foi responsável por 0,20% das exportações brasileiras para o Chile durante o período sob análise; das exportações ao Chile desse mesmo setor, 46,98% foi realizada por via marítima; finalmente, na rota Brasil e Chile, o maior *markup* teria levado a um preço dos bens finais desse mesmo setor, em média, superior em 6,44%. Um dado relevante de se notar é que, no período analisado, 62,03% das exportações chilenas para o Brasil foram realizadas por via marítima, sendo este número equivalente a 36,88% no sentido contrário.

TABELA 5
Dados setoriais das exportações brasileiras para o Chile

Setores	Exportações		
	Exportações (%)	Via marítima (%)	Impacto sobre o preço final (%)
Cultivo de arroz	0,00	0,00	0,00
Cultivo de trigo	0,00	0,00	0,00
Cultivo de outros cereais	0,20	46,98	6,44
Cultivo de vegetais e frutas	0,02	39,91	4,65
Cultivo de oleaginosas	0,00	100,00	0,00
Cultivo de cana-de-açúcar	0,00	0,00	0,00
Cultivo de algodão herbáceo e outras fibras	0,25	8,79	0,00
Outras lavouras	0,59	2,16	0,26
Criação de bovinos	0,00	0,00	0,00
Criação de outros animais	0,05	8,77	0,28
Produção de leite cru	0,00	0,00	0,00
Produção de lã	0,00	0,00	0,00
Produção florestal	0,00	37,81	0,00
Pesca	0,00	6,54	0,79
Extração de carvão mineral	0,00	0,00	0,00
Extração de petróleo	11,14	100,00	0,00
Extração de gás natural	0,00	0,00	0,00
Extração de outros recursos minerais	0,09	75,11	1,72
Fabricação de produtos de carne bovina	8,44	1,46	0,00

(Continua)

7. Deve-se observar que os valores totais da última linha das tabelas 5 e 6 – 1,26% para as exportações e 3,35% para as importações – resultam do cômputo do total dos respectivos fluxos, após se considerar também o comércio realizado por outros meios de transporte. O resultado reportado no texto de um preço final superior, em média, em 4,92%, por sua vez, considera apenas o comércio realizado por via marítima.

(Continuação)

Setores	Exportações		
	Exportações (%)	Via marítima (%)	Impacto sobre o preço final (%)
Fabricação de outros produtos de carne	0,04	6,93	0,00
Fabricação de óleos e gorduras vegetais	1,21	84,75	13,15
Lactícínios	0,17	0,52	0,00
Beneficiamento de arroz	0,00	0,00	0,00
Fabricação e refino de açúcar	0,19	57,59	0,00
Fabricação de outros produtos alimentícios	2,33	14,63	0,85
Fabricação de bebidas e produtos do fumo	0,05	42,09	10,80
Fabricação de produtos têxteis	2,32	25,22	0,81
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	0,56	1,31	0,07
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro	1,49	3,79	0,27
Fabricação de produtos de madeira	1,16	11,72	0,00
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	4,20	7,60	0,54
Fabricação de coque e refino de petróleo	0,11	23,25	0,00
Fabricação de produtos químicos	16,58	20,25	1,48
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	2,11	47,95	6,80
Metalurgia	5,57	91,13	1,15
Metalurgia dos metais não ferrosos	0,99	13,97	0,72
Fabricação de produtos de metal	2,55	44,62	3,77
Fabricação e montagem de veículos automotores	19,22	37,29	1,28
Fabricação de outros equipamentos de transporte	0,36	10,77	0,99
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	4,42	37,06	1,76
Fabricação de máquinas e equipamentos	13,13	23,95	0,97
Fabricação de produtos diversos	0,42	14,41	0,58
Total	100,00	36,88	1,26

Elaboração do autor.

TABELA 6
Dados setoriais das importações brasileiras a partir do Chile

Setores	Importações		
	Importações (%)	Via marítima (%)	Impacto sobre o preço final (%)
Cultivo de arroz	0,00	0,00	0,00
Cultivo de trigo	0,00	0,00	0,00
Cultivo de outros cereais	0,00	100,00	14,78
Cultivo de vegetais e frutas	4,45	7,49	0,84
Cultivo de oleaginosas	0,00	0,00	0,00
Cultivo de cana-de-açúcar	0,00	0,00	0,00
Cultivo de algodão herbáceo e outras fibras	0,00	0,00	0,00

(Continua)

(Continuação)

Setores	Importações		
	Importações (%)	Via marítima (%)	Impacto sobre o preço final (%)
Outras lavouras	0,51	5,67	0,69
Criação de bovinos	0,00	0,00	0,00
Criação de outros animais	0,07	21,25	0,69
Produção de leite cru	0,00	0,00	0,00
Produção de lã	0,00	0,00	0,00
Produção florestal	0,01	33,43	0,00
Pesca	2,56	0,05	0,01
Extração de carvão mineral	0,00	0,00	0,00
Extração de petróleo	0,00	0,00	0,00
Extração de gás natural	0,00	0,00	0,00
Extração de outros recursos minerais	25,41	87,02	2,00
Fabricação de produtos de carne bovina	0,00	0,00	0,00
Fabricação de outros produtos de carne	0,00	0,00	0,00
Fabricação de óleos e gorduras vegetais	0,02	10,68	1,49
Lactícínios	0,55	19,87	0,00
Beneficiamento de arroz	0,00	0,00	0,00
Fabricação e refino de açúcar	0,00	0,00	0,00
Fabricação de outros produtos alimentícios	5,09	8,46	0,49
Fabricação de bebidas e produtos do fumo	2,31	70,80	19,61
Fabricação de produtos têxteis	1,25	1,35	0,04
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	0,00	0,02	0,00
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro	0,02	3,49	0,25
Fabricação de produtos de madeira	0,03	0,01	0,00
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	6,01	48,35	3,51
Fabricação de coque e refino de petróleo	0,21	99,47	0,00
Fabricação de produtos químicos	17,33	69,02	5,24
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	0,09	76,24	11,26
Metalurgia	0,11	17,36	0,22
Metalurgia dos metais não ferrosos	27,66	78,84	4,23
Fabricação de produtos de metal	0,71	28,65	2,39
Fabricação e montagem de veículos automotores	1,86	0,00	0,00
Fabricação de outros equipamentos de transporte	2,47	0,06	0,01
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	0,09	15,07	0,71
Fabricação de máquinas e equipamentos	0,92	16,86	0,68
Fabricação de produtos diversos	0,04	24,69	1,00
Total	100,00	62,03	3,35

Elaboração do autor.

3 SIMULAÇÃO DE IMPACTOS

Esta seção investiga as consequências para os fluxos comerciais de uma eventual remoção do poder de mercado extraordinário por parte das empresas que operam na rota entre Brasil e Chile, conforme identificado na seção anterior. Para tal, ela se divide em duas subseções. A primeira delas descreve a metodologia utilizada. A segunda apresenta os resultados obtidos.

3.1 O modelo quantitativo

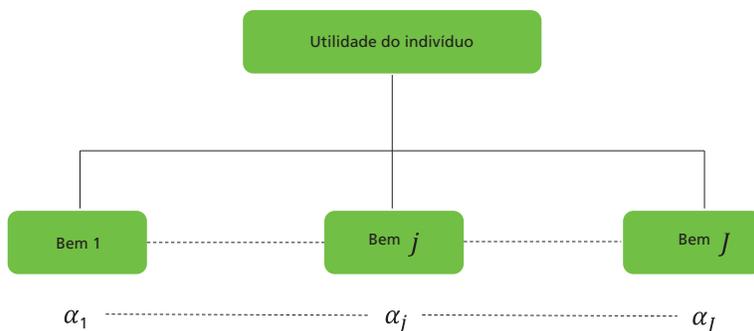
O modelo utilizado neste trabalho, baseado em Caliendo e Parro (2014),⁸ compreende dois agentes: indivíduos e firmas. Os indivíduos detêm os fatores de produção e consomem bens finais produzidos pelas firmas. As firmas produzem bens finais e intermediários, para isso necessitam empregar e remunerar os fatores de produção detidos pelos indivíduos.

A estrutura de demanda de cada economia é ilustrada na figura 1. O agregado dos consumidores de cada economia consome proporções equivalentes a $\alpha_1, \dots, \alpha_J$ dos respectivos bens $1, \dots, J$ (com $\sum_{j=1}^J \alpha_j = 1$). Os valores de α variam ao longo dos diferentes países.

Por sua vez, a estrutura de produção de um bem qualquer é apresentada na figura 2. A produção de cada bem utiliza uma variedade de insumos arbitrariamente grande, a partir de uma função de produção com elasticidade de substituição constante (CES, na sigla em inglês) e equivalente a σ . Por meio de uma função de produção Cobb-Douglas, cada insumo é produzido utilizando-se fatores de produção (capital, trabalho etc.), além dos bens $1, \dots, J$ como seus próprios insumos. Cada um desses componentes é empregado na produção a uma proporção equivalente a $\gamma^l, \gamma^{1,j}, \dots, \gamma^{J,j}$ (com $\gamma^l + \sum_{i=1}^J \gamma^{i,1} = 1$).

FIGURA 1

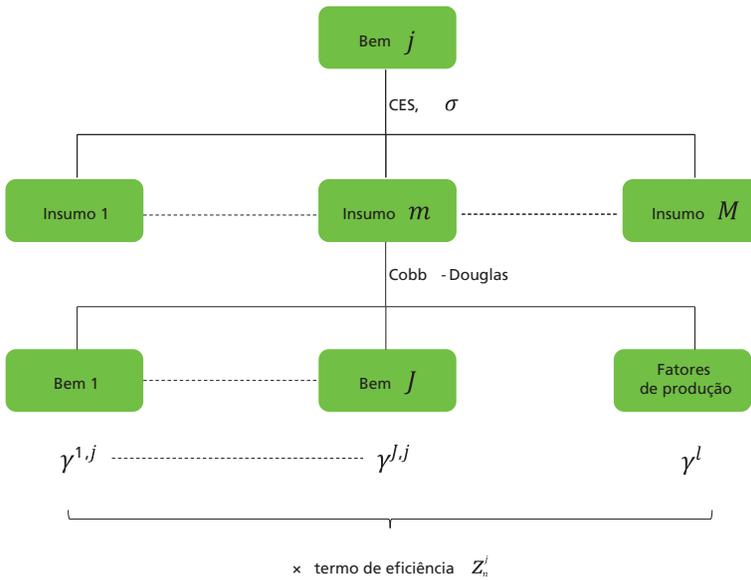
Estrutura de demanda: o indivíduo adquire utilidade a partir do consumo dos bens $1, \dots, J$, a proporções $\alpha_1, \dots, \alpha_J$



Elaboração do autor

8. Essa seção introduz brevemente as ideias gerais do modelo e as equações que serão utilizadas para a estimação das variáveis de interesse. Para uma exposição mais detalhada, ver Caliendo e Parro (2014).

FIGURA 2
Estrutura de produção: os bens $1, \dots, J$, a proporções $\alpha_1, \dots, \alpha_J$ são utilizados na produção dos insumos a proporções $\gamma^{1,j}, \dots, \gamma^{J,j}$



Elaboração do autor.

A função de produção de cada firma contém um termo multiplicativo Z_n^j , específico de cada setor e país, que representa os respectivos níveis de eficiência. Em outras palavras, cada setor, em cada país, detém um nível de eficiência Z_n^j , determinado a partir de uma distribuição de probabilidade Fréchet. Esta distribuição depende de dois parâmetros, T_n e θ^j (formalmente, $\Pr(z_n^j \leq z) = e^{-T_n z^{-\theta^j}}$), que determinam, respectivamente, as devidas vantagens absoluta e comparativa. Por um lado, o parâmetro T_n varia conforme o país em questão e representa o estado da arte de sua tecnologia. Mais precisamente, quanto maior for o valor de T_n , maior a eficiência esperada de cada setor do país em questão – por isso esse parâmetro pode ser interpretado como uma medida de vantagem absoluta.

Por outro lado, o parâmetro θ^j varia ao longo dos setores – sendo, porém, fixo ao longo dos países para cada setor: quanto menor for o valor de θ^j , maior tende a ser a dispersão de produtividade entre os países na produção do setor j . Dessa forma, ele costuma ser interpretado como uma medida de potencial de surgimento de vantagens comparativas em cada setor.

O nível de eficiência z_n^j determina, então, para cada país e setor, as respectivas vantagens comparativas em relação à produção de cada insumo m . Sendo M um número arbitrariamente grande (formalmente, $M \rightarrow \infty$), pela lei dos grandes números, cada país proverá, à produção do bem j , uma proporção dos insumos m equivalente à proporção de insumos nos quais ele detém uma posição de vantagem comparativa.

3.1.1 Definição de equilíbrio

Para a devida caracterização do equilíbrio na economia introduzida anteriormente, é necessário apresentar algumas formalizações. Dessa forma, seja:

- c_n^j o custo unitário de fabricação do bem j no país n ;
- w_n a remuneração do trabalho⁹ no país n ;
- P_n^j o preço do bem j no país n ;
- τ_{ni}^j a tarifa de importação aplicada pelo país n sobre o bem j oriundo do país i (acrescido da unidade);
- d_{ni}^j o custo de transporte do bem j , do país i ao país n ;
- π_{ni}^j a proporção de bens do setor J importada pelo país n a partir do país i ;
- X_n^j o total gasto em bem j no país n ;
- L_n o número de trabalhadores no país n ;
- I_n a absorção final do país n ; e
- S_n o saldo comercial do país n .

A respeito das definições antes descritas, é importante ainda apontar que a absorção I_n é resultado da soma dos salários, da receita com o imposto de importação e do *deficit* comercial. Então, o equilíbrio da economia é caracterizado pela definição (D1) a seguir.

Definição (D1): dados L_n , S_n , T_n^j e τ_{ni}^j , um equilíbrio sob uma estrutura de custos de transporte d consiste em um vetor de remunerações w e preços P que satisfazem, para todo j, n , as equações a seguir:

9. Por simplificação, assume-se, daqui por diante, que o único fator de produção consiste em trabalho. Porém, de forma mais genérica, por remuneração do trabalho, pode-se entender a remuneração dos fatores de produção.

$$c_n^j = B_n^j w_n^j \gamma_n^j \prod_{k=1}^J P_n^k \gamma_n^{k,j},$$

$$P_n^j = A^j \left[\sum_{i=1}^N T_i^j (c_i^j d_{ni}^j \tau_{ni}^j)^{-\theta^j} \right]^{-1/\theta^j},$$

$$\pi_{ni}^j = \frac{T_i^j (c_i^j d_{ni}^j \tau_{ni}^j)^{-\theta^j}}{\sum_{h=1}^N T_h^j (c_h^j d_{nh}^j \tau_{nh}^j)^{-\theta^j}},$$

$$X_n^j = \sum_{k=1}^J \gamma_n^{j,k} \sum_{i=1}^N X_i^k \frac{\pi_{in}^k}{1 + \tau_{in}^k} + \alpha_n^j I_n,$$

em que A^j representa uma constante intrínseca a cada setor, e B_n^j , uma constante intrínseca a cada setor de cada país.

3.1.2 Resultados de choques nos custos de transporte

A Definição (D1) introduz a caracterização do equilíbrio a partir de uma estrutura de custos de transporte d . O passo seguinte é, então, investigar como esse equilíbrio se altera a partir de uma mudança de d para uma nova estrutura de custos d' . Essa mudança de equilíbrio é dada pela Definição (D2). Nesta, para uma variável x qualquer (no equilíbrio a partir de d), x' representa seu valor no novo equilíbrio (a partir de τ'), sendo $\hat{x} = x'/x$ sua variação relativa.

Definição (D2): a partir de uma mudança de estrutura de custos de transporte de d para d' , as condições de equilíbrio devem satisfazer as variações relativas:

$$\hat{c}_n^j = \hat{w}_n^j \prod_{k=1}^J \hat{P}_n^k \gamma_n^{k,j},$$

$$\hat{P}_n^j = \left[\sum_{i=1}^N T_i^j (\hat{c}_i^j \hat{d}_{ni}^j)^{-\theta^j} \right]^{-1/\theta^j},$$

$$\hat{\pi}_{ni}^j = \left[\frac{\hat{c}_i^j \hat{d}_{ni}^j}{\hat{P}_n^j} \right]^{-\theta^j},$$

$$X_n^{j'} = \sum_{k=1}^J \gamma_n^{j,k} \sum_{i=1}^N X_i^{k'} \frac{\pi_{in}^{k'}}{1 + d_{in}^{k'}} + \alpha_n^j I_n',$$

$$\sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^N X_i^{j'} \frac{\pi_{ni}^{j'}}{1 + d_{ni}^{j'}} + S_n = \sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^N X_i^{j'} \frac{\pi_{in}^{j'}}{1 + d_{in}^{j'}}.$$

As equações anteriores representam respectivamente: as alterações nos respectivos custos unitários de produção (primeira equação), nos preços dos produtos (segunda

equação) e nas proporções de comércio bilateral (terceira equação); o gasto total no bem j por parte do país n (quarta equação); e, finalmente, a balança comercial (quinta equação). Dessa forma, para investigar os resultados a partir de choques nos custos de transporte, o procedimento adotado consiste em resolver as equações antes demonstradas.

3.1.3 Do modelo para os dados

Em primeiro lugar, admita como disponíveis os dados referentes a: fluxos comerciais entre os países para cada bem j ; o total do valor adicionado de cada setor j em cada país n ; a produção total de cada setor j em cada país n ; e, finalmente, as matrizes de insumo-produto de cada país n , desagregadas conforme os setores j . A partir desses dados, obtém-se:¹⁰

- π_{ni}^j , como a proporção dada pela própria definição da variável;
- γ_n^j , dados pela proporção do valor agregado do setor j em relação ao valor total de sua produção por parte do país n ;
- $\gamma_n^{j,k}$, dados pelas matrizes de insumo-produto de cada país; e
- α_n^j , dado por $(Y_n^j - S_n^j - \sum_{k=1}^J \gamma_n^{j,k} Y_n^k) / I_n$, em que Y_n^j representa o produto do setor j no país n .

As tabelas 7 e 8 descrevem as quantidades de equações e variáveis a serem estimadas.¹¹ Assim, tem-se um total de $(N + 3)NJ + N$ equações disponíveis para a estimação de $(N + 3)NJ + N$ variáveis. Como usual em modelos de equilíbrio geral, o trabalho consiste, então, em determinar o vetor de preços que faça com que os mercados entrem em equilíbrio. No presente modelo, o preço básico da economia é dado pelos salários w_n . Com isso, o algoritmo consiste em encontrar o vetor \hat{w}_n que gere a igualdade no sistema de equações apontado na Definição (D2).

TABELA 7
Número de equações a partir das condições de equilíbrio

Condições de equilíbrio	Número de equações
$\hat{c}_n^j = \hat{w}_n^{Y_n^j} \prod_{k=1}^J \hat{p}_n^{k Y_n^{k,j}}$	NJ
$\hat{p}_n^j = \left[\sum_{i=1}^N T_i^j (\hat{c}_i^j \hat{a}_{ni}^j)^{-\theta^j} \right]^{-1/\theta^j}$	NJ

(Continua)

10. Por sua vez, para os parâmetros θ^j , serão utilizados neste trabalho os valores estimados por Caliendo e Parro (2014).

11. Neste trabalho, os valores de cada um dos parâmetros são $N = 31$ e $J = 57$.

(Continuação)

Condições de equilíbrio	Número de equações
$\hat{\pi}_{ni}^j = \left[\frac{\hat{c}_i^j \hat{d}_{ni}^j}{\hat{p}_n^j} \right]^{-\theta^j}$	NJ
$X_n^{j'} = \sum_{k=1}^J \gamma_n^{j,k} \sum_{i=1}^N X_i^{k'} \frac{\pi_{in}^{k'}}{1 + d_{in}^{k'}} + \alpha_n^j I_n^j$	N^2J
$\sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^N X_i^{j'} \frac{\pi_{ni}^{j'}}{1 + d_{ni}^{j'}} + S_n = \sum_{j=1}^J \sum_{i=1}^N X_i^{j'} \frac{\pi_{in}^{j'}}{1 + d_{in}^{j'}}$	N
Total	$(N + 3)NJ + N$

Elaboração do autor.

É importante observar que, neste modelo, as alterações nos custos de transporte exercem efeitos de equilíbrio geral ao longo da economia. No caso, uma redução do custo de importação do produto do setor X por parte de determinado país tende a ter dois efeitos. Um primeiro efeito é mais imediato, tornando mais barato o consumo final do produto em questão. No entanto, há também um segundo efeito, tornando mais barato o consumo intermediário por parte do setor Y que utiliza o produto do setor X como insumo. Dessa forma, haverá uma redução no custo de produção do setor Y e, conseqüentemente, uma queda em seus preços domésticos.

TABELA 8
Número de variáveis envolvidas nas condições de equilíbrio

Variáveis	Número de variáveis
\hat{w}_n	N
\hat{c}_n^j	NJ
\hat{p}_n^j	NJ
$\hat{\pi}_{ni}^j$	N^2J
$X_n^{j'}$	NJ
Total	$(N + 3)NJ + N$

Elaboração do autor.

3.2 Resultados

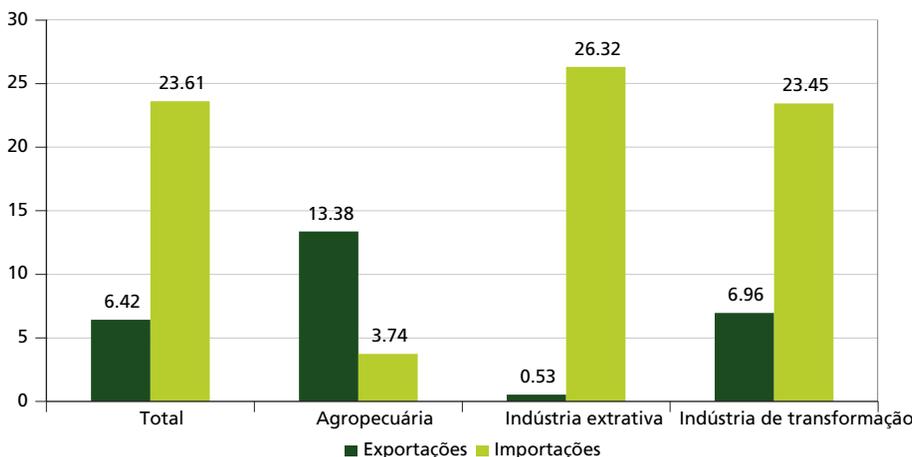
A simulação realizada envolveu trinta países e o resto do mundo (agrupado como uma única região econômica). Os países considerados foram: África do Sul, Alemanha, Argentina, Bolívia, Brasil, Canadá, Chile, China, Colômbia,

Coreia do Sul, Egito, Espanha, Estados Unidos, França, Índia, Indonésia, Itália, Japão, Malásia, México, Nigéria, Paraguai, Peru, Reino Unido, Rússia, Suíça, Tailândia, Turquia, Uruguai e Vietnã. Por sua vez, cada uma das economias foi segmentada em 57 setores, conforme a desagregação máxima da Gtap Sectoral Classification, Revision 2 (GSC2).

Os dados utilizados foram extraídos da base do Global Trade Analysis Project (Gtap), versão 7 (ano-base 2004). Com isso, das 31 regiões econômicas consideradas (trinta países e o resto do mundo), de forma desagregada em 57 setores, foram extraídos os dados referentes a: produção doméstica, matriz de insumo-produto, fluxos comerciais bilaterais e tarifas bilaterais.¹²

Os resultados obtidos são reportados na tabela 9. Por sua vez, o gráfico 3 ilustra os resultados observados para o agregado da economia e para os macrossetores. Percebe-se que, como consequência da remoção do poder de mercado das empresas que operam na rota entre Brasil e Chile, se obteria um crescimento de 6,42% das exportações brasileiras para o Chile. Entre os macrossetores, destacam-se a agropecuária (com um crescimento de 13,38%) e a indústria de transformação (com um aumento de 6,96%). Por seu turno, por parte das importações brasileiras a partir do Chile, observa-se um aumento de 23,61%, resultado, sobretudo, da expansão das exportações chilenas de produtos das indústrias extrativa (em 26,32%) e de transformação (em 23,45%).

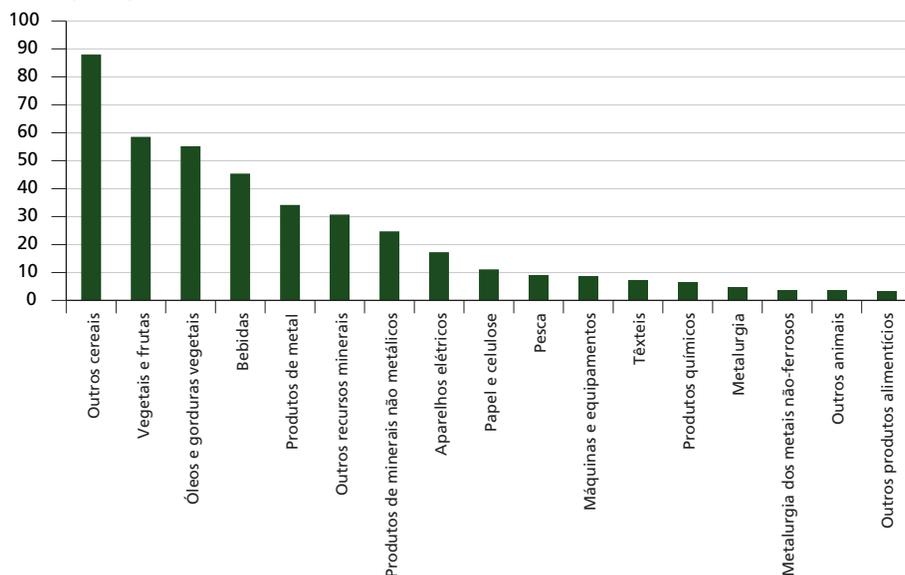
GRÁFICO 3
Crescimento dos fluxos comerciais brasileiros com o Chile
(Em %)



Elaboração do autor.

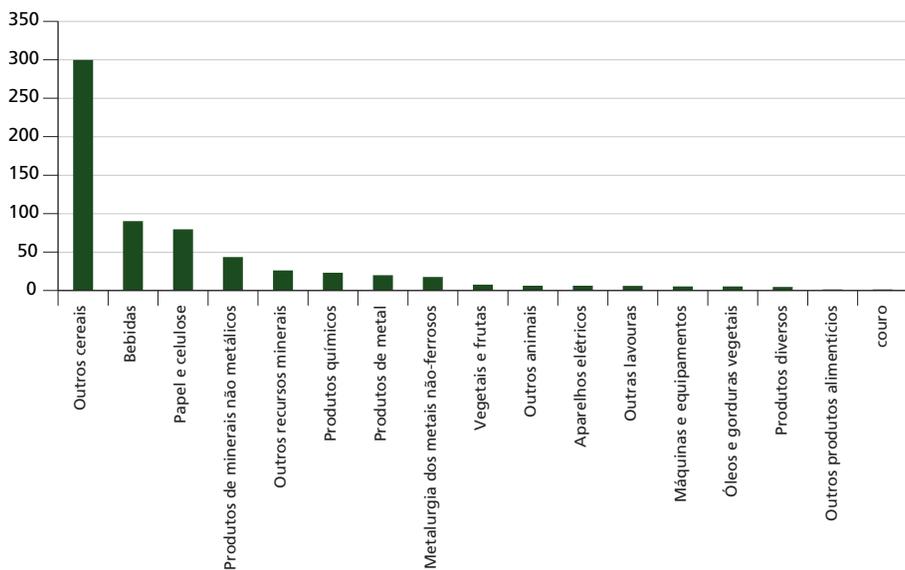
12. Para as tarifas de importação, o método de agregação setorial utilizado pelo Gtap consiste nas médias ponderadas (pelo respectivo montante importado) das tarifas de cada produto do setor.

GRÁFICO 4
Crescimentos setoriais das exportações brasileiras para o Chile
 (Em %)



Elaboração do autor.

GRÁFICO 5
Crescimentos setoriais das exportações chilenas para o Brasil
 (Em %)



Elaboração do autor.

Os gráficos 4 e 5 ilustram os crescimentos setoriais dos respectivos fluxos comerciais – limitando a exposição aos quinze setores de maior crescimento, no intuito de se facilitar a visualização. Em ambos os gráficos, destaca-se o grande crescimento do fluxo comercial de outros cereais – menos trigo e arroz. Com presenças relevantes nos dois gráficos, notam-se também os setores de bebidas, de extração de outros recursos minerais – menos carvão mineral, petróleo e gás natural – e de fabricação de produtos minerais não metálicos.

TABELA 9
Crescimento dos fluxos comerciais brasileiros com o Chile
(Em %)

Setores	Crescimento	
	Exportações	Importações
Cultivo de arroz	0,00	0,00
Cultivo de trigo	0,00	-0,83
Cultivo de outros cereais	88,01	299,68
Cultivo de vegetais e frutas	58,56	7,62
Cultivo de oleaginosas	-0,14	0,00
Cultivo de cana-de-açúcar	0,00	-0,83
Cultivo de algodão herbáceo e outras fibras	-0,08	-0,28
Outras lavouras	2,60	6,15
Criação de bovinos	0,90	-0,90
Criação de outros animais	3,63	6,41
Produção de leite cru	0,84	0,00
Produção de lã	0,00	0,00
Produção florestal	0,66	-1,13
Pesca	9,12	-0,61
Beneficiamento de arroz	0,33	-0,25
Extração de carvão mineral	0,00	0,00
Extração de petróleo	-0,11	0,00
Extração de gás natural	0,00	0,00
Extração de outros recursos minerais	30,73	26,32
Fabricação de produtos de carne bovina	0,27	-0,27
Fabricação de outros produtos de carne	0,30	-0,24
Fabricação de óleos e gorduras vegetais	55,17	5,44
Lactícínios	0,33	-0,26
Fabricação e refino de açúcar	0,35	-0,29

(Continua)

(Continuação)

Setores	Crescimento	
	Exportações	Importações
Fabricação de outros produtos alimentícios	3,31	1,56
Fabricação de bebidas e produtos do fumo	45,43	90,22
Fabricação de produtos têxteis	7,39	-0,06
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	1,06	-0,52
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro	2,79	1,54
Fabricação de produtos de madeira	0,67	-1,20
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	11,16	79,56
Fabricação de coque e refino de petróleo	0,98	-1,05
Fabricação de produtos químicos	6,34	23,14
Fabricação de produtos de minerais não metálicos	24,76	43,64
Metalurgia	4,83	0,77
Metalurgia dos metais não ferrosos	3,84	17,76
Fabricação de produtos de metal	34,19	19,98
Fabricação e montagem de veículos automotores	3,18	-0,01
Fabricação de outros equipamentos de transporte	1,48	0,03
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	17,28	6,31
Fabricação de máquinas e equipamentos	8,55	5,46
Fabricação de produtos diversos	3,10	4,68
Total	6,42	23,61
Macrossetores	-	-
Agropecuária	13,38	3,74
Indústria extrativa	0,53	26,32
Indústria de transformação	6,96	23,45

Elaboração do autor.

4 CONCLUSÕES

Este trabalho teve o objetivo de investigar a estrutura competitiva e a formação de preços do setor de transporte marítimo, com especial ênfase no mercado envolvendo a rota comercial entre Brasil e Chile, e investigar os impactos em termos de fluxos comerciais caso certas barreiras de entrada nesse segmento fossem removidas. Conclui-se que, de forma geral, as empresas deste setor possuem um determinado poder de mercado que lhes permitem estabelecer um nível de preços superior aos respectivos custos marginais. Porém, ao se investigar o mercado de rotas entre Brasil e Chile, observou-se que as barreiras de entrada nessa rota comercial implicam

um preço final das mercadorias transportadas, em média, 4,92% superior ao do que seria na ausência delas.

Ao se analisar o poder de mercado das empresas em rotas para outros países da América do Sul, observou-se também um poder de mercado acima da média – mas de menor magnitude do que no caso do Chile – na rota entre Brasil e Argentina. Porém, nas rotas com Colômbia, Peru e Equador, o poder de mercado das empresas se mostrou equivalente à média.

Em seguida, foram investigados os impactos sobre os fluxos comerciais consequentes de uma remoção do poder de mercado extraordinário das empresas que atuam na rota entre Brasil e Chile. Os resultados obtidos mostram que, na ausência daquele poder de mercado extraordinário, as exportações brasileiras para o Chile apresentariam um crescimento em torno de 6,42%, enquanto as exportações chilenas para o Brasil teriam um aumento em torno de 23,61%.

REFERÊNCIAS

- BRODA, C.; WEINSTEIN, D. Globalization and the gains from variety. **Quarterly Journal of Economics**, v. 121, n. 2, p. 541-586, 2006.
- CALIENDO, L.; PARRO, F. Estimates of the trade and welfare effects of NAFTA. **Review of Economic Studies**, v. 82, n. 1, p. 1-44, 2014.
- EATON, J.; KORTUM, S. Technology, geography, and trade. **Econometrica**, v. 70, n. 5, p. 1741-1779, 2002.
- HUMMELS, D.; LUGOVSKYY, V.; SKIBA, A. The trade reducing effects of market power in international shipping. **Journal of Development Economics**, v. 89, n. 1, p. 84-97, 2009.
- SANTOS, R.; HADDAD E. Eficiência relativa dos portos brasileiros: uma análise regionalizada. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 35., 2007, Recife. **Anais...** Recife: Anpec, 2007.

ANÁLISE DA REGULAÇÃO DOS INVESTIMENTOS ESTRANGEIROS DIRETOS NO BRASIL

Israel de Oliveira Andrade¹

Edison Benedito da Silva Filho²

Alixandro Werneck Leite³

1 INTRODUÇÃO

A globalização econômica pode ser descrita como o resultado de dois movimentos à primeira vista contraditórios, mas que, de fato, se reforçam mutuamente. De um lado, verifica-se a crescente integração dos mercados mundiais por meio dos fluxos de comércio e capital, da homogeneização de regras e do fortalecimento de instituições multilaterais de regulação. De outro, também se destaca o surgimento de polos regionais de produção, na esteira de acordos bilaterais que favorecem o deslocamento de fatores produtivos para além das fronteiras nacionais, notadamente pelo incremento das relações comerciais e do investimento estrangeiro direto (IED) entre países vizinhos. Mas a aparente dicotomia entre integração produtiva regional e inserção econômica global é superada pela própria lógica da construção de cadeias produtivas regionais, posto que esta se dá em consonância com a estratégia de internacionalização de firmas líderes em seus respectivos mercados em busca de ganhos de competitividade em nível global.

Numa economia globalmente interconectada, as empresas dispõem de variados meios para a colocação de seus produtos nos mercados externos. Para além das exportações, elas podem optar pela produção direta no país estrangeiro (por meio de investimento direto ou da aquisição de concorrentes locais) ou, ainda, pelo licenciamento de companhias estrangeiras para a produção e/ou comercialização de seus produtos em troca de pagamentos pelo uso de seus *royalties*, patentes e marcas (Helpman, Melitz e Yeaple, 2003; Baumann, Canuto e Gonçalves, 2004). Seja qual for a estratégia escolhida, o resultado prático desse movimento de internacionalização da firma implicará maior integração das economias envolvidas, com efeitos positivos sobre o comércio de bens e serviços e o fluxo de capitais entre elas.

1. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura (Diset) do Ipea.

2. Técnico de planejamento e pesquisa na Diretoria de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais (Dinte) do Ipea.

3. Mestre em estudos internacionais pela Universidade do Chile e pesquisador do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) na Diset do Ipea.

De acordo com Michalet (2004) o processo de integração de mercados em nível global ocorre basicamente em três dimensões: *i*) comércio, por meio do deslocamento de bens e serviços entre os países; *ii*) fluxos de IED, por meio do deslocamento de fatores de produção; e *iii*) mercado financeiro, que se dá com o deslocamento de capitais entre os parceiros. Por seu turno, Baumann, Canuto e Gonçalves (2004, p. 226) destacam que:

A globalização produtiva envolve também a interação de três processos distintos, a saber, o avanço do processo de internacionalização da produção, o acirramento da concorrência internacional e a maior integração entre as estruturas produtivas das economias nacionais.

Mas, longe de configurar um processo harmônico de divisão do trabalho em nível mundial, a globalização também envolve outras dinâmicas que potencializam efeitos deletérios, sobretudo no que tange à volatilidade dos fluxos de capital. Esses movimentos representam desafios crescentes às estratégias de inserção internacional para as economias emergentes (Baumann, Canuto e Gonçalves, 2004, p. 228-231),

Os fluxos de IED se intensificaram a partir da década de 1990, no bojo da abertura econômica dos países em desenvolvimento e da transição das economias do bloco socialista para o sistema de mercado (Michalet, 2004). Na liderança desse processo se encontram as grandes companhias multinacionais, que expandiram sua capacidade produtiva nesses países em busca de novos mercados e acesso a mão de obra de menor custo, por meio de projetos *greenfield* e *brownfield*.⁴ Os países que lograram construir um ambiente favorável à atração desses investimentos *pari passu* à maior abertura comercial experimentaram um ciclo vigoroso de expansão nas décadas seguintes, a exemplo da China e dos chamados Tigres Asiáticos.⁵

No que tange ao investimento estrangeiro direto, o Brasil figura como tradicional receptor de recursos externos, figurando frequentemente entre os cinco principais destinos do IED no mundo. Entretanto, a partir de 2012, percebe-se uma redução no potencial de atração de investimentos de empresas estrangeiras no país. Dentre os possíveis motivos para essa reversão, podem ser elencados: *i*) deficiências na infraestrutura; *ii*) entraves da legislação brasileira à atuação de agentes estrangeiros no país; *iii*) sistema jurídico ineficiente e excessivamente custoso; *iv*) carga tributária excessiva e institucionalmente complexa; e *vi*) recorrentes crises macroeconômicas e políticas que deprimem as expectativas futuras sobre a economia.

4. Investimentos *greenfield* são aqueles que envolvem a construção de plantas industriais novas ou a expansão/modernização das plantas existentes para ampliação de sua capacidade produtiva. Já investimentos *brownfield* se referem à aquisição por parte de uma empresa de plantas industriais pertencentes a outras corporações (fusões e aquisições), sem resultar em aumento imediato da produção e do emprego no país receptor.

5. Segundo Davis e Gonzalez (2003), os Tigres Asiáticos são alguns países do sudeste da Ásia (Cingapura, Coreia do Sul, Hong Kong, Indonésia, Malásia e Tailândia) que alcançaram um elevado patamar de desenvolvimento industrial a partir do final do século XX por meio de políticas bem-sucedidas de inserção internacional e participação nos fluxos de comércio globais.

Este capítulo se propõe a investigar a trajetória do investimento estrangeiro direto no Brasil nos últimos dez anos e sua relevância para a política comercial do país. Para tanto, busca-se, em primeiro lugar, identificar a magnitude do IED para o Brasil a partir de uma análise dos fluxos mensurados pelo Banco Central e dos anúncios de investimentos das empresas transnacionais no país (IED *greenfield*). Posteriormente, são levantadas as principais mudanças no marco regulatório em áreas como câmbio, tributação e controle de capitais, que impactaram a entrada desses recursos no país. Finalmente, compara-se o movimento do IED com os fluxos de comércio do Brasil com o mundo, de modo a avaliar se o investimento estrangeiro direto desempenhou um papel decisivo em termos de expandir e aprofundar as relações comerciais do país no período.

O capítulo está dividido em cinco seções, incluindo esta introdução. A segunda seção apresenta uma análise sobre os condicionantes econômicos que influenciaram os fluxos de IED para o Brasil na última década. A terceira seção analisa os efeitos do marco regulatório sobre a atração desses investimentos no período, a exemplo da segurança jurídica dos contratos, das políticas protecionistas e do sistema tributário nacional. A quarta seção discute com maior profundidade os fatores presentes na economia brasileira que incentivam a atração de capital estrangeiro, incluindo um breve estudo de caso sobre a participação das empresas estrangeiras no setor de infraestrutura do país após as privatizações da década de 1990. A última seção sintetiza os achados do trabalho e salienta a importância de se incorporar a dimensão do investimento estrangeiro direto na estratégia de negociações comerciais visando promover uma efetiva abertura econômica do país.

2 CONDICIONANTES ECONÔMICOS DA EVOLUÇÃO RECENTE DOS FLUXOS DE IED PARA O BRASIL

O Brasil sempre figurou entre os dez maiores receptores de investimento externo direto no mundo na última década. Segundo Silva Filho (2015), os principais pontos positivos do país em termos de atratividade do IED residiriam no fato de a economia brasileira possuir um dos maiores mercados consumidores do mundo e um vasto contingente de mão de obra barata (inclusive especializada em certas regiões do país), além da abundância de recursos para exportação de *commodities*. Outro ponto vantajoso estaria na base industrial diversificada do país (embora bastante heterogênea em termos de desenvolvimento tecnológico e produtividade), sobretudo no centro-sul. Finalmente, o fato de o Brasil constituir um país democrático e historicamente amistoso à entrada de empresas estrangeiras em seu território, que desempenharam um papel decisivo para o sucesso das iniciativas de industrialização do país ao longo do século XX.

Contudo, observa-se, a partir de 2011, uma queda contínua nos anúncios de novos investimentos *greenfield* no país. Para além dos efeitos da crise econômica

internacional, diversos componentes internos à economia brasileira também contribuíram para a perda de interesse dos investidores internacionais no país.

Nesta seção, será exposta a evolução recente dos anúncios de investimentos em expansão ou novas plantas industriais por parte das empresas transnacionais, destacando-se seus impactos socioeconômicos e sua distribuição regional e setorial, com vistas a permitir uma melhor compreensão sobre a finalidade e a volatilidade desses fluxos.

2.1 Os investimentos externos diretos *greenfield* no Brasil na última década

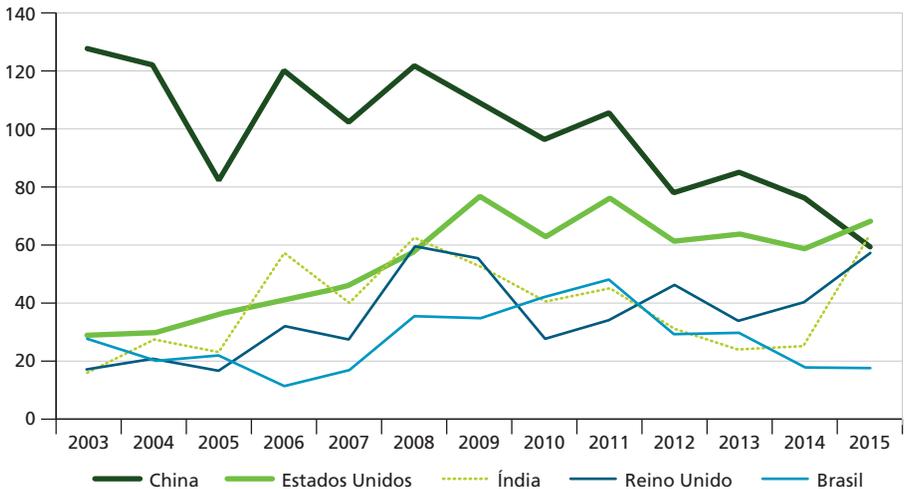
Embora a crise internacional e a conseqüente redução no comércio global tenham afetado os fluxos de investimento estrangeiro no período recente, seus montantes permanecem no patamar mais elevado da história. De acordo com as estatísticas da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (Unctad), entre 2003 e 2015, o valor total do IED realizado entre os países do mundo alcançou mais de US\$ 17 trilhões, com uma média anual de US\$ 1,3 trilhão.

Em termos de anúncios de investimentos *greenfield*, o volume foi igualmente expressivo no período: mais de US\$ 10 trilhões foram investidos por empresas em outros países, com uma média anual de US\$ 804 bilhões ao ano (a.a.). O Brasil ocupou a quinta posição entre os principais destinos do IED *greenfield* no mundo, com um total de US\$ 365 bilhões em anúncios de projetos no período, ou uma média por ano de cerca de US\$ 28 bilhões.

O gráfico 1 demonstra a evolução ao longo da década dos cinco países que constituíram os principais destinos no mundo de projetos de investimento *greenfield* anunciados pelas empresas multinacionais em 2015. Embora tenha ascendido para a terceira posição em 2011, é nítida a perda de atratividade do Brasil a partir deste ano, sendo superado pelo Reino Unido e depois pela Índia à medida que os investimentos no país se estabilizavam em níveis anteriores ao da crise internacional. Outro dado a ser destacado no gráfico é a diminuição dos anúncios de novos projetos de investimento na China no período, perdendo, inclusive, em 2015, a posição de liderança que ostentava desde meados da década de 1990 – um reflexo da perda de dinamismo da economia daquele país nos últimos anos e das incertezas quanto ao futuro do seu processo de ajustamento econômico.

GRÁFICO 1

Principais países receptores de projetos de IED *greenfield* no mundo (2003-2015)⁶
(Em US\$ milhões)



Fonte: FDI Markets. Acesso em: 13 jul. 2016.

Para além do montante financeiro, a distribuição setorial desses investimentos também desempenha um papel relevante para a configuração da inserção internacional dos países receptores. Nesse sentido, o Brasil apresenta duas características que se sobressaem na visão dos investidores estrangeiros: primeiro, o país figura como um tradicional exportador de *commodities*, sobretudo soja, minério de ferro e petróleo; segundo, possui um amplo e vibrante mercado consumidor, cujo comportamento representa a face mais visível do seu desempenho econômico. Essa identidade também se reflete no investimento estrangeiro recebido pelo país: há uma concentração de projetos em segmentos industriais considerados “pontas de produção”, ou seja, correspondentes ao início ou ao final das cadeias produtivas.⁷

6. Com base no *ranking* de 2015.

7. Certamente essa especialização não constitui exclusividade do Brasil entre as demais economias emergentes, tampouco uma estratégia deliberada de inserção internacional do país a partir de uma leitura pragmática de suas vantagens comparativas. As grandes corporações com sede nos Estados Unidos e na Europa definem suas estratégias de produção e distribuição em âmbito global, concentrando nesses países as etapas mais sensíveis, que envolvem a concepção do produto, as tecnologias embarcadas e o gerenciamento das atividades de pós-venda, e pulverizando as demais ao redor do mundo, de acordo com vantagens de custos e locais. Mas, uma vez que a internalização de tecnologias e competências industriais é um fator preponderante para a consecução dos objetivos de desenvolvimento dos países emergentes, estes devem buscar ativamente políticas que viabilizem uma participação mais vantajosa nas cadeias globais de valor. Para o que a atração de investimentos estrangeiros voltados à criação de empregos de mais alta qualificação, à melhoria da infraestrutura e dos serviços públicos e à ampliação do comércio de bens intermediários com outros países é essencial. Para Nonnenberg (2014), o objetivo dos Estados receptores de IED deve residir em ampliar sua participação em atividades de maior complexidade e vinculadas a diferentes estágios da cadeia de produção, de modo a permitir uma maior internalização do valor gerado por essa cadeia na economia local. Para tanto, não basta a participação em etapas manufatureiras de menor qualificação técnica, por meio da exploração de mão de obra barata, tampouco a especialização no fornecimento de matérias-primas, ainda que o país possa se beneficiar, no curto prazo, da valorização destas *commodities* para ampliar o valor de suas exportações, tal como ocorreu com o Brasil e outros países emergentes ao longo dos anos 2000.

Entre 2003 e 2014, os setores industriais que receberam maior investimento estrangeiro *greenfield* no Brasil foram do segmento primário-exportador, com destaque para mineração e siderurgia (US\$ 91,1 bilhões) e carvão, petróleo e gás natural (27,2 bilhões), além da indústria automotiva (US\$ 56,6 bilhões), de telecomunicações (US\$ 35,3 bilhões) e serviços financeiros (US\$ 25,2 bilhões). Nestes últimos setores, os projetos foram destinados principalmente ao suprimento do mercado interno (FDI Markets).⁸

Outro ponto relevante para a análise da interação entre fluxos de comércio e investimento é a origem das companhias estrangeiras que realizaram atividades produtivas no país ao longo da última década. A tabela 1 mostra que, para os setores mais relevantes do ponto de vista da atração de projetos de IED *greenfield* no Brasil, há uma clara predominância de empresas americanas e de países europeus. Em termos ideais, essa característica deveria refletir o adensamento da integração econômica do Brasil com os países centrais, onde o maior afluxo de investimentos por parte desses países na economia brasileira seria um reflexo da crescente participação do nosso país nas cadeias de valor lideradas por suas empresas.

TABELA 1

Origem das empresas que realizaram projetos de IED *greenfield* no Brasil entre 2003 e 2015 nos principais setores de atração de capital estrangeiro
(Em US\$ milhões)

	País	Mineração e metalurgia	Comunicações	Indústria automobilística e autopeças	Carvão, petróleo e gás natural	Serviços financeiros	Total
1	Estados Unidos	9.086,10	15.256,10	8.043,00	5.435,50	7.775,70	45.596,40
2	Itália	1.275,60	7.473,30	10.393,90	-	1.408,70	20.551,50
3	Reino Unido	12.401,50	1.406,70	-	2.976,60	1.808,60	18.593,40
4	Alemanha	7.571,90	795,3	8.131,40	329,1	1.260,40	18.088,10
5	Espanha	1.181,20	9.647,30	13,6	557,7	4.957,70	16.357,50
6	Venezuela	2,8	532,3	-	12.655,60	280,9	13.471,60
7	China	2.536,60	2.279,80	5.051,90	316	1.966,30	12.150,60
8	Luxemburgo	9.377,30	-	-	-	285,1	9.662,40
9	França	1.115,80	2.894,70	3.344,40	500	1.146,10	9.001,00
10	Japão	1.520,50	1.077,70	4.519,00	22,2	851,1	7.990,50

Fonte: FDI Markets database. Acesso em: 13 jul. 2016.

Contudo, a perda de participação dos países centrais na pauta comercial do Brasil ante a China ao longo da última década evidencia que esse adensamento não aconteceu. De fato, o que se observa no período é precisamente o contrário: os fluxos de investimento desses países para o Brasil se concentram cada vez mais na produção

8. Acesso em: 13 de jul. 2016.

de bens finais para atendimento do mercado doméstico ou na exportação de bens primários, reduzindo o escopo do comércio bilateral e tornando-o cada vez mais especializado. O que, por sua vez, reduz as oportunidades de migração do Brasil para etapas mais nobres das cadeias globais de produção lideradas por esses países.

2.2 Os investimentos externos diretos desde 2003 por estados e regiões brasileiras

A exemplo de outras economias emergentes, o Brasil apresenta grande heterogeneidade em seu território do ponto de vista da disponibilidade de fatores de produção, do acesso à tecnologia e da eficiência das instituições locais. Essa característica condiciona a distribuição dos projetos de IED *greenfield* nos estados da Federação. Em particular, verifica-se uma grande concentração das capacidades econômicas em regiões como o Sudeste e o Sul, que conjugam maior disponibilidade de infraestrutura, capital humano e serviços públicos, enquanto as demais regiões do país dependem fundamentalmente da exploração de *commodities* para viabilizar a atração de investimentos estrangeiros.

A tabela 2 apresenta a distribuição setorial dos anúncios de projetos de IED *greenfield* realizados nos estados da Federação ao longo da última década.

TABELA 2
Distribuição setorial e regional dos projetos de IED *greenfield* no Brasil (2003-2014)
(Em US\$ milhões)

Estados	Mine- ração e siderur- gia	Indústria automo- bilística e autope- ças	Comuni- cações	Carvão, petróleo e gás natural	Serviços financei- ros	Alimen- tos e tabaco	Energias renová- veis	Química	Máquinas e equipa- mentos	Celulose, papel e embala- gens	Outros setores	Total
São Paulo	4.226,6	18.035,2	22.783,8	3.563,7	19.286,9	4.482,2	4.402,7	4.327,4	4.077,2	1.012,8	24.168,3	110.366,8
Rio de Janeiro	20.757,6	7.012,8	4.679,8	4.356,2	3.361,4	1.454,3	620,3	573,1	1.838,1	,0	6.331,9	50.985,3
Minas Gerais	19.025,4	8.160,9	749,1	5,6	11,7	1.803,3	1.967,7	227,6	902,8	1.464,1	3.382,8	37.700,8
Pernambuco	2.491,7	7.847,9	94,7	16.764,3	808,3	208,0	683,1	24,9	78,0	,0	2.687,6	31.688,6
Bahia	2.171,1	2.895,5	100,2	441,5	463,4	4.209,9	1.203,5	1.400,8	4,7	199,8	3.979,1	17.069,5
Paraná	1.453,3	4.640,6	1.798,1	,0	404,2	1.268,8	,0	498,0	760,3	366,6	2.833,4	14.023,3
Rio Grande do Sul	1.680,3	3.689,4	10,9	,0	404,2	2.294,8	951,2	239,6	1.399,5	,0	1.693,2	12.363,1
Pará	8.940,0	,0	,0	,0	11,7	1.129,6	471,5	14,4	2,0	,0	400,0	10.969,2
Ceará	6.070,8	429,3	399,3	,0	11,7	656,0	481,3	62,3	,0	,0	2.382,2	10.492,9
Goiás	4.850,8	1.720,6	,0	69,9	,6	479,9	471,5	1.459,3	48,9	,0	627,8	9.729,2
Mato Grosso do Sul	4.167,0	,0	,0	,0	5,9	1.087,3	448,4	,0	,0	2.098,3	125,3	7.932,3
Maranhão	7.217,7	,0	,0	375,9	,0	,0	,0	177,7	7,0	,0	62,7	7.841,1
Santa Catarina	2.241,4	1.158,7	10,9	,0	5,9	26,5	1.501,8	170,4	150,0	880,8	1.325,5	7.472,0

(Continua)

(Continuação)

Estados	Mineiração e siderurgia	Indústria automobilística e autopeças	Comunicações	Carvão, petróleo e gás natural	Serviços financeiros	Alimentos e tabaco	Energias renováveis	Química	Máquinas e equipamentos	Celulose, papel e embalagens	Outros setores	Total
Amazonas	412,5	447,0	2.423,0	,0	11,7	624,9	,0	27,9	7,0	,0	2.744,5	6.698,6
Mato Grosso	1.803,4	,0	,0	,0	5,9	664,1	1.631,0	435,5	69,6	,0	3,9	4.613,4
Espírito Santo	1.159,4	521,6	8,0	1.177,0	,0	700,7	,0	132,2	174,6	,0	692,5	4.566,0
Distrito Federal	,0	,0	5,4	,0	394,8	1.268,2	,0	,0	,0	,0	232,5	1.900,9
Amapá	1.062,9	,0	743,6	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	1.806,5
Rio Grande do Norte	391,0	,0	,0	,0	7,0	13,7	944,4	,0	,0	,0	220,3	1.576,4
Paraíba	43,3	,0	743,7	3,5	,0	,0	,0	,0	,0	293,4	303,9	1.387,7
Rondônia	,7	,0	743,6	,0	,0	,0	341,6	,0	76,7	,0	131,0	1.293,6
Sergipe	482,7	,0	,0	441,4	,0	,0	,0	,0	,0	,0	132,3	1.056,4
Tocantins	,0	,0	,0	,0	5,9	111,3	471,5	28,5	,0	,0	285,1	902,3
Piauí	482,6	,0	,0	,0	,0	201,2	,0	,0	,0	,0	,0	683,8
Alagoas	,0	,0	,0	,0	5,9	,0	,0	62,3	,0	,0	406,8	475,0
Acre	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	62,3	,0	,0	103,7	166,0
Total	91.132,2	56.559,5	35.294,0	27.199,0	25.206,9	22.684,9	16.591,6	9.924,2	9.596,3	6.315,8	55.256,2	355.760,7

Fonte: FDI Markets. Acesso em: 13 jul. 2016.

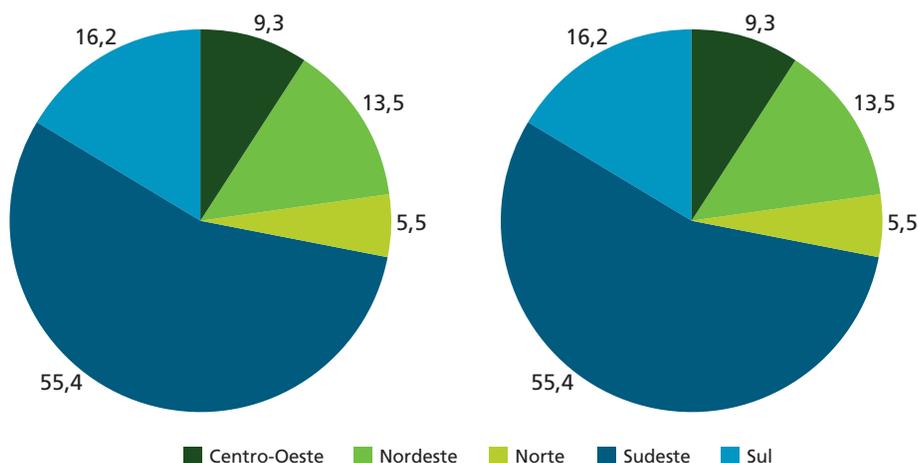
Elaboração dos autores a partir dos dados de *capex* anunciados nos projetos.

Do ponto de vista da alocação dos projetos de IED *greenfield* no território nacional, observa-se que o estado de São Paulo, mesmo não sendo um polo significativo de atração de investimentos para atividades primárias, ainda lidera o *ranking* das Unidades da Federação que mais receberam projetos entre 2003 e 2014, graças à sua robusta capacidade de atração de empresas das áreas automotiva e industrial (tabela 1). E mesmo para os estados fortemente concentrados na atração de investimentos em recursos naturais, tais como Rio de Janeiro, Pernambuco e Minas Gerais, outros setores tecnologicamente mais desenvolvidos também representam uma parcela significativa de seu IED recebido no período, com destaque, mais uma vez, para o setor automotivo.

É interessante notar, ainda, que a distribuição regional dos anúncios de projetos de IED *greenfield* destinados ao país nos últimos onze anos segue um padrão similar ao da participação de cada região do país no produto interno bruto (PIB) do país (gráfico 2). O maior volume financeiro desses projetos (57,2%) se concentrou na região Sudeste, que também responde por 55% da economia brasileira. Contudo, o Nordeste recebeu um volume de IED no período significativamente maior que a sua participação no PIB, o que denota não apenas a relevância dos projetos de investimento das companhias do setor petrolífero no período recente, mas também a vitalidade da economia local comparativamente a outras regiões do Brasil.

GRÁFICO 2

Comparativo entre a participação das regiões no volume total de projetos de IED *greenfield* anunciados no Brasil e sua parcela do PIB do país (2003-2014)
(Em %)



Fonte: FDI Markets. Acesso em: 13 jul. 2016.

Elaboração dos autores a partir dos dados de *capex* anunciados nos projetos.

3 EVOLUÇÃO RECENTE DOS CONDICIONANTES INSTITUCIONAIS PARA ATRAÇÃO DE IED NO BRASIL

Um importante fator para a compreensão do comportamento dos investidores estrangeiros no Brasil ao longo da última década é a evolução do marco regulatório sobre o tema. Seja por meio da formulação de normas para a atuação das empresas multinacionais no país, seja por meio da ação dos órgãos competentes para a regulação dos ingressos de capital em território nacional, o Brasil constrói progressivamente uma identidade internacional que determina o escopo de suas oportunidades para promover o desenvolvimento tecnológico e a geração de emprego e renda por meio do IED.

Nesse sentido, o avanço da agenda de privatizações e modernização do arcabouço legal de regulação do capital estrangeiro nos anos 1990, *pari passu* à consolidação da democracia e do processo de estabilização macroeconômica, contribuiu de forma decisiva para alçar o país a um patamar privilegiado como nação receptora de investimentos internacionais (Corazza, 2005; Lacerda e Oliveira, 2011). Posição esta que o Brasil ostenta ainda hoje, não obstante a deterioração dos fundamentos macroeconômicos do país nos últimos anos.

3.1 As leis de investimento externo direto no Brasil na década de 1990

A redemocratização do Estado brasileiro a partir da Constituição de 1988 trouxe uma abordagem mais liberal para a regulação do IED no país. Barbosa (1995) afirma que a nova Carta Magna tinha a intenção explícita de eliminar as barreiras ao acesso dos agentes produtivos ao mercado externo, não obstante a manutenção de vários monopólios estatais e a vedação da participação de estrangeiros em setores econômicos considerados estratégicos. Muitas dessas restrições seriam progressivamente levantadas nos anos posteriores, a exemplo da participação do setor privado na exploração de minérios e petróleo e gás e da permissão para que grupos estrangeiros operassem ativos de infraestrutura no país. Mas, se a Constituição de 1988, na esfera setorial, limitava grandemente o escopo de atuação econômica dos estrangeiros no país, na esfera financeira, liberava-os de amarras burocráticas que por décadas haviam restringido o processo de internacionalização da economia nacional. Exemplos disso foi a ampliação da autonomia e do escopo de atuação de instituições como o Conselho Monetário Nacional (CMN) e o Banco Central do Brasil (BCB) para a regulação do capital estrangeiro no país, cujas resoluções posteriores muito contribuíram para acelerar o processo de internalização e movimentação desses capitais.

Dentre outras mudanças estruturais significativas no marco regulatório de capitais internacionais nesse decênio, podem-se apontar: o fim do imposto suplementar, a revisão de várias cláusulas da Lei de Reserva de Mercado de Informática que violavam acordos comerciais assinados pelo país⁹ e a revogação do Ato Normativo INPI nº 15 (ou AN 15). Além disso, a criação do Mercosul e as políticas de privatizações também estimularam o surgimento de um novo regime mais favorável ao ingresso de inversões externas.

A partir de 1995, ocorre uma mudança sensível do direcionamento do IED para o Brasil, com o setor industrial perdendo espaço ante o de serviços, em especial o financeiro (Corazza, 2005). Isso se deu por força das privatizações dos bancos estaduais no bojo da reestruturação da dívida dos estados com a União, que permitiu a entrada de grandes grupos estrangeiros nesse setor.

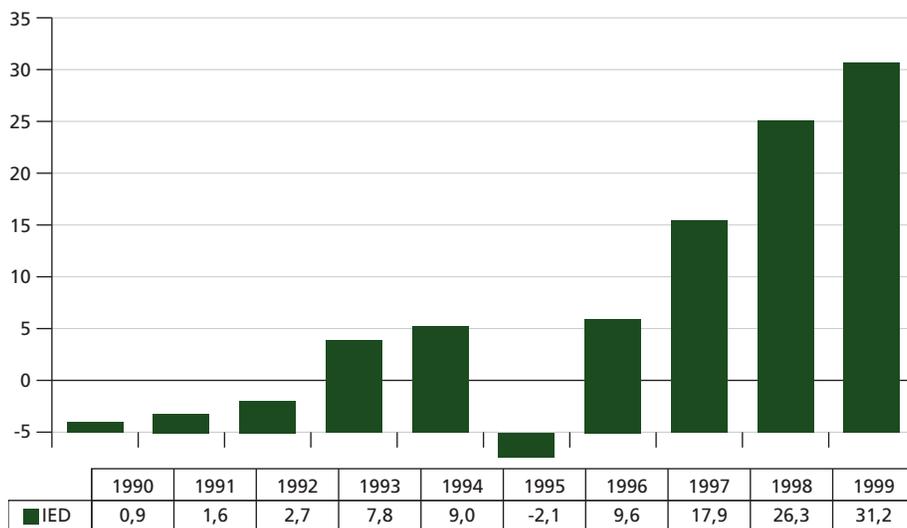
O gráfico 3 ilustra a trajetória de rápido crescimento dos fluxos de IED para o país na década de 1990, na esteira dessas reformas institucionais.

9. A importância da propriedade intelectual em relação aos investimentos externos diretos foi parte de um intenso debate dentro até de organismos internacionais, como a Organização Mundial do Comércio (OMC), a exemplo do Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS – do inglês *Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights* ou *Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*) em 1994.

GRÁFICO 3

Captação de IED para o Brasil durante a década de 1990

(Em US\$ milhões)



Fonte: BCB (2016).

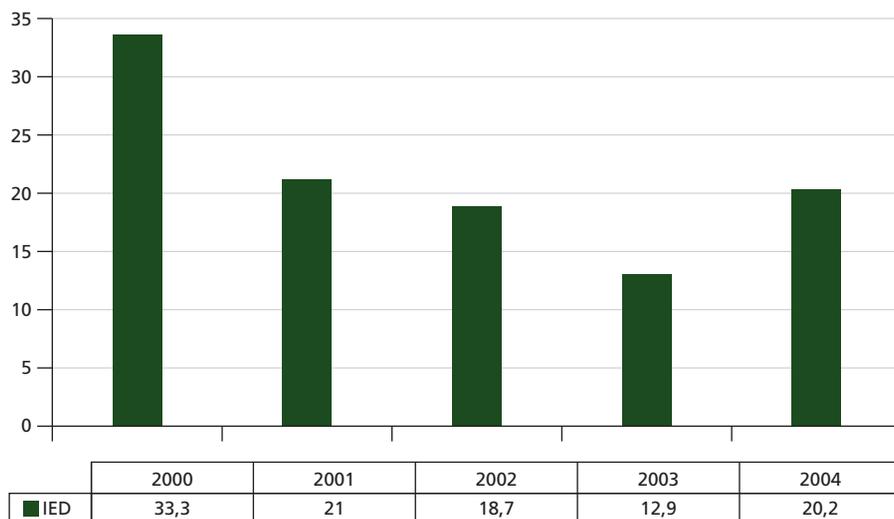
Corazza (2005) afirma que, uma vez que naquele período a liberalização financeira estava sendo rapidamente disseminada no mundo, o Brasil também incorporaria medidas para “seduzir” o capital externo e assim ampliar suas oportunidades de crescimento. Desde 1990, já circulava uma resolução do CMN determinando a alteração de “mercado de taxas administradas” para “mercado de taxas livres”, com o propósito de ampliar a capacidade dos agentes privados de negociação das divisas no país (nº 1.690/1990). Já na segunda metade daquela década, viria a Circular nº 2.677/1996, com a finalidade de revogar a Carta-Circular nº 5/1969, a qual permitia às empresas financeiras estrangeiras converterem livremente moeda nacional em estrangeira e efetuarem remessas de lucros para as suas sedes, desde que comprovada a disponibilidade financeira desses ativos (Silva, 2013).

A primeira metade da década de 2000 foi marcada por uma acomodação dos fluxos de IED para os países emergentes comparativamente à trajetória ascendente da década anterior (gráfico 4). No caso do Brasil, teve início também uma mudança no perfil desses investimentos, na direção de setores tecnologicamente mais dinâmicos, como as indústrias de transformação e de serviços especializados. Concorreu para esse movimento tanto o processo de ajustamento do nível de capitalização das bolsas americanas e europeias a partir de 2001 quanto a maxidesvalorização do real, em 1999, que aumentou a rentabilidade das empresas exportadoras e tornou os ativos domésticos mais baratos para aquisição por parte dos investidores internacionais.

GRÁFICO 4

Retrato da captação de IED para o Brasil (2000-2004)

(Em US\$ milhões)



Fonte: BCB (2016).

Na esfera institucional, a introdução do novo Código Civil, em 2002 (Lei nº 10.406/2002), criou incentivos relevantes para o ingresso de investimentos externos diretos no país. Embora diversas regras desse código ainda conservassem o protecionismo e impusessem barreiras à atuação de empresas estrangeiras em setores considerados estratégicos, houve avanço ao se definir com clareza as regras para a formação de sociedades estrangeiras que operam em território nacional. Em particular, abriu-se espaço para expandir a atuação dessas empresas para outros setores antes restritos ao controle do capital privado doméstico, por exemplo, por meio de *joint ventures* com empresas brasileiras ou da criação de subsidiárias para participação no capital dessas companhias.

3.2 As leis de investimento externo direto no Brasil entre 2005 e 2015

Ao longo dos últimos dez anos, houve um aprimoramento mais rápido da legislação brasileira que regula os investimentos externos diretos, no bojo da ascensão do país à condição de um dos cinco principais destinos desses capitais em nível global. Um exemplo foi a Lei nº 11.371/2006, que facilitou a realização de operações de câmbio, registro de capitais estrangeiros e internalização de capitais para empresas que operam em zonas aeroportuárias, viabilizando a atração de investidores estrangeiros para o setor. É importante salientar que essa lei visa adequar alguns pontos já estabelecidos por regimes jurídicos anteriores, de forma a aproximá-los

das necessidades atuais da economia brasileira, sobretudo no que tange à expansão da infraestrutura aeroportuária.

Além desse dispositivo, a Lei nº 11.371/2006 contribuiu com fatores importantes, como a transferência da competência do BCB para o CMN da cobertura cambial de exportação. Isso propiciou, segundo o BCB (2013), uma economia significativa de tempo e recursos por parte tanto daquele órgão como das empresas, que doravante não mais seriam obrigadas a criar departamentos exclusivos para suas operações de câmbio.

Também contribuiu em prol de um aparato normativo mais simples e flexível a revogação, em 2 de fevereiro de 2014, do Regulamento do Mercado de Câmbio e Capitais Internacionais (RMCCI) – criado em 13 de março de 2005, e que dedicava um capítulo especificamente à regulação dos investimentos externos diretos.

Além da Lei nº 11.371/2006, diversos ajustes legais foram efetuados para uma melhor apropriação dos direitos de investimento por parte dos investidores no exterior, com destaque para a flexibilização dos controles de câmbio visando reduzir custos para a entrada e a movimentação de capitais estrangeiros. Essas medidas culminaram na chamada “unificação dos mercados de câmbio”, por meio da Resolução CMN nº 3.265/2005. Tal documento propiciou um novo reordenamento do câmbio, visto que anteriormente não havia uma disposição ordenada de seus diferentes instrumentos e finalidades, tornando sua regulação complexa e excessivamente custosa.

Segundo Silva Filho (2015), foi nesse período que o Brasil galgou as posições relevantes no *ranking* dos maiores recebedores de IED no mundo, saltando da 11ª posição, nos anos 2000, para um dos cinco principais destinos desses capitais, a partir de 2010.

O principal documento do BCB que dá disposição acerca dos investimentos externos diretos no Brasil hoje é a Circular nº 3.689, de 16 de dezembro de 2013. Ali se encontram explicitadas as regras para a entrada de capitais no país e os respectivos limites para sua mobilidade e disponibilidade, uma vez estabelecida sua finalidade. O art. 33 apresenta as condições para registro dos investimentos estrangeiros no país e os bens e instrumentos que podem ser usados para sua internalização de forma legal. Nela está escrito o seguinte:

Art. 33. Devem ser registrados no item investimento do módulo IED do RDE a participação de investidor não residente no capital social de empresa receptora, integralizada ou adquirida na forma da legislação em vigor, bem como o capital destacado de empresa estrangeira autorizada a operar no Brasil, com valores oriundos de:

- I) ingresso de moeda e de bens no País;
- II) conversão em investimento;

- III) permuta de participação societária;
- IV) conferência de quotas ou de ações;
- V) rendimentos auferidos por investidor não residente em empresas receptoras; e
- VI) alienação a nacionais, redução de capital para restituição a sócio ou acervo líquido resultante de liquidação de empresa receptora (BCB, 2013).

Entre as medidas relevantes introduzidas por essa circular, destacam-se ainda as seguintes: *i*) a *conversão em investimento*, a qual significaria transformar o dinheiro em uma aquisição ou integralização de participação na empresa; e *ii*) a diferenciação entre *reorganização societária*, *permuta de ações* e *conferência das ações*. No caso desta última medida, a primeira categoria indica a fusão ou incorporação, de forma que uma das partes seja estrangeira, mas enquadrada e registrada no BCB; a segunda é exigida somente em caso de troca entre partes societárias em que uma delas seja estrangeira; e a terceira se enquadraria como uma espécie de “dação de ações ou quotas” de um investidor não residente para compor o capital em uma terceira firma (BCB, 2013).

3.3 Fatores comprometedores ao IED no mercado de compras governamentais

Os investimentos externos diretos são afetados por diferentes aspectos da regulação do Estado, incluindo também as normas para aquisição de bens e serviços por parte do setor público (*procurement*). Usualmente os governos adotam mecanismos rígidos e exigem o cumprimento de requisitos para seus fornecedores que inviabilizam a participação de competidores estrangeiros nesse mercado, o que, por sua vez, pode desestimular o ingresso de IED. No caso específico do Brasil, a Lei nº 8.666/1993 (Lei de Licitações e Contratos da Administração Pública) é frequentemente apontada como um entrave ao ingresso das firmas estrangeiras no mercado público nacional em razão da dificuldade dessas empresas de atenderem às certificações e ao alinhamento de cláusulas contratuais exigido por aquela lei. Não obstante, devido à longevidade desse dispositivo legal, diferentes agências e órgãos governamentais passaram a buscar outras soluções para, de certa forma, flexibilizar algumas das restrições impostas e assim propiciar a contratação de bens e serviços de competidores internacionais.

A Lei nº 8.666/1993 determina, por meio dos seus dispositivos, as condições para a obtenção dos bens almejados pelo Estado brasileiro. Embora esse marco legal denote um esforço do setor público no sentido de promover maior controle e transparência de seus gastos, apresenta sinais de fadiga após mais de vinte de anos de existência, diante das rápidas mudanças ocorridas na economia doméstica e internacional no período.

Em especial, existem diversos dispositivos dessa lei que não se alinham com as práticas internacionais, tanto nos requisitos para instalação no país de uma firma estrangeira que deseja competir no mercado de compras governamentais quanto nas próprias regras para aprovação em licitações e fiscalização posterior dos serviços prestados. Esses condicionantes tornam a competição desigual para o concorrente estrangeiro mesmo nos casos em que não há preferência explícita pelo fornecedor nacional, na medida em que a indústria doméstica dispõe de maior quantidade de informações acerca do processo licitatório e pode comprovar sua *expertise* técnica muito mais facilmente nos termos estabelecidos pela lei.

De fato, a legislação brasileira explicita a opção protecionista no mercado de *procurement* ao estabelecer critérios como conteúdo tecnológico nacional e regras locais de produção e certificação para justificar a preferência pelo fornecedor doméstico em relação ao estrangeiro (art. 3º, inciso II, § 2º). Mesmo no caso em que seja constituído um consórcio ou parceria internacional para participação na licitação, a Lei nº 8.666/1993 exige que a liderança se fará pela parte brasileira – art. 33, §1º (Brasil, 1993).

Outro ponto comprometedor da participação de novas companhias em licitações no Brasil é o art. 27, inciso V, da Lei nº 8.666/1993, o qual determina, como parte da habilitação em uma competição, a necessidade de existir um “decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir”, ou ter uma representação local atestada (art. 31, §4º), quando a licitação não for internacional (Brasil, 1993). A necessidade obrigatória de a firma estrangeira estar instalada localmente (inclusive com capital integralizado no caso de algumas prestadoras de serviços especializados) antes mesmo de ter assegurado o contrato com o ente público é um fator de grande desestímulo à participação dessas empresas no mercado de licitações. Somam-se ainda outros entraves secundários, porém igualmente relevantes para os competidores internacionais, como a burocracia para obtenção de vistos de trabalho e validação de certificações técnicas de profissionais estrangeiros no país.

A partir da década de 2000, o Brasil experimentou uma série de mudanças nas regras de compras governamentais, visando remover ao menos parte dos entraves criados pela Lei nº 8.666/1993, a exemplo das leis nºs 10.520/2002 (Pregão), 11.079/2004 (Parcerias Público-Privadas) e, mais recentemente, 12.462/2011 (Regime Diferenciado de Contratações Públicas – RDC, criado para viabilizar a realização das obras da Copa do Mundo de 2014). Estas novas regras proporcionaram oportunidades para a participação de empresas estrangeiras em serviços públicos especializados, favorecendo indiretamente também a entrada de capital externo no país.

3.4 A questão tributária e o “custo Brasil”

O Brasil vivencia, nos últimos anos, um intenso debate sobre a necessidade de uma reforma tributária abrangente, a partir do consenso de que a carga de tributos do país é incompatível com o seu grau de desenvolvimento e as condições de vida da população, e tem sido mesmo deletéria para a melhoria desses indicadores (Fiesp, 2016). Segundo Otero (2011), dentre os incentivos negativos gerados pelo marco tributário brasileiro à atuação das empresas estrangeiras no país, destacam-se:

- carga tributária historicamente elevada (em média, acima de 30%) tanto para as pessoas físicas quanto para as empresas instaladas no país, agravada pelo elevado peso dos impostos indiretos e de contribuições incidentes sobre a folha de pagamento, com efeitos cumulativos (em “cascata”) sobre todas as etapas de produção;
- conjunto excessivo de regras em âmbito municipal, estadual e federal, tornando a estrutura tributária do país complexa e pouco transparente e dificultando a entrada de firmas sem experiência de atuação no país;
- diferenças nas regras aplicadas pelos entes subnacionais geram a possibilidade de mudanças locais das empresas por motivo exclusivo de planejamento tributário, em detrimento de vantagens econômicas reais, como acesso a infraestrutura e fatores de produção de qualidade, com consequente perda de eficiência e produtividade mesmo no caso das empresas estrangeiras; e
- ausência de acordos e jurisprudência consolidada para evitar a bitributação prejudica empresas (inclusive brasileiras operando no exterior) e estrangeiros trabalhando no país.

Existe um crescente descompasso no tocante à forma como o Brasil vende os seus produtos nacionais no exterior e capta o investimento externo para financiar seu crescimento. A elevada carga tributária, a infraestrutura energética e logística deficiente, os entraves burocráticos e os custos jurídicos, além do alto custo de capital, prejudicam a competitividade da indústria doméstica e desestimulam uma entrada mais vigorosa de IED no país. Segundo a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp), esses e outros fatores contribuíram para que em 2014, quando em comparação com outros quinze países do mundo, o bem nacional recebesse uma carga adicional de 23,4% ao seu custo normal comparativamente a seus competidores no exterior (Custo..., 2015).

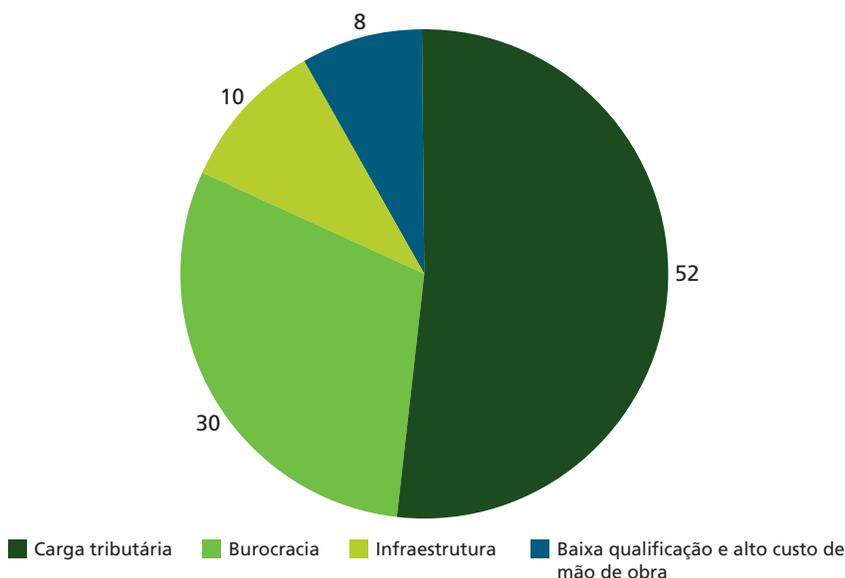
O chamado “custo Brasil” nada mais é, segundo Barbieri, Silveira e Silva (2013, p. 1), que um “termo genérico para o conjunto de entraves que afetam a competitividade do país, sendo eles: carga tributária, infraestrutura de transportes, burocracia e encargos sociais”. Mas também consiste em um importante indicador de eficiência tanto para o Estado (no sentido de identificar obstáculos na busca pela ampliação

dos fluxos de IED recebido pelo país) como para as grandes companhias estrangeiras (que definem sua estratégia de inserção na economia nacional a partir das virtudes e fragilidades identificadas pelo custo Brasil).

Um profundo debate tem ocorrido sobre a influência desse indicador sobre a entrada de capitais no país, visto que muitas empresas sem um endereço no país ficam à margem de barreiras como uma tributação maior. Segundo uma pesquisa realizada pela empresa de consultoria KPMG em 2011 com várias companhias de atuação internacional, 82% das respondentes apontaram o custo Brasil como um dos principais entraves para se investir no país (Pinheiro, 2011). Isso mostra que, embora as grandes companhias tenham mais facilidade para entrar em outros mercados e estabelecer um relacionamento duradouro com os governos locais, no Brasil as dificuldades oriundas da ineficiência econômica e institucional são consideradas de difícil superação mesmo se tratando de um país de tradição democrática e com instituições de mercado maduras.

De acordo com a pesquisa da KPMG, a carga tributária é considerada o fator mais negativo para a realização de negócios no Brasil na opinião de 52% dos entrevistados, seguida da burocracia, com 30% de indicações (gráfico 5). Essas conclusões também são respaldadas por outros estudos, a exemplo de uma pesquisa da Fiesp junto ao empresariado paulista que aponta a tributação como a primeira no *ranking* das principais barreiras para o crescimento da indústria (Fiesp, 2016).

GRÁFICO 5
Principais fatores que prejudicam a atividade produtiva no Brasil
(Em %)



Fonte: Pinheiro (2011).

Obs.: Os dados foram colhidos a partir da pesquisa da empresa KPMG.

4 POTENCIALIDADES DO MERCADO BRASILEIRO PARA ATRAÇÃO DE IED

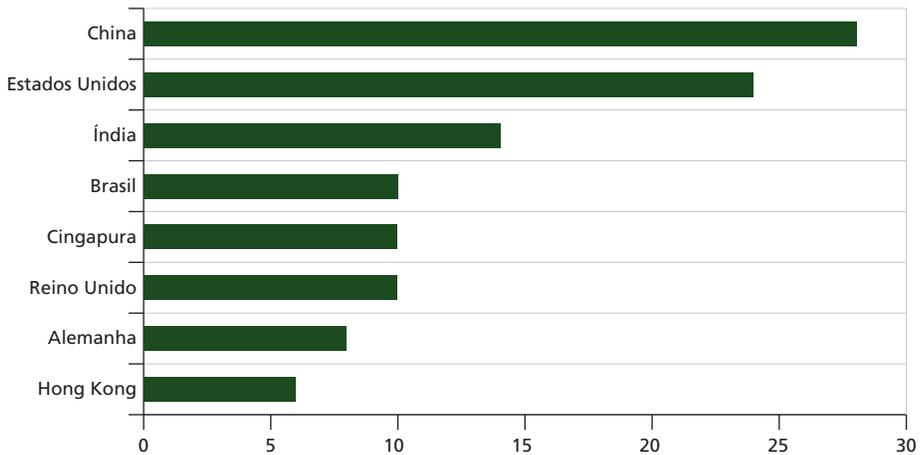
Uma vez analisados os elementos que prejudicam a atratividade do mercado brasileiro às empresas estrangeiras, é importante também destacar as potencialidades do país que têm lhe permitido manter-se como receptor de um fluxo elevado de IED no período recente mesmo diante desses entraves. Apesar do elevado custo de realizar negócios no país, a economia brasileira continua sendo um destino prioritário para muitas empresas estrangeiras, que, diante da ausência de viabilidade de instalação de unidades fabris, ainda buscam se inserir no território nacional por meio de licenças para produção local e parcerias (*joint ventures*) com firmas nacionais.

Segundo Larrañaga, Grisi e Montini (2016), fundamentalmente, o investidor estrangeiro verifica se num determinado país existe o “lucro potencial e a segurança”, ou seja, se prevalecem na economia pretendida condições que possam salvaguardar a rentabilidade de suas aplicações e sua continuidade no tempo. Embora um mercado consumidor de 200 milhões de pessoas ainda em crescimento seja obviamente um fator preponderante para explicar o interesse dessas empresas, outros elementos também contribuem para explicar a natureza como se processa sua inserção no país. Por exemplo, as vantagens tributárias locais, a participação em licitações para serviços públicos especializados e a possibilidade de se beneficiar de mecanismos mais vantajosos para financiamento e distribuição de produtos, além de contornar barreiras tarifárias do Mercosul e garantir acesso privilegiado aos mercados do bloco.

Ademais, fatores institucionais também beneficiam o Brasil, na medida em que, ao contrário de outros países emergentes, o sistema de mercado já se encontra firmemente estabelecido junto ao modelo brasileiro de desenvolvimento, com regras razoavelmente claras e um judiciário independente regulando as atividades produtivas em seu território. Bacha (2013) aponta que, apesar de o Brasil ser considerado uma economia bastante fechada ao comércio exterior, subsiste o interesse das empresas estrangeiras em fazer negócios com o país. De fato, como ilustrado no gráfico 6, o Brasil ocupa a 4ª colocação no *ranking* de prospecção de investimentos em 2015, atrás apenas de Estados Unidos, China e Índia segundo o *World investment report* (Unctad, 2015).

GRÁFICO 6

Oito maiores destinos de IED considerados pelas empresas multinacionais
(Em %)



Fonte: Unctad (2015).

Obs.: As informações dadas no gráfico são sob o ponto de vista prospectivo.

No entanto, o interesse das companhias estrangeiras em investir no Brasil pode também derivar das próprias barreiras do país ao comércio internacional e de políticas de favorecimento tributário ao investidor estrangeiro, que ignoram a disponibilidade de fatores e a qualidade das instituições do país. Outras empresas podem apenas estar visando contornar barreiras comerciais para realizar importações, restringindo as atividades produtivas realizadas em território nacional a etapas pouco complexas, como montagem e distribuição (“maquiladoras”).

Esse tipo de investimento, embora gere aumento no emprego e renda do país, pouco contribui para incentivar a inovação e ampliar a produtividade da economia, condições necessárias para uma integração mais vantajosa nas cadeias globais de valor. Segundo Bacha (2013), o principal desafio da economia brasileira consiste em superar a armadilha da classe média por meio de uma política econômica mais aberta ao capital estrangeiro que favoreça a incorporação de tecnologias e o acesso a novos mercados para as empresas do país, a exemplo da bem-sucedida inserção da Empresa Brasileira de Aeronáutica (Embraer) no mercado global de aeronaves após sua privatização.

Outro fator relevante para explicar a entrada de capitais estrangeiros no Brasil são as condições de financiamento oferecidas às empresas instaladas no seu território, principalmente em mercados de serviços públicos especializados. Mesmo as empresas estrangeiras podem se beneficiar de crédito subsidiado de instituições

financeiras públicas como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e o Banco do Brasil (BB), além de agências regionais de fomento e promoção de inovações tecnológicas.

Até 1995, era proibido o financiamento público de firmas estrangeiras. Essa vedação foi abolida pela Emenda Constitucional (EC) nº 6, a qual revogou o art. 171 da Constituição Federal de 1988 (CF/1988) e passou a distinguir “empresa brasileira” de “brasileira de capital nacional”. A mudança do marco legal era necessária para o sucesso das privatizações, uma vez que os investimentos necessários para expansão da infraestrutura exigiam a tomada de empréstimos por parte das firmas já privatizadas, e várias destas possuíam sócios estrangeiros (Brasil, 2001).

O financiamento por parte do BNDES às ações das empresas estrangeiras gerou, ao longo da última década, um intenso debate sobre o quanto de fato essas firmas contribuíram para o desenvolvimento da economia brasileira, *vis-à-vis* os benefícios recebidos por parte do Estado.¹⁰ Nesse sentido, o BNDES foi criticado por destinar uma parcela crescente de seus desembolsos ao financiamento de empresas estrangeiras em detrimento das nacionais, quando aquelas poderiam teoricamente levantar esses recursos em seus mercados de origem a custos igualmente reduzidos (Garcia, 2011).

O setor automotivo constitui um interessante caso para compreender a relação entre as empresas estrangeiras e o Estado brasileiro mediado pela atuação do BNDES, do ponto de vista do custo-benefício para o país em termos de empregos, renda e inovação. Segundo Castro, Barros e Vaz (2014), o setor tem uma grande relevância para a economia doméstica como uma cadeia produtiva com elevada participação de conteúdo nacional, liderada por empresas estrangeiras cujas fábricas geram empregos de elevada qualificação e desenvolvimento tecnológico no país.

FIGURA 1
Estágio de desenvolvimento da indústria automobilística



Fonte: Castro, Barros e Vaz (2014).

10. Também houve uma discussão, por meio do Projeto de Lei do Senado (PLS) nº 2/2000, sobre o tema de financiamento às empresas estrangeiras sem domicílio no país. O propósito da nova lei era evitar a compra de estatais nacionais com o dinheiro dos créditos e fundos públicos. Contudo, não houve consenso quanto ao seu mérito, e o PLS nº 2/2000 terminou arquivado ao final da legislatura.

Entretanto, no atual estágio global de desenvolvimento da indústria automobilística, o Brasil se encontraria ainda no terceiro nível, assim como China e Índia, capaz de gerar somente adaptações para os veículos no mercado interno com engenharia local própria (figura 1). O quarto estágio se encontra restrito aos países-sede das grandes companhias, onde se concentram as atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e se criam os novos veículos para distribuição em âmbito global.

4.1 Estudo de caso sobre as políticas públicas recentes para atração de investimento estrangeiro nos setores de infraestrutura econômica

Desde as privatizações e a ampla desregulamentação ocorridas na década de 1990, há uma significativa participação de capital estrangeiro nos setores de infraestrutura econômica do Brasil. Dentre estes, destacam-se os de energia, óleo e gás e telecomunicações, figurando estes dois últimos entre os principais receptores de IED no país nos últimos dez anos (Sá e Medeiros, 2006; Sá, 2011).

A CF/1988 já previa para a expansão do setor elétrico investimento tanto pelo Estado brasileiro como por empresas privadas. Entretanto, somente em 1995, por meio da Lei de Concessão (que regulamentou o seu art. 175), da Lei do Setor Elétrico e da EC nº 6, houve segurança jurídica para viabilizar definitivamente a entrada de capital estrangeiro no setor. A criação da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), em 26 de dezembro de 1996, por meio da Lei nº 9.427, também favoreceu a entrada de investidores estrangeiros nesse mercado ao retirar do Ministério de Minas e Energia (MME) as atribuições de fiscalizar a prestação dos serviços, definir tarifas para o uso dos sistemas de distribuição e solucionar potenciais conflitos entre o poder concedente e os operadores privados, dentre outras funções.

Além disso, a privatização das distribuidoras estaduais de energia, no final da década de 1990, também viabilizou um grande aumento nos fluxos de IED em razão das necessidades de investimentos do setor para modernizar o estoque de capital e fazer frente às metas de qualidade do serviço prestado estipuladas pelo poder concedente (Tiryaki, 2008). A tabela 3 ilustra o montante dos desembolsos por parte dos operadores privados para aquisição de ativos no setor de energia do Brasil a partir da segunda metade dos anos 1990.

TABELA 3
Privatizações no setor elétrico até 2006

Nome	Privatização	UF	Comprador ¹	Preço (em R\$ milhões)	% vendida
Escelsa	12/07/1995	ES	IVEN S/A e GTD Participações	385	50
Light	21/05/1996	RJ	AES, Houston, EDF e CSN	2.230	51

(Continua)

(Continuação)

Nome	Privatização	UF	Comprador ¹	Preço (em R\$ milhões)	% vendida
Cerj (Ampla)	20/11/1996	RJ	Endesa (SP), Enersis e Ed Port.	605	70,3
Coelba	31/07/1997	BA	Iberdrola, BrasilCap, Previ e BBDTVM	1.730	65,6
AES Sul	21/10/1997	RS	AES	1.510	90,9
RGE	21/10/1997	RS	CEA, VBC e Previ	1.635	90,7
CPFL	05/11/1997	SP	VBC, Previ e Fundação Cesp	3015	57,6
Enersul	19/11/1997	MS	Escelsa	625	76,6
Cemat	27/11/1997	MT	Grupo Rede e Inepar	391	85,1
Energipe	03/12/1997	SE	Cataguazes e Uptick	577	85,7
Cosern	11/12/1997	RN	Coelba, Guaraniã e Uptick	676	77,9
Coelce	02/04/1998	CE	Consócio Distriluz (Enersis Chilectra, Endesa e Cerj)	867	82,7
Eletropaulo ³	15/04/1998	SP	Consórcio Lightgás	2.026	74,9
Celpe	09/07/1998	PA	QMRA Participações S/A (Grupo Rede e Inepar)	450	54,9
Elektro ³	16/07/1998	MS	Grupo Enron Internacional	1.479	46,6
Cachoeira Dourada	05/09/1997	GO	Endesa/Edegel/Fundos de Investimentos	779	92,9
Gerasul ²	15/09/1998	RS	Tractebel (Belga)	945	50
Bandeirante ²	17/09/1998	SP	EDP (Portugal) – CPFL	1.014	74,9
Cesp Tiête ⁴	27/10/1999	SP	AES Gerasul Emp	938	-
Borborema ⁴	30/11/1999	PB	Cataguazes-Leopoldina	87	-
Celpe ²	20/02/2000	PE	<i>Iberdrola/Previ/BB</i>	1.780	79,6
Cemar ⁴	15/06/2000	MA	PP&L	552	86,2
Saelpa ⁴	31-11-2000	PB	Cataguazes-Leopoldina	363	-
CTEEP	28/06/2006	SP	ISA (Interconexión Eléctrica S/A Esp)	1.193	-
Total	-	-	-	25.858	-

Fonte: Brasil (2015).

Notas: ¹ Grupos estrangeiros marcados em itálico.² Informações obtidas em jornais.³ Informações sobre o número de consumidores e GWh obtidas no *site* da empresa.⁴ Informações obtidas no *site* do provedor de informações econômico-financeiras do setor elétrico brasileiro – Universidade Federal do Rio de Janeiro/Elektrobras.

A economia brasileira é uma tradicional consumidora de energia elétrica criada pelas usinas hidrelétricas, em razão do vasto potencial hídrico nacional – que, por vezes, é ameaçado por períodos prolongados de secas e pela demora de investimentos do setor público na construção de novas barragens, obrigando o país a recorrer às

usinas termelétricas para evitar o desabastecimento de energia. Não obstante, o Brasil se dedicou, a partir de meados dos anos 2000, ao desenvolvimento de novas fontes, a exemplo da biomassa e da energia eólica e solar, visando diversificar sua matriz energética e reduzir a dependência das chuvas e dos combustíveis fósseis. Esse fato, aliado ao enorme potencial do mercado consumidor local (com grande população e um baixo consumo de energia *per capita* comparado a outros países de renda similar), propiciou que o setor de energia despontasse como um dos maiores receptores de IED *greenfield* nos últimos anos (FDI Markets, [s.d.]).¹¹

A Lei nº 9.478/1997, também chamada Lei do Petróleo, instituiu o fim do monopólio estatal referente às diferentes atividades, como exploração, transporte, entre outros. Após a quebra do monopólio, nasceu a Agência Nacional do Petróleo (ANP), com prerrogativa de ser o órgão para regular todas as ações pertinentes ao setor. O art. 8º, inciso II, determina que a principal atribuição da ANP é “promover a regulação, a contratação e a fiscalização das atividades econômicas integrantes da indústria do petróleo, do gás natural e dos biocombustíveis” (Brasil, 1997).¹² Anteriormente a essas mudanças legislativas, já existia a possibilidade de venda de empresas do setor petrolífero para estrangeiros, mas com participação limitada no capital social e somente envolvendo etapas da cadeia de valor que não o produto final.

O petróleo constitui um importante componente da riqueza nacional. Em 2012, o valor agregado do setor de petróleo e gás no Brasil foi de R\$ 570 bilhões (12,9% de todo o PIB). É interessante apontar ainda que, das 77 companhias de petróleo operantes no país até 2014, 39 eram nacionais e 38, estrangeiras, o que aponta um equilíbrio nesse mercado desde a promulgação da lei (Ribeiro e Novaes, 2014). Entretanto, em termos de acesso à exploração, a Petrobras ainda detém liderança incontestada em termos de campos de petróleo explorados, com 269 ativos. As demais empresas, na sua maioria estrangeiras, possuem capital majoritário em outros 42, mas mesmo nesses campos ainda são obrigadas a se associar com a estatal após a mudança na lei do petróleo instituída em 2010, com a descoberta do pré-sal.

Após a comprovação do potencial das reservas de petróleo e gás nas camadas do pré-sal, o governo brasileiro decidiu alterar as regras de exploração do petróleo no país por meio da criação da Lei nº 12.351/2010. Na nova norma, a União figura como parceira das empresas exploradoras em um modelo de partilha de produção, e a Petrobras assume proeminência no mercado devido à exigência de que a estatal

11. Nem mesmo a grave crise econômica recente do país e os prejuízos decorrentes da revisão de contratos, em 2012, diminuíram a atratividade do setor elétrico brasileiro para investidores internacionais. Em 2015, foi aventada a possibilidade de venda de parte da Eletrobras, decorrente de um processo de diminuição da empresa. Dentre os candidatos a adquirir os ativos da empresa, os chineses despontavam como favoritos, beneficiados pela valorização de sua moeda frente ao real (Fariello e Rosa, 2015).

12. As atividades econômicas de que trata o art. 4º dessa lei serão reguladas e fiscalizadas pela União e poderão ser exercidas, mediante concessão, autorização ou contratação sob o regime de partilha de produção, por empresas constituídas sob as leis brasileiras, com sede e administração no país (Brasil, 2010).

participe de todos os projetos de exploração aprovados pela ANP, ainda que na condição de minoritária.¹³

Outras regras, como a proteção ao conteúdo nacional e a exigência de aquisição de bens e serviços produzidos no país, somadas à participação da Petrobras em ativos da indústria petroquímica e naval, evidenciam a hegemonia do Estado brasileiro no setor de petróleo e gás e, ao mesmo tempo, as dificuldades recentes enfrentadas pelas empresas estrangeiras para operar nesse mercado.

O setor de telecomunicações tem uma interessante inserção de empresas estrangeiras, e atualmente, no mercado de telefonia celular, as empresas fornecedoras de serviços que praticamente dominam o setor são de capital majoritário estrangeiro (Claro, Vivo, Tim, Oi e Nextel). Essa configuração do mercado emergiu da criação da Lei das Telecomunicações, em 1997 (Lei nº 9.472/1997), que criou a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) e permitiu a privatização de ativos do sistema Telebras e das várias estatais estaduais atuantes no setor. Uma breve definição da Anatel estaria na ideia de ser “concebida para viabilizar o atual modelo das telecomunicações brasileiras e para exercer as atribuições de outorgar, de regulamentar e de fiscalizar esse importante setor de infraestrutura, a Anatel foi dotada de inovadora personalidade institucional” (Anatel, 2005).

Segundo Gregori (2015), o elevado interesse dos investidores estrangeiros no setor de telefonia derivava não apenas do potencial do mercado consumidor brasileiro, mas também do consenso de que o país viria a se inserir em um novo período de modernização econômica e institucional. E o efeito econômico mais visível dessas transformações era o crescimento da relevância do setor de serviços na economia, que no ano de 2000 já representava mais de um terço do PIB do país.

O barateamento do custo das linhas telefônicas e a rápida disseminação dos serviços de telefonia celular são comumente apontados como evidências do sucesso do modelo de privatização brasileiro. Mas esse resultado só pôde ser alcançado devido ao elevado montante de IED realizado no setor de telecomunicações desde o final da década de 2000. Estatisticamente e sob o viés das firmas consideradas com endereço em solo brasileiro, o setor de telecomunicações apresentou uma manutenção no chamado “estoque” de capital estrangeiro. Conforme os resultados das declarações de capital estrangeiro, onde as empresas podem cadastrar até cinco atividades, as telecomunicações encontram-se com um percentual entre 5%

13. Art. 17 da Lei nº 12.351/2010: “I - prova de capacidade técnica, idoneidade financeira e regularidade jurídica e fiscal; II - inteiro teor dos atos constitutivos e prova de se encontrar organizada e em funcionamento regular, conforme a lei de seu país;

III - designação de um representante legal perante a ANP, com poderes especiais para a prática de atos e assunção de responsabilidades relativamente à licitação e à proposta apresentada; e.

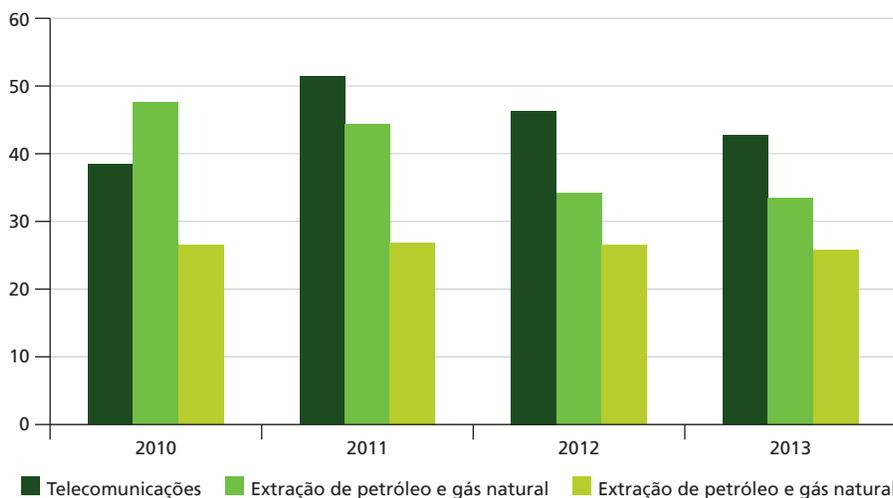
“IV - compromisso de constituir empresa segundo as leis brasileiras, com sede e administração no Brasil, caso seja vencedora da licitação” (Brasil, 2010).

e 10% do total declarado entre 2010 e 2013, mas, se incluído o campo de atuação “serviços”, essa participação sobe para 15% a 21%.

O gráfico 7 apresenta um comparativo da participação das corporações estrangeiras, em termos de valor financeiro do estoque de capital, nos setores de energia, petróleo e gás e telecomunicações.

GRÁFICO 7

Comparativo entre o setor de telecomunicações, gás e petróleo e eletricidade em termos de estoque de capital estrangeiro de empresas residentes no Brasil (2010-2013)
(Em US\$ milhões)



Fonte: BCB (2014).

Obs.: Desconsidera-se a relevância de cada um dentro do seu campo de origem.

5 CONCLUSÃO

Este capítulo fez uma breve análise acerca de diversos aspectos que ajudam a explicar a trajetória de investimentos externos diretos destinados ao Brasil na última década, à guisa de identificar sua relação com a inserção comercial do país, os principais entraves à entrada desses capitais e as políticas públicas recentes destinadas a atuar sobre o tema. O objetivo principal do trabalho é oferecer subsídios para uma avaliação crítica da estratégia de inserção internacional do país do ponto de vista da atração de IED e para o aperfeiçoamento de suas políticas comerciais, que devem cada vez mais incorporar a dimensão do investimento na negociação de acordos com outros países.

São notórias as deficiências econômicas e institucionais que diminuem a atratividade do Brasil aos investidores internacionais e, dessarte, o potencial de

crescimento do país oriundo do capital externo. Contudo, essas deficiências também podem sinalizar oportunidades para aprimorar a inserção externa do país, na medida em que os acordos comerciais a serem negociados no futuro necessariamente contemplarão compromissos de harmonização regulatória e maior participação de empresas estrangeiras nos serviços públicos do país, com benefícios em termos de redução de custos e absorção de novas tecnologias.

É consenso que a abertura comercial exerce um efeito positivo sobre a atração de IED. Por exemplo, a redução dos custos de transação entre empresas brasileiras e estrangeiras, por meio de um acordo comercial, diminuiria também os custos de integração vertical transfronteiriça, tendendo a acarretar maiores fluxos de IED para o país. Ainda, essa abertura poderia estimular o aumento do investimento das empresas brasileiras no exterior, o qual se situa num patamar muito baixo comparativamente a economias emergentes de porte similar ao nosso, além de contrastar com nossa posição de destaque enquanto polo de atração de IED.

A maior parte do IED recebido pelo Brasil, no período recente, se destina à exploração de bens primários (sobretudo minério de ferro, óleo e gás e soja) ou a atender ao mercado consumidor do país, que é o maior da América Latina. Em razão deste padrão de especialização produtiva, que se acentuou na última década, na esteira da ampliação das relações comerciais com a China, a atratividade do país aos investidores estrangeiros tem sido fortemente influenciada pela expectativa de crescimento do PIB do país e pelo preço internacional das *commodities*.

Mas, além da força de sua “vocação primária” e de seu mercado consumidor, o Brasil também apresenta outras vantagens significativas para atração de empresas multinacionais. Além de uma base industrial diversificada (embora bastante heterogênea em termos de produtividade), o país possui um elevado número de trabalhadores especializados e um mercado de trabalho relativamente flexível, bem como uma perspectiva de incremento nos investimentos destinados à ampliação e modernização de sua infraestrutura. E, em menor grau, o Brasil também recebe investimentos em razão de figurar como “porta de entrada” para os países vizinhos, dadas as barreiras impostas pelo Mercosul, sobretudo, à entrada de bens industrializados.

Cumprir notar que o padrão de atração de IED observado no Brasil no período recente pode constituir um obstáculo ao sucesso da inserção do país nas cadeias globais de valor. Isso porque as empresas estrangeiras que investem no país usualmente se concentram na produção de bens e serviços finais, enquanto os maiores ganhos do comércio e oportunidades de inovação tecnológica para os países emergentes estão nas etapas intermediárias dessas cadeias. Nesse sentido, a celebração de acordos de facilitação de comércio e investimento do Brasil com outros grandes mercados poderia, além de ampliar nossa corrente comercial, também induzir, no médio prazo, uma mudança qualitativa nos fluxos de IED recebido pelo país na

direção de projetos com maior capacidade de mobilização da estrutura produtiva local e integração nas cadeias globais de valor.

REFERÊNCIAS

ANATEL – AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES. **Texto institucional do relatório anual da Anatel 2005**: histórico. Brasília: Anatel, 2005. Disponível em: <<http://goo.gl/VbtFV4>>.

BACHA, E. **Abrir ou abrir, eis a questão**. Rio de Janeiro: Instituto Millenium, 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/lCytXE>>.

BARBIERI, A.; SILVEIRA, M.; SILVA, A. A influência do custo-Brasil na atração de investimento direto estrangeiro para o período 1996-2009. *In*: ENCONTRO CIENTÍFICO SUL MINEIRO DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA, 5., 2013, Minas Gerais. **Anais...** Minas Gerais: INPPEX, 2013. p. 1-10.

BARBOSA, D. **Tratamento do capital estrangeiro desde a lei de 1962 até a Carta de 1988**. [s.l.: s.n.], 1995. Disponível em: <<http://goo.gl/5YcKH4>>.

BCB – BANCO CENTRAL DO BRASIL. Circular nº 3.689, de 16 de dezembro de 2013. Capítulo II: Investimento Estrangeiro Direto. Brasília: BCB, 2013.

_____. **Censo de capitais estrangeiros no país**: anos-base 2010 a 2013. Brasília: BCB, 2014. Disponível em: <<http://goo.gl/BD0cbq>>.

_____. **Investimentos e reinvestimentos estrangeiros no Brasil**. Brasília: BCB, 2016. Disponível em: <<http://goo.gl/4hvEfs>>. Acesso em: 16 fev. 2016.

BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 1993. Disponível em: <<http://goo.gl/ldBxxh>>.

_____. Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997. Dispõe sobre a política energética nacional, as atividades relativas ao monopólio do petróleo, institui o Conselho Nacional de Política Energética e a Agência Nacional do Petróleo e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 1997. Disponível em: <<http://goo.gl/MZleab>>.

_____. Senado Federal. BNDES não poderá mais financiar livremente empresas estrangeiras. **Senado Notícias**, jun. 2001. Disponível em: <<http://goo.gl/zy2RqN>>.

_____. Lei nº 12.351, de 22 de dezembro de 2010. Dispõe sobre a exploração e a produção de petróleo, de gás natural e de outros hidrocarbonetos fluidos, sob

o regime de partilha de produção, em áreas do pré-sal e em áreas estratégicas; cria o Fundo Social - FS e dispõe sobre sua estrutura e fontes de recursos; altera dispositivos da Lei nº 9.478, de 6 de agosto de 1997; e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 2010.

_____. Ministério de Minas e Energia. Privatizações. **Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica**, 2015. Disponível em: <<http://goo.gl/MJDFwB>>.

CASTRO, B.; BARROS, D.; VAZ, L. Panorama da engenharia automotiva no Brasil: inovação e o apoio do BNDES. **BNDES Setorial**, n. 39, p. 155-196, 2014.

CORAZZA, G. Os investimentos estrangeiros diretos no Brasil: uma visão de longo prazo: 1950-2002. *In*: COLOQUIO LATINOAMERICANO DE ECONOMISTAS POLÍTICOS – AMÉRICA LATINA Y EL RUMBO DEL CAPITALISMO, 5., 2005, Cidade do México, México. **Anais...** Cidade do México: Sepla, out. 2005.

‘CUSTO Brasil’ faz produtos ficarem 23,4% mais caros. **Associação Brasileira da Indústria de Plástico**, maio 2015. Disponível em: <<http://goo.gl/qnTG8P>>.

DAVIS, J.; GONZALEZ, J. **Scholarly journal articles about the Asian Tiger Economies**: authors, journals and research fields, 1986-2001. Camberra: Apel, 2003. p. 51-61.

FARIELLO, D.; ROSA, B. Em reestruturação, Eletrobras venderá parte das subsidiárias. **Associação Brasileira de Distribuidores de Energia Elétrica**, 2015. Disponível em: <<http://goo.gl/iOM2JZ>>.

FIESP – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **A carga tributária no Brasil**: repercussões na indústria de transformação. Caderno I: Panorama da Carga Tributária. São Paulo: Fiesp, 2016. p. 1-50. Disponível em: <<http://goo.gl/bqUYSH>>.

GARCIA, M. O que faz o BNDES? **Valor Econômico**, São Paulo, Opinião, p. A11, jul. 2011. Disponível em: <<http://goo.gl/1Rte5F>>.

GREGORI, C. D. **A evolução do investimento externo direto (IED) no Brasil: 1995-2013**. 2015. Dissertação (Mestrado) – Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2015. Disponível em: <<http://goo.gl/dLxeq7>>.

HELPMAN, E.; MELITZ, M. J.; YEAPLE, S. R. **Export versus FDI**. Cambridge: Hier, mar. 2003. (Discussion Paper, n. 1998). Disponível em: <<https://goo.gl/hyAURF>>.

LACERDA, A.; OLIVEIRA, A. Uma análise do investimento direto estrangeiro (IDE) no Brasil. *In*: SEMINÁRIO SOBRE PESQUISAS EM RELAÇÕES

ECONÔMICAS INTERNACIONAIS, 2., 2011, Brasília. **Resumos...** Brasília: Funag, 2011. p. 49-72.

LARRAÑAGA, F. A.; GRISI, C. C. H.; MONTINI, A. A. Fatores competitivos que afetam a decisão de investimento direto estrangeiro no Brasil. **Revista de Administração Mackenzie**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 112-134, jan./fev. 2016.

MICHALET, C. A. **O que é mundialização?** São Paulo: Loyola, 2004.

NONNENBERG, M. J. B. Participação em cadeias globais de valor e desenvolvimento econômico. **Boletim de Economia e Política Internacional**, Brasília, n. 17, maio/ago. 2014. Disponível em: <<http://goo.gl/rj7Jzj>>.

OTERO, P. O que é a dupla tributação internacional? **Portal Gestão**, 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/rvXwhu>>.

PINHEIRO, V. KPMG: 60% de estrangeiros querem investir no Brasil em até 12 meses. **Agência Estado**, São Paulo, 10 maio 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/f6Mgdw>>.

RIBEIRO, C.; NOVAES, H. Da lei do petróleo ao leilão de libra: Petrobras de FHC a Dilma. **Revista da sociedade brasileira de economia política**, p. 34-58, 2014.

SÁ, C. W. L. **Fatores que influenciam as estratégias empresariais de investimento externo direto em países emergentes no segmento de geração de energia elétrica**. 2011. Tese (Doutorado) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2011.

SÁ, C. W. L.; MEDEIROS, J. J. Fatores externos que influenciam as estratégias empresariais de investimento externo direto no segmento de geração de energia elétrica no Brasil. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 30., 2006, Salvador, Bahia. **Anais...** Salvador: Anpad, 2006. p. 1-16.

SILVA FILHO, E. Trajetória recente do investimento estrangeiro direto e em carteira no Brasil. **Boletim de Economia e Política Internacional**, Brasília, n. 19, jan./abr. 2015. Disponível em: <<http://goo.gl/HZPQ3l>>.

SILVA, S. **A liberalização do investimento estrangeiro e do mercado cambial no Brasil**. Brasília: Senado Federal, 2013. p. 1-27. (Texto para Discussão, n. 141).

TIRYAKI, G. F. Aspectos de governança, ambiente para negócios e o investimento privado no setor de energia de países em desenvolvimento. **Revista Brasileira de Energia**, v. 14, n. 2, p. 27-45, 2008.

UNCTAD – UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. **World Investment Report 2015**. Genebra: Unctad, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BATISTA JÚNIOR, P. Globalização financeira e regimes cambiais. **Revista de Economia Política**, v. 18, n. 2, p. 20-30, 1998.

BNDES – BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO. **Relatório Anual 2014**. Rio de Janeiro: BNDES, 2015.

BRASIL. Lei nº 4.131, de 3 de setembro de 1962. Disciplina a aplicação do capital estrangeiro e as remessas de valores para o exterior e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 1962. Disponível em: <<http://goo.gl/hhyYAF>>.

RIBEIRO, E. J. J.; SILVA FILHO, E. B. Investimento externo direto no Brasil no período 2003-2012: aspectos regionais e setoriais. **Boletim de Economia e Política Internacional**, Brasília, n. 14, p. 29-46, maio/ago. 2013. Disponível em: <<http://goo.gl/Q6f4sA>>.

IMPACTO DE POLÍTICAS DE EXIGÊNCIA DE CONTEÚDO LOCAL: O CASO DO PROGRAMA INOVAR-AUTO

Alexandre Messa¹

1 INTRODUÇÃO

A partir de 2009, o governo brasileiro passou a utilizar mais intensamente políticas de exigência de conteúdo local. De fato, em 2015, havia em vigência no país ao menos dezessete políticas desse tipo,² a maior parte delas tendo sido criadas a partir daquele ano. Esse tipo de política costuma ter um forte apelo, fazendo uso de argumentos de estímulo à produção e ao emprego nacional, e, por vezes, logrando exercer um efeito imediato. Porém, os custos da política muitas vezes não são evidentes, especialmente quando a exigência em questão recai sobre insumos produtivos. Neste caso, pode-se impactar negativamente o setor que produz o bem final sobre o qual incide a exigência, encarecendo o produto ao consumidor e prejudicando a competitividade do setor.

Dessa forma, uma ampla avaliação de políticas de exigência de conteúdo local deve envolver não apenas a análise do setor beneficiado, mas também a investigação dos custos envolvidos sobre aqueles nos quais recai a exigência. Todavia, por vezes, esse tipo de política tem como contrapartida certos benefícios fiscais, o que dificulta a devida identificação dos efeitos da exigência sobre os produtores do bem final.

Sob essa perspectiva, este capítulo tem o objetivo de investigar os efeitos do Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores (Inovar-Auto) sobre os fornecedores às fabricantes de veículos automotores. Esta política, entre outras medidas, instituiu a concessão de créditos tributários para empresas do setor automotivo que, em ao menos 80% dos veículos fabricados pela empresa, utilizarem algo em torno de 85% do valor destes fabricados nacionalmente (mais detalhes deste programa serão reportados da segunda seção adiante).

Este texto optou por focar a análise sobre os fornecedores às fabricantes de veículos automotores por julgar que os efeitos da política de conteúdo local em

1. Técnico de planejamento e pesquisa do Ipea.

2. Para a relação dessas dezessete políticas, ver tabela A.1 e Stone, Messent e Flaig (2015).

questão, se existirem, devem ser mais claros e fáceis de identificar ao investigá-los. De fato, as regras em questão tendem a criar uma demanda adicional sobre esses fornecedores. Essa demanda adicional pode ser suprida ou por meio de um aumento nas vendas das empresas estabelecidas, ou pela entrada de novas firmas. Porém, por um lado, a entrada de novas firmas requer um espaço de tempo para ocorrer; por outro, a existência de contratos e relacionamentos montadora-fornecedores faz com que o efeito imediato tenda a ser mais pronunciado sobre as empresas incumbentes. Este efeito mais agudo sobre elas faz com que o resultante aumento de vendas leve a um aumento da demanda por fatores de produção por parte dessas firmas. Espera-se, portanto, como resultado da política de conteúdo local em questão, um aumento no número de trabalhadores por parte das firmas incumbentes nos setores fornecedores às fabricantes de veículos automotores.

Por sua vez, o Programa Inovar-Auto poderia afetar negativamente o setor propriamente dito de fabricação de veículos automotores. Este efeito negativo seria consequência, por um lado, de um possível aumento nos preços dos insumos providos pelos setores fornecedores em virtude de uma demora (ou mesmo impossibilidade) na resposta de um aumento de oferta a partir da maior demanda. Por outro lado, esse efeito negativo poderia advir também de um prejuízo de qualidade nos insumos providos domesticamente, quando comparados aos que eram anteriormente importados. Porém, no contexto do Programa Inovar-Auto, a identificação deste efeito negativo é dificultada pelo impacto das demais medidas do programa. Por este motivo, conforme exposto, o foco deste trabalho é observar se a política em questão foi capaz de realizar ao menos o propósito imediato de impactar positivamente o setor doméstico de bens intermediários.

Para lograr o objetivo proposto, utilizou-se o método de *diferença em diferença*, baseando-se na equação dinâmica de emprego proposta em Arellano e Bond (2001). Para a escolha do grupo de controle, foram utilizados dois critérios. Primeiramente, procurou-se identificar os setores cujas firmas apresentavam a mesma tendência de emprego (condicional a certas variáveis de controle) que os setores investigados. Em segundo lugar, desses setores que satisfazem a condição de tendência condicional comum, selecionaram-se aqueles que não participam da cadeia do setor automotivo. Este segundo procedimento foi realizado para evitar que fossem selecionados, como grupos de controle, setores que pudessem ter sido afetados por um efeito de segunda ordem ao longo da cadeia produtiva e, com isso, pudessem levar a uma eventual subestimação dos efeitos da política.

Os resultados obtidos não corroboram a hipótese de que a política de conteúdo local em questão tenha exercido um efeito positivo sobre o nível de emprego das firmas fornecedoras às fabricantes de veículos automotores. Por um lado, para as fabricantes de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores, das

dezenove estimações envolvendo grupos de controle diferentes, em apenas uma obteve-se um resultado positivo (e, em duas delas, foram observados resultados negativos). Por sua vez, no que se refere às fabricantes de peças e acessórios para veículos automotores, das sete estimações realizadas envolvendo grupos de controle diferentes, em apenas duas obteve-se um resultado positivo. Dessa forma, conclui-se que evidências de que a política em questão tenha exercido um efeito positivo sobre a demanda por trabalho por parte das firmas desses setores são bastante escassas.

Políticas de exigência de conteúdo local são relativamente comuns como condições para o recebimento de incentivos por parte do governo, especialmente quando relacionados a investimentos estrangeiros diretos. Porém, apesar de sua prática ser difundida, a justificativa teórica desses programas não é tão imediata. O importante trabalho de Grossman (1981) mostra que, em um ambiente perfeitamente competitivo, a maior demanda por insumos domésticos levaria a um maior preço destes, que seria repassado ao produto final. O resultado seria então demanda e produção inferiores. O efeito final para o bem-estar social é ambíguo, e depende dos parâmetros do mercado em questão. De qualquer forma, qualquer efeito doméstico positivo envolveria uma transferência de bem-estar dos consumidores para os produtores intermediários.

A justificativa para políticas de conteúdo local requer então uma estrutura de competição imperfeita. Em termos práticos, o argumento teórico mais sustentável reside na situação em que o mercado produtor de bens finais é oligopolizado e dominado por empresas estrangeiras (produzindo domesticamente) e, com a política em questão, se intencionaria transferir parte dos lucros extraordinários dessas empresas estrangeiras para as firmas domésticas produtoras de bens intermediários. Porém, de qualquer forma, costuma-se ter como consequência um aumento no preço do produto final e uma queda no excedente do consumidor. A resultante final em termos de bem-estar social continua a ser ambíguo e depender de construções particulares. De fato, uma ampla literatura analisa diferentes situações, podendo-se citar, dentre outros, Krishna e Itoh (1988), Richardson (1991), Davidson, Matusz e Kreinin (1985), Moran (1992), Belderbos e Sleuwaegen (1997) e Tomsik e Kubicek (2006).

Há ainda uma ampla literatura empírica que investiga os efeitos de políticas de conteúdo local. Uma extensa revisão dessa literatura é encontrada em Stone, Messent e Flaig (2015). Porém, a especificidade da análise setorial de cada estudo, além das diferentes formas de investigação empregadas, dificulta uma sistematização desta. De qualquer forma, este estudo tem um objetivo mais focado, procurando investigar mais precisamente, observando no nível da firma, se a política de conteúdo local em questão foi capaz de realizar ao menos o propósito imediato de expandir o emprego no setor doméstico de bens intermediários.

Este trabalho conta com cinco seções além desta introdução. A seção 2 apresenta o Programa Inovar-Auto, se concentrando nas medidas de exigência de conteúdo local. A seção 3 discute a estratégia empírica de identificação dos efeitos da política. Enquanto a seção 4 expõe as fontes de dados utilizadas, a seção 5 apresenta o modelo empírico e os resultados obtidos. Finalmente, a seção 6 traça as considerações finais.

2 O PROGRAMA INOVAR-AUTO

O chamado Programa Inovar-Auto foi criado pela Medida Provisória (MP) nº 563/2012, e regulamentado por meio do Decreto nº 7.716/2012. Esse conjunto de medidas formou o chamado Novo Regime Automotivo Brasileiro.

O programa consiste na concessão de crédito presumido de Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) em até 30% para as firmas do setor automotivo que satisfizessem determinadas condições. Dentre estas condições, estava a de que, em 80% dos veículos fabricados pela empresa, as quantidades de atividades produtivas (elencadas na tabela 1) deveriam ser realizadas no país (diretamente ou por intermédio de terceiros).³

TABELA 1
Quantidade de atividades a serem realizadas no país

Ano-calendário	Quantidades de atividades	
	Automóveis e picapes	Veículos comerciais
2013	8	10
2014	9	11
2015	9	11
2016	10	12
2017	10	12

Fonte: Brasil (2013).

Por sua vez, como atividades produtivas, são consideradas aquelas sintetizadas no quadro 1 (Decreto nº 7.819/2012). Para se ter uma noção da relevância, em termos econômicos, das exigências do programa, suponha-se que as atividades listadas no quadro 1 envolvam o mesmo percentual no valor de fabricação de um automóvel. Então, como estimativa grosseira, conclui-se que as regras de conteúdo local exigiriam um percentual equivalente a 66,6% do automóvel produzido nacionalmente em 2013, progredindo até 83,3% em 2016. No caso de veículos comerciais, esse percentual cresce de um valor equivalente a 71,4%, em 2013, para 85,7% em 2016.

3. Ver Brasil (2013).

Apesar dessa estimativa ser bastante rudimentar, percebe-se, de qualquer forma, que o Programa Inovar-Auto envolve uma exigência bastante relevante em termos da parte do valor agregado de produção dos veículos sendo produzidos nacionalmente. Ressalta-se ainda que esta exigência envolve um crédito tributário. Dito de outra forma, as montadoras podem optar por não atender a essas exigências e, em contrapartida, não terem direito à isenção prevista.

QUADRO 1
Atividades produtivas consideradas no Programa Inovar-Auto

Automóveis e picapes	Veículos comerciais
Estampagem	Estampagem
Soldagem	Soldagem
Tratamento anticorrosivo e pintura	Tratamento anticorrosivo e pintura
Injeção de plástico	Injeção de plástico
Fabricação de motor	Fabricação de motor
Fabricação de caixa de câmbio e transmissão	Fabricação de caixa de câmbio e transmissão
Fabricação de sistemas de direção e suspensão	Fabricação de sistemas de direção e suspensão
Montagem de sistema elétrico	Montagem de sistema elétrico
Fabricação de sistemas de freio e eixos	Fabricação de sistemas de freio e eixos
Produção de monobloco	Montagem, revisão final e ensaios compatíveis
Montagem, revisão final e ensaios compatíveis	Montagem de chassi e de carrocerias
Infraestrutura própria de laboratórios para desenvolvimento e teste de produtos	Montagem final de cabines ou de carrocerias, com instalação de itens, inclusive acústicos e térmicos, de forração e de acabamento
	Produção de carrocerias preponderantemente através de peças avulsas estampadas regionalmente
	Infraestrutura própria de laboratórios para desenvolvimento e teste de produtos

Fonte: Brasil (2012).

3 IDENTIFICAÇÃO E MÉTODO EMPÍRICO

As regras de conteúdo local contidas no Programa Inovar-Auto podem afetar o setor automobilístico de determinadas formas. Em primeiro lugar, as regras elencadas na seção 2 tendem a criar uma demanda adicional sobre os fornecedores às montadoras. Essa demanda adicional pode ser suprida de duas maneiras: por um aumento nas vendas das empresas estabelecidas, ou pela entrada de novas firmas. Porém, dessas duas alternativas, o primeiro efeito é mais provável de ser observado de forma imediata, novamente por dois motivos: primeiramente, a entrada de novas firmas requer um espaço de tempo para ocorrer; além disso, a existência de

um relacionamento montadora-fornecedora faz com que o efeito imediato tenda a ser mais pronunciado sobre as fornecedoras incumbentes. Este efeito mais pronunciado sobre as empresas estabelecidas faz com que o aumento de vendas por parte dessas empresas crie, por sua vez, um aumento na demanda por fatores de produção por parte dessas firmas. Consequentemente, espera-se, como resultado da política de conteúdo local em questão, um aumento no número de trabalhadores por parte das firmas incumbentes nos setores fornecedores às montadoras. Como tais setores, este capítulo se concentrará naqueles referentes à fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores (código 293 da Classificação Nacional de Atividade Econômica – Cnae), do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e à fabricação de peças e acessórios para veículos automotores (código 294 da Cnae).

Além disso, a política pode exercer um efeito secundário sobre os setores fornecedores de insumos aos dois setores apontados. A tabela A.1 do anexo⁴ exhibe os coeficientes técnicos – obtidos a partir da matriz de insumo-produto (MIP) de 2005 do IBGE – dos insumos para a fabricação de automóveis, camionetes e acessórios, e de peças e acessórios para veículos automotores.⁵ Pela tabela 2, percebe-se, por exemplo, que, a cada unidade de real (R\$) do produto referente à atividade de fabricação de peças e acessórios para veículos automotores, são utilizados 12,8 centavos de semiacabados, laminados planos, longos e tubos de aço. Nota-se que este é o insumo industrial mais utilizado na fabricação de peças e acessórios para veículos automotores. Portanto, pode-se esperar um efeito secundário da política de conteúdo local em questão sobre a produção desses insumos.

Finalmente, a política de conteúdo local pode afetar negativamente o setor propriamente dito de fabricação de veículos automotores. Este efeito negativo seria consequência, por um lado, de um possível aumento nos preços dos insumos providos pelos setores fornecedores em virtude de uma demora (ou mesmo impossibilidade) na resposta de um aumento de oferta a partir da maior demanda. Contudo, tais efeitos negativos teriam uma certa limitação pois, se forem grandes o suficiente, o fabricante de veículos automotores optará por não colher os benefícios do programa e, desta forma, não necessitar atender às exigências de conteúdo local. De qualquer forma, no contexto do Programa Inovar-Auto, a identificação deste efeito negativo é dificultada pelo impacto das demais medidas do programa. Por este motivo, este não será o foco das estimações. Sob tais perspectivas,

4. A tabela A.1 exhibe informações referentes aos coeficientes técnicos apenas dos insumos industriais.

5. Na MIP, as atividades econômicas são classificadas de acordo com o Sistema de Contas Nacionais (SCN). A Comissão Nacional de Classificação (Concla) provê a correspondência entre os códigos Cnae e SCN. De acordo com essa correspondência, o setor de fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores (código 293 da Cnae) está inserido na atividade referente à fabricação de automóveis, caminhões e ônibus do SCN. Por sua vez, o setor de peças e acessórios para veículos automotores (código 294 da Cnae) está inserido na atividade de fabricação de peças e acessórios para veículos automotores do SCN.

os efeitos da política de conteúdo local em questão, se existirem, devem ser mais claros e fáceis de identificar sobre os fornecedores das montadoras. Então, por um lado, este trabalho concentrará sua análise sobre os dois setores mencionados anteriormente, quais sejam, de fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores, e de fabricação de peças e acessórios para veículos automotores. Por outro lado, a devida identificação dos efeitos em questão requer uma escolha cuidadosa do grupo de controle. O procedimento utilizado para tal será detalhado na subseção a seguir.

3.1 Grupo de comparação

Seja $n_i^1_{2013}$ o número médio de funcionários da firma i em 2013 se, utilizando conceitos da literatura de quase-experimento, ela faz parte do grupo que recebeu o tratamento – grupo este que, no presente caso, compreende as firmas dos setores de fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores, e de fabricação de peças e acessórios para veículos automotores. Da mesma forma, seja $n_i^0_{2013}$ o valor para a mesma variável caso a mesma firma i não tivesse sido exposta ao tratamento. O impacto da política em questão seria, para essa firma i , dado então por $n_i^1_{2013} - n_i^0_{2013}$. Defina T como a variável indicadora de tratamento, isto é, $T = 1$ para as firmas dos setores apontados, e $T = 0$ para as demais. Então, o impacto médio para as firmas dos setores considerados é dado por $E(n_i^1_{2013} - n_i^0_{2013} | T=1)$. O problema em mãos consiste na ausência de dados que permitissem a estimação de $E(n_i^0_{2013} | T=1)$. Para a devida estimação deste termo, faz-se necessária então a definição de um contrafactual adequado.

Caso se assumisse que, na ausência de tratamento, as firmas dos dois grupos – isto é, por um lado, aquelas dos dois setores em consideração; por outro, aquelas dos demais setores – apresentariam a mesma variação média no tamanho de suas firmas, o termo de interesse seria dado por

$$E(n_i^0_{2013} | T=1) = E(n_i^0_{2012} | T=1) + [E(n_i^0_{2013} | T=0) - E(n_i^0_{2012} | T=0)]. \quad (1)$$

Caso se identifique um contrafactual que satisfaça a suposição apontada, o efeito de tratamento é obtido pela equação (1). O problema reside então na identificação de um grupo de controle cujas firmas apresentem uma variação média do número de funcionários equivalente à que ocorreria para as firmas sob tratamento (caso estas não tivessem sido tratadas).

Porém, a suposição anterior pode ser mais forte que a necessária. De fato, ela pode ser enfraquecida, assumindo-se apenas que, condicional a outras variáveis observadas, a variação média do número de funcionários para o grupo de controle seria equivalente àquela que ocorreria para o grupo de tratamento, na ausência deste. Com esta suposição condicional, a equação (1) pode ser reescrita como

$$E(n_{i,2013}^0 | X_{i,2013}, T=1) = E(n_{i,2012}^0 | X_{i,2012}, T=1) + [E(n_{i,2013}^0 | X_{i,2013}, T=0) - E(n_{i,2012}^0 | X_{i,2012}, T=0)] \quad (2)$$

em que X representa um vetor de variáveis de controle. Admitindo que a esperança condicional citada anteriormente seja determinada por um modelo linear, o efeito do tratamento, dado por $E(n_{i,2013}^1 - n_{i,2013}^0 | T=1)$, pode ser obtido pela estimação da equação $n_{it} = \alpha_0 + \gamma'X_{it} + \alpha D_{it} + \varepsilon_{it}$, em que ε_{it} representa um termo de erro aleatório, D_{it} , uma *dummy* que assume o valor unitário caso a observação em questão seja referente a uma firma i que tenha recebido o tratamento ($T=1$) e $t=2013$. A estimativa do efeito médio de tratamento é obtida por meio de $\hat{\alpha}$. De qualquer forma, para esse procedimento ser válido, o grupo de controle deve ser adequado, ou seja, deve satisfazer a suposição de apresentar uma tendência condicional comum ao grupo de tratamento. A seção 5 discutirá a implementação da escolha desse grupo de controle, e da identificação do efeito médio de tratamento.

Antes, porém, salienta-se também que, conforme exposto anteriormente, a política de conteúdo local em questão pode exercer um efeito secundário em setores fabricantes de insumos aos setores fornecedores às montadoras. Assim, a comparação entre as firmas que receberam o tratamento e estas que podem ter sofrido um efeito secundário é capaz de levar a uma subestimação do efeito médio de tratamento. Dessa forma, a restrição do grupo de controle aos setores que não estão envolvidos na cadeia produtiva das firmas tratadas – ou seja, aqueles cujo produto aparece com o valor zero na respectiva linha da tabela A.1 – garante que a estimação não esteja sendo enviesada por algum efeito de segunda ordem.

4 DADOS

O Programa Inovar-Auto abrange outras questões além das regras de conteúdo local já citadas. Assim, conforme exposto anteriormente, a análise realizada neste capítulo se concentrará em dois setores a três dígitos da Cnae: fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores, e fabricação de peças e acessórios para veículos automotores. O motivo para tal é que, por se tratar de setores envolvendo fornecedores para a indústria automobilística, torna-se mais garantida a identificação dos efeitos observados como consequentes das regras de conteúdo local.

As tabelas 2 e 3 exibem algumas estatísticas descritivas para os dois setores apontados, para o agregado do setor automobilístico (código 29 da Cnae) e para o restante da indústria de transformação (ou seja, toda a indústria, excluindo o setor automotivo). A tabela 2 reporta o crescimento entre 2012 e 2013 do número médio de funcionários das firmas, do salário médio dos funcionários de cada firma, do valor de transformação industrial (VTI) total do setor em questão e do número de firmas. A tabela 3 exibe as mesmas informações, mas referentes ao crescimento entre 2011 e 2012.

TABELA 2
Crescimento de variáveis selecionadas (2012-2013)
(Em %)

2012-2013	Pessoal ocupado	Salário médio	VTI	Número de firmas	Pessoal ocupado do setor
Fabricação de cabines, carrocerias e reboques	-3,26	-2,00	11,36	8,02	4,50
Fabricação de peças e acessórios	1,83	-4,01	3,24	0,68	2,52
Setor automotivo	2,20	-4,37	1,92	3,39	5,67
Restante da indústria	-1,70	-2,33	2,82	2,91	1,17

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais (Rais) 2011, 2012 e 2013. Disponível em: <<http://www.rais.gov.br>>. Elaboração do autor.

TABELA 3
Crescimento de variáveis selecionadas (2011-2012)
(Em %)

2011-2012	Pessoal ocupado	Salário médio	VTI	Número de firmas	Pessoal ocupado do setor
Fabricação de cabines, carrocerias e reboques	-7,77	0,17	-0,79	7,76	-0,61
Fabricação de peças e acessórios	-4,01	-2,86	-11,90	2,57	-1,54
Setor automotivo	-6,65	-2,87	-13,33	4,80	-2,18
Restante da indústria	-1,18	-1,31	1,62	2,61	1,39

Fonte: Rais 2011 e 2012. Disponível em: <<http://www.rais.gov.br>>. Elaboração do autor.

Ao se comparar as tabelas 2 e 3, no que se refere ao setor automotivo (três primeiras linhas), percebe-se que, com exceção do salário médio e do número total de firmas (segunda e quarta colunas), as demais estatísticas apresentam uma melhora no ano de 2013 em comparação aos demais anos. Por exemplo, em relação ao total de empregados na indústria (última coluna), as três linhas referentes ao setor automotivo apresentam uma queda entre 2011 e 2012 (tabela 3). Porém, de 2012 para 2013 (tabela 2), essa queda é revertida, com o setor apresentando um aumento no total de empregados.

Com relação ao número médio de funcionários das firmas (primeira coluna), observa-se também uma melhora – com a ressalva de que, no setor de fabricação de cabines, carrocerias e reboques, essa melhora não é suficiente a ponto de reverter a tendência negativa. De qualquer forma, o impacto maior parece ter sido sobre o VTI do setor, que apresenta uma reversão relevante de tendência de um ano para o outro.

5 MODELO EMPÍRICO

Para lograr o objetivo proposto, este capítulo parte da equação dinâmica de emprego proposta em Arellano e Bond (2001):

$$n_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 n_{i(t-1)} + \alpha_2 n_{i(t-2)} + \beta' (L) x_{it} + \lambda' d_i + n_i + \varepsilon_{it}, \quad (3)$$

em que, para a firma i e o ano t : n_{it} representa o logaritmo do número de funcionários; x_{it} , um conjunto de variáveis explicativas; $\beta(L)$, um vetor de polinomiais no operador defasagem; d_t , um vetor de *dummies* para cada ano; n_p , um efeito específico à firma e invariável no tempo; e ε_{it} , um termo de erro aleatório.

A estratégia para avaliação da política em questão se baseará no método de *diferença em diferença*. Para tal, procede-se por meio de dois passos. Em primeiro lugar, procura-se identificar os setores de atividade econômica, a três dígitos da Cnae, que, ao longo do período compreendido entre 2007 e 2012, apresentariam a mesma tendência condicional de evolução do emprego que os setores sendo investigados. Com essa finalidade, adapta-se a equação (3) de tal forma que (como exemplo, a equação a seguir é ilustrada utilizando-se o setor de fabricação de cabines, carrocerias e reboques, código 293 da Cnae; porém, o mesmo procedimento se aplica ao setor de fabricação de peças e acessórios, código 294 da Cnae):

$$\begin{aligned} n_{it} = & \alpha_0 + \alpha_1 n_{i(t-1)} = \alpha_2 n_{i(t-2)} + \beta_0 w_{it} + \beta_1 w_{i(t-1)} + \beta_2 \gamma_{it} + \beta_2 \gamma_{i(t-1)} \\ & + \beta_4 \gamma_{i(t-2)} + \lambda_1(\text{ano_2008}) + (\dots) + \lambda_5(\text{ano_2012}) + \lambda_6(\text{Cnae_293}) \\ & + \lambda_7(\text{Cnae293_ano2008}) + (\dots) + \lambda_{11}(\text{Cnae_293_ano2012}) n_{it} + \varepsilon_{it}, \end{aligned} \quad (4)$$

em que w_{it} representa o logaritmo do salário médio dos funcionários da firma i no ano t ; γ_{it} , o VTI total do setor da firma i (a três dígitos da Cnae) no ano t ; (ano_2008), uma *dummy* que leva o valor unitário caso a observação seja referente ao ano de 2008 (e assim sucessivamente para as demais *dummies* anuais); (Cnae_293), uma *dummy* que assume o valor unitário caso a firma em questão pertença à Cnae 293; (Cnae_293_ano2008), uma *dummy* que assume o valor unitário caso a firma em questão pertença à Cnae 293 e a observação seja referente ao ano de 2008 (e assim sucessivamente para os demais anos de 2009 a 2012).

A equação (4) é estimada tomando os setores um a um, isto é, abrangendo o setor 293 e 101; depois, 293 e 102; e assim sucessivamente. O mesmo procedimento é adotado substituindo o setor 293 pelo 294.

Uma vez então estimada a equação (4), deve-se identificar os setores que apresentem a mesma tendência que o setor 293 (e, analogamente, o setor 294). Para tal, assume-se a hipótese nula

$$H_0: \lambda_7 = \lambda_8 = \lambda_9 = \lambda_{10} = \lambda_{11} = \lambda_{12} = 0, \quad (5)$$

contra a hipótese alternativa de que ao menos um dos parâmetros anteriores é diferente de zero. A hipótese nula em (5) é verificada então por meio de um teste F . Os setores para os quais H_0 não é rejeitada são então identificados como apresentando a mesma tendência condicional que os setores de interesse.

Uma vez identificados os setores com as mesmas tendências que os de fornecedores às montadoras, a intenção então é implementar uma análise de diferença-em-diferença. Para tal, a equação (3) é reescrita da seguinte forma:

$$n_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 n_{i(t-1)} = \alpha_2 n_{i(t-2)} + \beta_0 w_{it} + \beta_1 w_{i(t-1)} + \beta_2 y_{it} + \beta_3 y_{i(t-1)} + \beta_4 y_{i(t-2)} + \lambda_0 D_{it} + \lambda' d'_t + n_i + \varepsilon_{it}, \quad (6)$$

em que D_{it} é uma *dummy* que assume o valor unitário caso a firma em questão pertença ao setor 293 (ou 294) e $t = 2013$. Portanto, a estimação de (6) tem como variável de interesse D_{it} , com $\hat{\lambda}_0$ fornecendo a estimativa do efeito médio da política em questão.

5.1 Resultados para o setor de fabricação de cabines, carrocerias e reboques

Em relação ao setor de fabricação de cabines, carrocerias e reboques, a hipótese nula em (5) não foi rejeitada para 48 setores a três dígitos da Cnae (de um total de 103). Desses 48, um total de dezoito setores satisfazem também a condição de não proverem insumos ao setor considerado aqui – conclusão esta obtida por meio da tabela A.1.⁶ A tabela 4 exhibe determinadas estatísticas descritivas em relação ao agregado desses setores, de forma análoga às reportadas nas tabelas 2 e 3.

TABELA 4

Crescimento de variáveis selecionadas, para o agregado dos setores que satisfazem a condição tendência condicional comum
(Em %)

	Pessoal ocupado	Salário médio	VTI	Número de firmas	Pessoal ocupado do setor
Crescimento entre 2012 e 2013	-3,94	-1,86	-4,45	1,69	-2,31
Crescimento entre 2011 e 2012	0,22	-1,83	12,05	2,02	2,25

Fonte: Rais 2011, 2012 e 2013. Disponível em: <<http://www.rais.gov.br>>. Elaboração do autor.

Conforme dito anteriormente, a equação (4) foi estimada utilizando-se cada setor, a três dígitos da Cnae, de forma pareada ao setor em questão. Porém, como ilustração, a coluna 1 da tabela 5 reporta os resultados obtidos utilizando, como grupo de controle, todas as firmas dos dezoito setores apontados.

Nota-se que, apesar de a hipótese nula não ter sido rejeitada ao se considerar cada setor em isolado, ao agrupá-los como um único grupo de controle, tal hipótese de fato é rejeitada. Deve-se observar que o motivo para tal reside na *dummy* cruzada referente ao ano de 2009, que parece ter exercido um efeito negativo pronunciado sobre o setor investigado.

6. Tais setores são reportados na tabela 6 adiante.

A coluna 2 da tabela 5 reporta ainda a estimação da equação (6), apenas com a inclusão da *dummy* cruzada referente ao ano de 2009 (*Cnae293_ano2009*), no intuito de se controlar por essa quebra particular ocorrida nesse ano. Nota-se que a estimativa $\hat{\lambda}_0$ não se mostra significativamente diferente de zero, indicando que, ao se considerar todos os setores selecionados como um único grupo de controle, o efeito médio do tratamento se mostra nulo.

TABELA 5
Estimação das equações (4) e (6), para o setor de fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores

Variáveis independentes	(1)	(2)
$n_{i(t-1)}$	0.777*** (0.0326)	0.780*** (0.0266)
$n_{i(t-2)}$	-0.0382*** (0.00748)	-0.0461*** (0.00636)
w_{it}	-0.172*** (0.0248)	-0.167*** (0.0214)
$w_{i(t-1)}$	0.322*** (0.0286)	0.326*** (0.0241)
$y_{i,t}$	0.0537*** (0.0179)	0.0560*** (0.0163)
$y_{i(t-1)}$	0.0181 (0.0111)	0.0131 (0.0106)
$y_{i(t-2)}$	0.0242** (0.0105)	0.0132 (0.00859)
D_{it}		7.06e-07 (0.0139)
<i>Cnae293_ano2009</i>	-0.0429*** (0.0148)	-0.0439*** (0.0147)
<i>Cnae293_ano2011</i>	0.0183 (0.0158)	
<i>Cnae293_ano2012</i>	0.0201 (0.0182)	
<i>Dummies</i> anuais	SIM	SIM
<i>Dummies</i> setoriais (três dígitos)	SIM	SIM
Observações	57.534	78.233
Número de firmas	23.469	26.057
Teste de Wald	2,886 (25)	6,872 (26)

Elaboração do autor.

Obs.: Desvios-padrão robustos em parênteses. *** p<0.01; ** p<0.05; * p<0.1.

A equação (5) também foi estimada adotando cada um dos dezoito setores isoladamente como grupos de controle. A tabela 6 reporta as estimativas obtidas para $\hat{\lambda}_0$ em cada pareamento. Percebe-se então que, das dezoito estimações, o coeficiente estimado não se mostrou estatisticamente diferente de zero em quinze delas. Das três estimações que obtiveram um resultado significativamente diferente de zero, duas mostram um coeficiente negativo, e apenas em uma delas tem-se um resultado positivo.

Esses resultados não corroboram a hipótese de que a política em questão tenha exercido um efeito positivo sobre o setor de fabricação de cabines, carrocerias e reboques. Naturalmente, uma suposição implícita no método construído é a de que o único fator influenciando o setor em questão e não exercendo nenhuma influência sobre cada um dos demais setores seria o Programa Inovar-Auto. Esta suposição possivelmente não é verdadeira. Porém, a comparação do setor com outros dezoito que apresentaram a mesma tendência antes do programa fornece uma tal quantidade de contrafactuais que garante uma maior credibilidade ao resultado encontrado.

TABELA 6
Estimativas de $\hat{\lambda}_0$, para os vários grupos de controle, em pareamento ao setor de fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores

Setores	$\hat{\lambda}_0$	Desvios-padrão robustos
Fabricação e refino de açúcar	0.278	(0.313)
Fabricação de bebidas não alcoólicas	-0.0151	(0.0500)
Fabricação de produtos do fumo	-0.101**	(0.0484)
Desdobramento de madeira	-0.0127	(0.0221)
Fabricação de produtos de madeira, cortiça e material trançado, exceto móveis	-0.00458	(0.0172)
Coquearias	0.248**	(0.124)
Fabricação de produtos químicos orgânicos	0.0502	(0.0465)
Fabricação de resinas e elastômeros	-0.176	(0.210)
Fabricação de defensivos agrícolas e desinfestantes domissanitários	0.0880	(0.108)
Fabricação de produtos farmoquímicos	0.0528	(0.105)
Fabricação de produtos farmacêuticos	-0.0963**	(0.0376)
Fabricação de artefatos de concreto, cimento, fibrocimento, gesso e materiais semelhantes	-0.0217	(0.0410)
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	-0.102	(0.261)
Fabricação de mídias virgens, magnéticas e ópticas	-0.489***	(0.0768)
Fabricação de eletrodomésticos	-0.101	(0.0836)
Fabricação de aeronaves	0.0641	(0.0678)
Fabricação de instrumentos musicais	-0.0113	(0.0774)
Fabricação de artefatos para pesca e esporte	0.0329	(0.0596)

Elaboração do autor.

Obs: *** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$; * $p < 0.1$.

5.2 Resultados para o setor de fabricação de peças e acessórios

Em relação ao setor de fabricação de peças e acessórios para veículos automotores, a hipótese nula em (5) não foi rejeitada para 26 setores a três dígitos da Cnae. Desses 26 setores, apenas seis satisfazem também a condição de não proverem insumos ao setor considerado aqui – conclusão está novamente obtida por meio da tabela A.1.⁷ A tabela 7 ilustra as estatísticas descritivas em relação ao agregado desses setores.

TABELA 7
Crescimento de variáveis selecionadas, para o agregado dos setores que satisfazem a condição tendência condicional comum
(Em %)

	Pessoal ocupado	Salário médio	VTI	Número de firmas	Pessoal ocupado do setor
Crescimento entre 2012 e 2013	-2,86	-1,19	-15,59	-1,47	-4,29
Crescimento entre 2011 e 2012	1,44	-2,82	4,51	-0,29	1,15

Fonte: Rais 2011, 2012 e 2013. Disponível em: <<http://www.rais.gov.br>>.
Elaboração do autor.

Da mesma forma que procedido anteriormente, a equação (4) foi estimada utilizando-se cada setor, a três dígitos da Cnae, de forma pareada ao setor em questão. Porém, mais uma vez como ilustração, a coluna 1 da tabela 8 reporta os resultados obtidos utilizando, como grupo de controle, todas as firmas dos seis setores apontados.

Novamente observa-se que, apesar de a hipótese nula não ter sido rejeitada ao se considerar cada setor em isolado, ao agrupá-los como um único grupo de controle, a hipótese é mais uma vez rejeitada. Deve-se observar que o motivo para tal reside exatamente na *dummy* cruzada referente ao ano de 2009.

A coluna 2 da tabela 8 reporta ainda a estimação da equação (6), apenas com a inclusão da *dummy* cruzada referente ao ano de 2009 (Cnae294_ano2009), para se controlar pela quebra ocorrida nesse ano. Nota-se que a estimativa $\hat{\lambda}_0$ não se mostra significativamente diferente de zero, indicando que, ao se considerar todos os setores selecionados como um único grupo de controle, o efeito médio do tratamento se mostra nulo.

7. Tais setores são reportados na tabela 9 adiante.

TABELA 8
Estimação das equações (4) e (6), para o setor de fabricação de peças e acessórios para veículos automotores

Variáveis independentes	(1)	(2)
$\eta_{i(t-1)}$	0.575*** (0.163)	0.704*** (0.125)
$\eta_{i(t-2)}$	-0.0553** (0.0267)	-0.0744*** (0.0218)
w_{it}	-0.179* (0.0955)	-0.178** (0.0829)
$w_{i(t-1)}$	0.248*** (0.0898)	0.249*** (0.0737)
$y_{i,t}$	-0.0494 (0.0549)	0.0504 (0.0378)
$y_{i(t-1)}$	0.0440 (0.0355)	0.0395 (0.0288)
$y_{i(t-2)}$	-0.0461 (0.0392)	-0.0188 (0.0309)
D_{it}		0.00540 (0.0225)
<i>Cnae293_ano2009</i>	-0.0567** (0.0233)	-0.0779*** (0.0221)
<i>Cnae293_ano2011</i>	0.0144 (0.0215)	
<i>Cnae293_ano2012</i>	-0.0247 (0.0284)	
<i>Dummies anuais</i>	SIM	SIM
<i>Dummies setoriais (três dígitos)</i>	SIM	SIM
Observações	8.314	11.335
Número de firmas	3.334	3.653
Teste de Wald	769.1 (15)	181.9 (15)

Elaboração do autor.

Obs.: *** p<0.01; ** p<0.05; * p<0.1. Desvios-padrão robustos em parênteses.

A equação (5) também foi estimada adotando cada um dos seis setores isoladamente como grupos de controle. A tabela 9 reporta as estimativas obtidas para $\hat{\lambda}_0$ em cada pareamento. Percebe-se então que, das seis estimações, o coeficiente estimado não se mostrou estatisticamente diferente de zero em quatro delas. Porém, as outras duas estimações apresentaram um resultado positivo e significativamente diferente de zero.

Esses resultados são mais positivos para a política de conteúdo local em questão do que aqueles obtidos na análise do setor de fabricação de cabines, carrocerias e reboques. Porém, das estimações realizadas com sete contrafactuais diferentes, em cinco delas obteve-se um efeito médio nulo. Dessa forma, conclui-se que evidências de que a política de conteúdo local em questão tenha exercido um efeito positivo

sobre o setor de fabricação de peças e acessórios são bastante limitadas. De fato, a maior parte das evidências apontam para um efeito nulo.

TABELA 10

Estimativas de $\hat{\lambda}_0$, para os vários grupos de controle, em pareamento ao setor de fabricação de peças e acessórios para veículos automotores

Setores	$\hat{\lambda}_0$	Desvios-padrão robustos
Fabricação e refino de açúcar	0.0696	(0.161)
Processamento industrial do fumo	0.802**	(0.383)
Fabricação de defensivos agrícolas e desinfestantes domissanitários	0.156	(0.114)
Fabricação de eletrodomésticos	-0.0515	(0.0660)
Fabricação de aeronaves	0.129*	(0.0717)
Fabricação de instrumentos musicais	-0.0139	(0.120)

Elaboração do autor.

Obs.: *** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$; * $p < 0.1$.

6 CONCLUSÕES

Este trabalho teve como objetivo a avaliação de impacto do Programa Inovar-Auto sobre os fornecedores às fabricantes de veículos automotores. Essa política, entre outras medidas, instituiu a concessão de créditos tributários para empresas do setor automotivo que, em ao menos 80% dos veículos fabricados pela empresa, utilizarem algo em torno de 85% do valor destes fabricados nacionalmente. Por este motivo, os efeitos da política de conteúdo local em questão, se tiverem de fato ocorrido, devem ser mais claros ao se observar os fornecedores às fabricantes de veículos automotores, em virtude da demanda adicional que essas empresas passariam a ter de satisfazer. Essa maior demanda, por sua vez, levaria também a um aumento da demanda por fatores de produção por parte dessas firmas. Dessa forma, como resultado da política de conteúdo local em questão, se esperaria um aumento no número de trabalhadores por parte das firmas incumbentes nos setores fornecedores às fabricantes de veículos automotores.

Os resultados obtidos não corroboram a hipótese de que a política de conteúdo local em questão tenha exercido um efeito positivo sobre o nível de emprego das firmas investigadas. De fato, ao longo das 26 estimações realizadas com grupos de controle diferentes, em apenas três delas foram observados resultados positivos e estatisticamente significativos (e, em duas delas, foram obtidos resultados negativos). Portanto, pode-se concluir que evidências de que a política em questão tenha exercido um efeito positivo sobre a demanda por trabalho por parte das firmas desses setores são bastante escassas.

REFERÊNCIAS

- ARELLANO, M.; BOND, S. R. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. **The Review of Economic Studies**, v. 58, n. 2, p. 277-297, 2001.
- BELDERBOS, R. A.; SLEUWAEGEN, L. Local content requirements and vertical market structure. **European Journal of Political Economy**, v. 13, p. 101-119, 1997.
- BRASIL. Decreto nº 7.819, de 3 de outubro de 2012. Regulamenta os arts. 40 a 44 da Lei nº 12.715, de 17 de setembro de 2012, que dispõe sobre o Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores (Inovar-Auto), e os arts. 5º e 6º da Lei nº 12.546, de 14 de dezembro de 2011, que dispõe sobre redução do Imposto sobre Produtos Industrializados, na hipótese que especifica. Brasília: Congresso Nacional, 2012.
- _____. Decreto nº 8.015, de 17 de maio de 2013. Altera o Decreto nº 7.819, de 3 de outubro de 2012, que regulamenta os arts. 40 a 44 da Lei nº 12.715, de 17 de setembro de 2012, e os arts. 5º e 6º da Lei nº 12.546, de 14 de dezembro de 2011. Brasília: Congresso Nacional, 2013.
- DAVIDSON, C.; MATUSZ, S. J.; KREININ, M. E. Analysis of performance standards for foreign direct investments. **The Canadian Journal of Economics**, v. 18, n. 4, p. 876-890, 1985.
- GROSSMAN, G. M. The theory of domestic content protection and content preference. **Quarterly Journal of Economics**, p. 583- 603, Nov. 1981.
- KRISHNA, K.; ITOH, M. Content protection and oligopolistic interactions. **Review of Economic Studies**, p. 107-125, 1988.
- MORAN, T. The impact of TRIMS on trade and development. **Transnational Corporations**, v. 1, p. 55-65, 1992.
- RICHARDSON, M. The effects of a content requirement on a foreign duopsonist. **Journal of International Economics**, v. 31, p. 143-155, 1991.
- STONE, S; MESSENT, J.; FLAIG, D. **Emerging policy issues: localisation barriers to trade**. OECD Trade Policy Paper, n. 180, 2015.
- TOMSIK, V.; KUBICEK, J. **Can local content requirements in international investment agreements be justified?** NCCR Trade Regulation Working Paper, n. 2006/20, Swiss National Centre of Competence in Research, 2006.

ANEXO

TABELA A.1
Coefficientes técnicos dos insumos industriais nacionais

Produtos	Automóveis, camionetas e utilitários	Peças e acessórios para veículos automotores
Petróleo e gás natural	0.000	0.000
Minério de ferro	0.000	0.000
Carvão mineral	0.000	0.000
Minerais metálicos não ferrosos	0.000	0.001
Minerais não metálicos	0.000	0.001
Abate e preparação de produtos de carne	0.000	0.000
Carne de suíno fresca, refrigerada ou congelada	0.000	0.000
Carne de aves fresca, refrigerada ou congelada	0.000	0.000
Pescado industrializado	0.000	0.000
Conservas de frutas, legumes e outros vegetais	0.000	0.000
Óleo de soja em bruto e tortas, bagaços e farelo de soja	0.000	0.000
Outros óleos e gordura vegetal e animal – exclusive milho	0.000	0.000
Óleo de soja refinado	0.000	0.000
Leite resfriado, esterilizado e pasteurizado	0.000	0.000
Produtos do laticínio e sorvetes	0.000	0.000
Arroz beneficiado e produtos derivados	0.000	0.000
Farinha de trigo e derivados	0.000	0.000
Farinha de mandioca e outros	0.000	0.000
Óleos de milho, amidos e féculas vegetais e rações	0.000	0.000
Produtos das usinas e do refino de açúcar	0.000	0.000
Café torrado e moído	0.000	0.000
Café solúvel	0.000	0.000
Outros produtos alimentares	0.000	0.000
Bebidas	0.000	0.000
Produtos do fumo	0.000	0.000
Beneficiamento de algodão e de outros têxteis e fiação	0.000	0.001
Tecelagem	0.000	0.000
Fabricação outros produtos têxteis	0.000	0.000
Artigos do vestuário e acessórios	0.000	0.001
Preparação do couro e fabricação de artefatos – exclusive calçados	0.001	0.000
Fabricação de calçados	0.000	0.000
Produtos de madeira – exclusive móveis	0.000	0.002
Celulose e outras pastas para fabricação de papel	0.000	0.000
Papel e papelão, embalagens e artefatos	0.003	0.002
Jornais, revistas, discos e outros produtos gravados	0.001	0.000
Gás liquefeito de petróleo	0.000	0.000
Gasolina automotiva	0.000	0.000
Gasóócool	0.000	0.000
Óleo combustível	0.002	0.004
Óleo diesel	0.002	0.002
Outros produtos do refino de petróleo e coque	0.000	0.002

(Continua)

(Continuação)

Produtos	Automóveis, camionetas e utilitários	Peças e acessórios para veículos automotores
Álcool	0.000	0.000
Produtos químicos inorgânicos	0.000	0.003
Produtos químicos orgânicos	0.000	0.002
Fabricação de resina e elastômeros	0.000	0.009
Produtos farmacêuticos	0.000	0.000
Defensivos agrícolas	0.000	0.000
Perfumaria, sabões e artigos de limpeza	0.000	0.000
Tintas, vernizes, esmaltes e lacas	0.009	0.001
Produtos e preparados químicos diversos	0.000	0.002
Artigos de borracha	0.040	0.017
Artigos de plástico	0.035	0.021
Cimento	0.000	0.000
Outros produtos de minerais não metálicos	0.006	0.008
Gusa e ferro-ligas	0.001	0.011
Semiacabados, laminados planos, longos e tubos de aço	0.066	0.128
Produtos da metalurgia de metais não ferrosos	0.004	0.007
Fundidos de aço	0.000	0.004
Produtos de metal – exclusive máquinas e equipamento	0.045	0.028
Máquinas e equipamentos – inclusive manutenção e reparos	0.015	0.012
Eletrodomésticos	0.000	0.000
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	0.000	0.000
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	0.032	0.005
Material eletrônico e equipamentos de comunicações	0.000	0.004
Aparelhos/instrumentos médico-hospitalar, medida e óptico	0.003	0.000
Automóveis, camionetas e utilitários	0.035	0.000
Caminhões e ônibus	0.000	0.005
Peças e acessórios para veículos automotores	0.199	0.215
Outros equipamentos de transporte	0.000	0.002
Móveis e produtos das indústrias diversas	0.000	0.000

Fonte: Matriz de Insumo-Produto 2005/IBGE. Disponível em: <<https://goo.gl/xdUmVR>>.

Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

Assessoria de Imprensa e Comunicação

EDITORIAL

Coordenação

Cláudio Passos de Oliveira

Supervisão

Everson da Silva Moura

Leonardo Moreira Vallejo

Revisão

Clícia Silveira Rodrigues

Idalina Barbara de Castro

Marcelo Araujo de Sales Aguiar

Olavo Mesquita de Carvalho

Regina Marta de Aguiar

Reginaldo da Silva Domingos

Ana Clara Escórcio Xavier (estagiária)

Hislla Suellen Moreira Ramalho (estagiária)

Lilian de Lima Gonçalves (estagiária)

Lynda Luanne Almeida Duarte (estagiária)

Luiz Gustavo Campos de Araújo Souza (estagiário)

Paulo Ubiratan Araujo Sobrinho (estagiário)

Editoração

Bernar José Vieira

Cristiano Ferreira de Araújo

Danilo Leite de Macedo Tavares

Herllyson da Silva Souza

Jeovah Herculano Szervinsk Junior

Leonardo Hideki Higa

Capa

Herllyson da Silva Souza

*The manuscripts in languages other than Portuguese
published herein have not been proofread.*

Livraria Ipea

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES, Térreo

70076-900 – Brasília – DF

Tel.: (61) 2026-5336

Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

Missão do Ipea

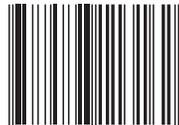
Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.

AUTORES

Alexandre Messa
Alixandro Werneck Leite
Bruno César Araújo
Edison Benedito da Silva Filho
Emerson Luiz Gazzoli
Israel de Oliveira Andrade

Ivan Tiago Machado Oliveira
Marta Castilho
Pedro Miranda
Raquel Araujo de Almeida
Renato Baumann

ISBN 978-85-7811-316-2



9 788578 113162 >

ipea

Instituto de Pesquisa
Econômica Aplicada

MINISTÉRIO DO
**PLANEJAMENTO,
DESENVOLVIMENTO E GESTÃO**

