

idp

v.3 n.2

64

DEBATES EM ECONOMIA APLICADA

WORKING PAPER

**EFEITOS DE INVESTIGAÇÕES ANTIDUMPING SOBRE
EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS – 1995 A 2020**

**ADRIANO MACEDO RAMOS
ROBERTA MOREIRA WICHMANN**

EFEITOS DE INVESTIGAÇÕES ANTIDUMPING SOBRE EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS – 1995 A 2020

ADRIANO MACEDO RAMOS¹
ROBERTA MOREIRA WICHMANN²

¹ Adriano Macedo Ramos é Mestre em Economia pelo Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP). E-mail: ramosad9@gmail.com.

² Roberta Moreira Wichmann é professora do Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP). Também é consultora do Banco Mundial, pesquisadora do Laboratório de Big Data e Análise Preditiva em Saúde da USP e pesquisadora do Núcleo de Evidências em Saúde da Universidade de Brasília, onde também foi professora visitante. E-mail: roberta.wichmann@idp.edu.br.

IDP

O IDP é um centro de excelência no ensino, na pesquisa e na extensão nas áreas da Administração Pública, Direito e Economia. O Instituto tem como um de seus objetivos centrais a profusão e difusão do conhecimento de assuntos estratégicos nas áreas em que atua, constituindo-se um *think tank* independente que visa contribuir para as transformações sociais, políticas e econômicas do Brasil.

DIREÇÃO E COORDENAÇÃO

Diretor Geral

Francisco Schertel

Coordenador do Mestrado em Economia

José Luiz Rossi

CONSELHO EDITORIAL

Coordenação

Thiago Caldeira

Renan Holtermann

Milton Mendonça

Supervisão e Revisão

Luiz Augusto Magalhães

Mathias Tessmann

Apoio Técnico

Igor Silva

Projeto Gráfico e Diagramação

Juliana Vasconcelos

www.idp.edu.br

Revista Técnica voltada à divulgação de resultados preliminares de estudos e pesquisas aplicados em desenvolvimento por professores, pesquisadores e estudantes de pós-graduação com o objetivo de estimular a produção e a

DEBATES EM ECONOMIA APLICADA

discussão de conhecimentos técnicos relevantes na área de Economia.

Convidamos a comunidade acadêmica e profissional a enviar comentários e críticas aos autores, visando o aprimoramento dos trabalhos para futura publicação. Por seu propósito se concentrar na recepção de comentários e críticas, a Revista Debates em Economia Aplicada não possui ISSN e não fere o ineditismo dos trabalhos divulgados.

As publicações da Revista estão disponíveis para acesso e download gratuito no formato PDF. Acesse: www.idp.edu.br

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do IDP.

Qualquer citação aos trabalhos da Série só é permitida mediante autorização expressa do(s) autor(es).

SUMÁRIO

1. Introdução	6
2. Referencial Teórico	7
2.1 Aspectos Institucionais Relevantes	7
2.2 Revisão da Literatura	9
3. Metodologia	11
3.1 Estratégia de Identificação	11
3.2 Base de Dados e Tratamento das Variáveis	15
4. Resultados	18
4.1 Testes de Robustez	22
4.1.1 Base mensal e semestral	22
4.1.2 Investigações com Aplicação de Direitos AD Definitivos e Casos Selecionados	25
4.2 Discussão de Resultados	28
5. Conclusões	30
6. Referências Bibliográficas	31

RESUMO: O estudo tem por objetivo avaliar os impactos de investigações *antidumping* conduzidas pela Argentina e pelos Estados Unidos sobre as exportações brasileiras entre 1995 e 2020. Utilizando o método de diferenças em diferenças com múltiplos efeitos fixos e dados de exportação a nível de firma, busca-se investigar o efeito de diferentes fases das investigações *antidumping* sobre as exportações brasileiras. Foram estimados os impactos do início das investigações, de direitos *antidumping* provisórios e de direitos *antidumping* definitivos sobre as variáveis volume de exportações, número de exportadores e preço das exportações para o país investigador, bem como sobre o volume de exportações para terceiros países (deflexão de comércio). Por um lado, ao nível de produto SH 6 dígitos, os resultados encontrados indicam impactos negativos e substanciais sobre os volumes de exportação para ambos os países, e reduções de preços de exportação em relação a produtos gravados por direitos *antidumping* especificamente no caso das exportações para os EUA. Por outro lado, não há evidências de impactos significativos sobre o número de exportadores após a aplicação de direitos definitivos e de ocorrência de deflexão de comércio.

PALAVRAS-CHAVE: Comércio Exterior; *Antidumping*; Avaliação de políticas públicas; Múltiplos efeitos fixos; Diferenças em diferenças.

ABSTRACT: This study aims to assess the impacts of anti-dumping investigations conducted by Argentina and the United States on Brazilian exports between 1995 and 2020. Using the difference-in-differences method combined with multiple fixed effects and firm-level export data, the study seeks to investigate the effect of different phases of anti-dumping investigations on Brazilian exports. The impacts of the initiation of investigations, of provisional anti-dumping duties, and of definitive anti-dumping duties were estimated regarding the variables export volume, number of exporters, and export prices of the Brazilian exports to the investigating country, as well as the volume of exports to third countries (trade deflection). On the one hand, results at the HS 6-digit-level indicate negative and substantial impacts on export volumes to both countries, and export price reductions in products subject to AD duties especially in the case of exports to the US. On the other hand, no evidence of significant impacts on the number of exporters due to definitive AD duties and of trade deflection were found.

KEYWORDS: Trade; Anti-dumping; Policy evaluation; Multiple Fixed Effects; Difference-in-differences.

CLASSIFICAÇÃO JEL: F13; F14; D22.

1. INTRODUÇÃO

No comércio internacional, as regras convencionam o *dumping* como uma discriminação internacional de preços. Essa discriminação ocorre quando firmas exportam um produto por preço inferior ao seu valor normal, em regra considerado como o preço de venda do produto destinado ao mercado interno do exportador, como previsto no *General Agreement on Tariffs and Trade* (GATT). Quando, por meio de investigação, for demonstrado que tal prática causa ou ameaça causar dano aos produtores do país importador, o governo desse país pode impor sobretaxas para neutralizar seus efeitos. Tais sobretaxas são denominadas direitos *antidumping* (AD)³.

O uso crescente de AD é fato conhecido (PRUSA, 2001; PRUSA, 2005; ZANARDI, 2006; BOWN, 2006). Sua institucionalização teve início em 1904 no Canadá, pioneiro na adoção de legislação cujo objetivo seria proteger a produção nacional de importações a preços abaixo do “preço justo”. No pós-guerra, a adoção dessas medidas passou a ser objeto de regras acordadas multilateralmente. Após a criação da Organização Mundial do Comércio (OMC), em 1995, o número de países que passou a adotar legislações e medidas AD cresceu substancialmente (ZANARDI, 2004).

Ao se considerar desde a criação da OMC até junho de 2021, o Brasil ocupa a 10ª posição entre os maiores alvos de medidas AD, com 114 medidas aplicadas por 17 países (2,7% do total no mundo)⁴. Nesse período, os maiores usuários de *antidumping* contra exportações brasileiras em número de casos foram Argentina, com 65 investigações e 46 medidas (aproximadamente 40% do total), e EUA, com 21 investigações e 15 medidas (aproximadamente 13% do total).

Este estudo procurou identificar o efeito de investigações *antidumping* contra as exportações brasileiras, por meio do método de diferenças em diferenças (DID) conjugado

³ Medidas AD são mais comumente aplicadas sob a forma de direitos cobrados dos importadores. Alternativamente, medidas podem ser aplicadas sob a forma de compromissos firmados pelos exportadores para revisão dos preços. Como não são feitas distinções entre os efeitos das diferentes formas de aplicação, neste estudo utilizou-se o termo direito AD para se referir a ambas as medidas.

⁴ Disponíveis em https://www.wto.org/english/tratop_e/adp_e/adp_e.htm, acessado em 17/03/2022.

com o uso de múltiplos efeitos fixos (EF). Para tanto, o recorte proposto abrangeu os dois maiores aplicadores dessas medidas contra o Brasil, que são importantes parceiros comerciais do país. Assim, buscou-se responder: Quais foram os impactos das investigações e medidas *antidumping* aplicadas pela Argentina e pelos Estados Unidos, no período de 1995 a 2020, sobre as exportações brasileiras?

Ao investigar dois países, trabalha-se com a hipótese de que os efeitos sejam distintos, refletindo aspectos institucionais de cada país.

O estudo está organizado da seguinte forma: 1. Introdução; 2. Referencial teórico; 3. Metodologia; 4. Resultados; 5. Conclusões; e 6. Referências bibliográficas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Aspectos institucionais relevantes

Aspectos institucionais dos sistemas de defesa comercial⁵ são relevantes para estudos sobre dumping (BLONIGEN & PARK, 2004). Argentina e EUA têm em comum a adoção de sistemas “bifurcados”, em que as competências são divididas em duas autoridades investigadoras, uma responsável pelo *dumping* e outra pelo dano.

Em regra, investigações são iniciadas após pleito de produtores domésticos contendo indícios sobre o *dumping* e o dano causado. Após o início, as autoridades podem aplicar direitos AD provisórios⁶, por meio da emissão de determinações preliminares, e direitos AD definitivos⁷, por meio de determinações finais.

Na Argentina as investigações são conduzidas por unidades da *Secretaría de Industria* (SIECYGCE)⁸. Após o início, comumente são efetuadas determinações preliminares de

⁵ São instrumentos de defesa comercial, além do *antidumping*, as medidas compensatórias para neutralizar os efeitos de subsídios concedidos por governos e as medidas de salvaguarda em caso de surtos de importações.

⁶ Aplicados no curso da investigação por até nove meses.

⁷ Aplicados por até cinco anos. A extensão por período superior depende da realização de revisões, não abrangidas neste estudo.

⁸ Vide <https://www.argentina.gob.ar/cnce/procedimientos/dumping/secuencia-investigacion>, acessado em 22/08/2022.

dumping e dano. Os processos têm duração prevista de dez meses, mas podem durar até dezoito meses⁹, prazo máximo estabelecido pelo Acordo Antidumping da OMC (ADA). Se as determinações de *dumping* e de dano causado forem positivas, os direitos podem ser impostos. É comum a adoção do chamado “menor direito”, em que se busca a neutralização do dano por meio de direitos em montante inferior à margem de *dumping*. Também se observa com frequência a adoção de medidas AD sob a forma de compromissos de preços ou de direitos AD vinculados a preços mínimos¹⁰.

Nos EUA, as investigações de *dumping* são conduzidas pelo *Department of Commerce* (DoC)¹¹, enquanto as de dano são conduzidas pelo *United States International Trade Commission* (USITC)¹². Os processos duram cerca de nove meses¹³. Uma vez iniciada a investigação pelo DoC, o USITC emite a determinação preliminar de dano, e caso seja positiva, a investigação prossegue para a determinação preliminar do DoC. Na fase final, primeiramente o DoC emite sua determinação, seguida pela do USITC¹⁴. As determinações preliminares são obrigatórias, sendo bastante comum a aplicação de direitos provisórios.

Há duas diferenças relevantes nos dois sistemas: os EUA não adotam o “menor direito”, se pautando pela margem de *dumping* “cheia” para definição dos direitos; e os EUA adotam sistema retrospectivo¹⁵, em que os direitos apurados ao final da investigação são recolhidos sob a forma de garantia, sendo executados após a chance de revisão administrativa anual. Tal sistema possibilita a apuração de nova margem de *dumping* e a devolução de valores quando os direitos recolhidos forem superiores à margem atualizada.

⁹ Na amostra de casos deste estudo, na média, as determinações preliminares e a conclusão das investigações da Argentina demoraram seis e quinze meses, respectivamente.

¹⁰ Chamado “direito móvel”, que enseja a cobrança quando o preço de exportação for inferior ao valor mínimo previsto.

¹¹ Vide <https://www.trade.gov/us-antidumping-and-countervailing-duties>, acessado em 22/08/2022.

¹² Vide https://www.usitc.gov/press_room/usad.htm, acessado em 22/08/2022.

¹³ Vide <https://www.trade.gov/statutory-time-frame-adcvd-investigations>, acessado em 24/08/2022.

¹⁴ Na amostra de casos deste estudo, em média, as determinações preliminares e a conclusão das investigações dos EUA demoraram sete e treze meses, respectivamente.

¹⁵ Na Argentina o sistema é prospectivo¹⁵, e os direitos recolhidos são definidos com base na determinação final.

2.2. Revisão da literatura

No estudo mais próximo ao objeto deste trabalho, Lu *et al.* (2013) analisaram como exportadores chineses respondem a investigações conduzidas pelos EUA. Com base em DID, foram avaliados os efeitos das diferentes fases das investigações sobre as variáveis volume de exportações, número de exportadores, preço de exportação e deflexão de comércio. Foram utilizados dois grupos de controle alternativos, o primeiro considerando o conjunto de exportações não afetadas por investigações mais semelhantes às exportações investigadas, e o segundo usando método de pareamento baseado na propensão de os produtos serem investigados. Dentre os resultados, destacam-se a substancial diminuição do total exportado, em grande medida devido à redução do número de exportadores, e a ausência de evidências sobre redirecionamento das exportações da China para outros países (deflexão de comércio).

Jabbour *et al.* (2018) avaliaram os efeitos de medidas AD adotadas pela União Europeia (UE) contra as importações originárias da China, usando DID, sobre todas as empresas afetadas. No caso dos efeitos sobre os exportadores, observaram que as medidas diminuem o volume de exportações e reduzem significativamente o número de exportadores. Para os exportadores “sobreviventes”, os resultados não indicaram redução de volumes exportados e mudanças nos preços, o que contribuiu para a conclusão de que os impactos são heterogêneos.

Castilho (2006) estimou o impacto de medidas AD dos EUA sobre exportações brasileiras, considerando o período de 1992 a 2004. Por meio de variáveis instrumentais, buscou identificar quatro efeitos: redução das exportações brasileiras após o AD contra o Brasil, aumento das exportações de outras origens para os EUA após o AD contra o Brasil, redirecionamento das exportações brasileiras para terceiros países após o AD contra o Brasil e redução das exportações brasileiras para terceiros países após AD contra exportações desses países para os EUA. Os resultados indicam influência negativa sobre exportações brasileiras para os EUA tanto das medidas AD aplicadas diretamente contra o Brasil como de

medidas aplicadas contra terceiros países, e não há evidências significativas sobre a ocorrência dos outros efeitos avaliados.

Bown e Crowley (2006) investigaram as externalidades internacionais associadas ao uso de medidas AD pelos EUA, examinando a relação com as exportações japonesas para os EUA e para a UE. Os resultados indicam que as medidas AD dos EUA sobre o Japão levam à redução das exportações japonesas para os EUA, que a imposição de medidas AD contra exportadores de terceiros países de produtos que o Japão também exporta para os EUA resulta em aumento nas exportações japonesas para os EUA, que as medidas AD dos EUA sobre o Japão levam a aumento nas exportações japonesas desses produtos para a UE, e que as exportações japonesas para a UE caem quando a UE é alvo de medidas AD dos EUA.

Sandkamp (2020) avaliou o efeito da aplicação de AD com base em DID, explorando um evento específico como experimento natural: a ampliação da UE em 2004, quando dez países que passaram a compor o bloco tiveram que adotar automaticamente os direitos em vigor. Tratando essa adoção de direitos AD como choque exógeno, o autor avaliou o impacto sobre preços e quantidades importadas nos novos membros do bloco.

Vandenbussche e Zanardi (2010) estimaram o efeito de AD sobre o comércio de países “*new adopters*” no período de 1980 a 2000. Em abordagem de equilíbrio geral, analisaram os efeitos agregados de AD, considerando diversos canais que afetam os fluxos agregados de comércio.

A revisão de literatura indica que os efeitos de *antidumping* contra exportações brasileiras ainda foram pouco estudados. Assim, este estudo contribui para a literatura sobre o impacto de investigações AD no Brasil. O diferencial do trabalho é a utilização de múltiplos efeitos fixos, uma vez que se usufruiu dos avanços recentes da literatura sobre *High-Dimensional Fixed Effects* (CORREIA, 2016; BERGE, 2018).

3. METODOLOGIA

3.1 Estratégia de identificação

A estratégia de identificação usa o método DID com EF para mensurar o impacto de cada etapa relevante de investigações AD: antes e depois do início da investigação, da aplicação de direitos AD provisórios e da aplicação de direitos AD definitivos.

Para avaliar os impactos, definiram-se como variáveis dependentes o log i) do volume de exportações (em toneladas) para o país investigador, ii) do número de exportadores¹⁶ para o país investigador, iii) do preço unitário médio das exportações (em base FOB, dólares por tonelada) para o país investigador e iv) do volume exportado para terceiros países exceto o país investigador, para avaliar a hipótese de deflexão de comércio. Os dados referentes às variáveis dependentes estão disponíveis ao nível de firma. Os painéis construídos consideraram todas as firmas que exportaram antes e depois do tratamento em ambos os grupos.

Os grupos de tratamento e de controle são identificados a partir de códigos tarifários no nível SH de 6 dígitos¹⁷. Os grupos de tratamento são compostos por produtos exportados pelo Brasil que foram objeto de investigações AD pela Argentina e pelos EUA. Nos grupos de controle são adotadas as exportações brasileiras, para Argentina e EUA, abrangidas em códigos SH 6 não afetados por investigações dentro de um nível mais abrangente SH 4 a que se refere o SH 6 de produtos investigados.

A estratégia parte do pressuposto de que os grupos de tratamento e de controle teriam a mesma tendência de comportamento das variáveis de interesse ao longo do tempo, possibilitando a utilização do grupo de controle como contrafactual para avaliar o impacto do tratamento. A identificação do efeito é realizada com base na comparação das variáveis de resultado para o grupo de tratamento e para o grupo de controle antes e depois dos marcos

¹⁶ CNPJ a 8 dígitos, considerando conjuntamente matriz e filiais de um mesmo grupo econômico.

¹⁷ A nomenclatura SH (Sistema Harmonizado) é o método internacional padronizado de codificação e classificação de bens, composta de seis dígitos e organizada com base em regras para alcançar uniformidade de classificação.

temporais, considerando múltiplos efeitos fixos (firma, tempo e produto) para controlar por variáveis omitidas.

A estimação de DID com EF, com base em mínimos quadrados ordinários (MQO), é:

$$Y_{ipt} = \beta_1 \text{Trat}_p \times \text{Post}_{pt}^1 + \beta_2 \text{Prov}_p \times \text{Post}_{pt}^2 + \beta_3 \text{Defin}_p \times \text{Post}_{pt}^3 + \lambda_i + \lambda_p + \lambda_t + \varepsilon_{ip} \quad (1)$$

onde:

Y_{ipt} é o logaritmo natural da variável dependente – volume de exportações, preço de exportação e volume exportado para terceiros países exceto o país investigador – para a firma i e o produto p no período t ;

Trat_p é a *dummy* de valor 1 se o produto p for do grupo de tratamento (SH 6 investigado) e 0 se for do grupo de controle (SH 6 não investigado);

Prov_p é a *dummy* de valor 1 se o produto p for do grupo de tratamento (SH 6 objeto de direito AD provisório) e 0 se for do grupo de controle (SH 6 não objeto de direito AD provisório);

Defin_p é a *dummy* de valor 1 se o produto p for do grupo de tratamento (SH 6 objeto de direito AD definitivo) e 0 se for do grupo de controle (SH 6 não objeto de direito AD definitivo);

As variáveis Post_{pt}^1 , Post_{pt}^2 e Post_{pt}^3 identificam o mês/ano em que foram divulgados, respectivamente, o início da investigação, a determinação preliminar e a determinação final, e são *dummies* construídas da seguinte forma:

$$\text{Post}_{pt}^1 = 1 \text{ se } t \in [t_{p0}, t_{p1}), 0 \text{ caso contrário} \quad (2)$$

$$\text{Post}_{pt}^2 = 1 \text{ se } t \in [t_{p1}, t_{p2}), 0 \text{ caso contrário} \quad (3)$$

$$\text{Post}_{pt}^3 = 1 \text{ se } t \geq t_{p2}, 0 \text{ caso contrário} \quad (4)$$

onde t_{p0} é o mês do início, t_{p1} é o mês da determinação preliminar e t_{p2} é o mês da determinação final;

λ_i captura EF da firma;

λ_p captura EF do produto;
 λ_t captura EF do período; e
 ε_{ip} é o termo de erro, clusterizado.

Para o número de exportadores, as estimações são efetuadas no nível do produto exportado, sem individualização por firma. Uma vez que as estimações para as investigações da Argentina e dos EUA são realizadas separadamente, não foi necessário adotar um quarto EF (país de destino). Contudo, no caso da estimação do volume exportado para terceiros países, adota-se como quarto EF o país de destino (λ_c).

A estimação consistente dos coeficientes de interesse depende do pressuposto:

$$E [\Delta \varepsilon_{pt} \mid \text{Trat}_p = 1] = E [\Delta \varepsilon_{pt} \mid \text{Trat}_p = 0] \quad (5)$$

Ou seja, a diferença do termo de erro dos períodos antes e depois da investigação para o grupo de tratamento é a mesma para o grupo de controle.

A identificação principal é realizada através dos efeitos fixos. Os EF da firma (λ_i) capturam as características não observáveis das firmas exportadoras que permanecem fixas. A mesma lógica se aplica aos EF de produto (λ_p), que capturam as características não observáveis dos produtos. Os EF temporais (λ_t) são incorporados para capturar eventuais choques que ocorreram nos períodos correspondentes (meses, trimestres ou semestres) e que afetam as exportações brasileiras (variações cambiais, crises econômicas etc.).

A estratégia adotada busca mitigar o viés de seleção decorrente de as investigações AD serem iniciadas a pedido de produtores domésticos afetados pelo *dumping*. Como os EF permitem controlar indiretamente as variáveis não observáveis que se mantêm constantes, por meio dos EF busca-se o controle da heterogeneidade existente das firmas dos grupos de tratamento e de controle. Assim, os EF endereçam o possível viés decorrente de variáveis omitidas, eliminando eventual endogeneidade e tornando possível estimar de modo consistente o efeito do tratamento.

Tendo em vista que os dados de comércio exterior ao nível de firma contêm muito ruído, optou-se por realizar as estimações em bases trimestrais no modelo *baseline*. Como testes de robustez, alternativamente, são realizadas estimações em bases mensais e semestrais.

Há ainda a necessidade de tratar os fluxos “zero”. A transformação logarítmica apresenta o problema de não possibilitar a manutenção de observações de valor zero, uma vez que $\ln(0)$ é indefinido. Neste trabalho a manutenção de observações de valor zero tem relevância especificamente no que tange aos volumes de exportação. Assim, optou-se pelo uso do seno hiperbólico inverso (*inverse hyperbolic sine* – IHS), que tem se tornado popular pelo fato de essa transformação ser semelhante à logarítmica, mas permitir a manutenção de valores zero (BELLEMARE & WICHMAN, 2020).

Para uma variável aleatória x , a transformação IHS gera uma nova variável \tilde{x} :

$$\tilde{x} = \operatorname{arsinh}(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1}) \quad (6)$$

Desse modo, as variáveis de volume são transformadas, e os coeficientes estimados ($\hat{\beta}$) são interpretados como variações percentuais a partir da fórmula:

$$\hat{P} = [\exp(\hat{\beta} - 0,5\widehat{VAR}(\hat{\beta}) - 1)] * 100 \quad (7)$$

onde \hat{P} é a variação percentual da variável.

Outros testes de robustez foram realizados, considerando amostras de casos que tiveram aplicação de direitos AD definitivos. Se por um lado, os tamanhos das amostras da Argentina e dos EUA são inferiores, por outro lado, evitam-se os impactos de casos em que houve aplicação de direitos AD provisórios, mas não houve aplicação de direitos AD

definitivos. Para os EUA, outro teste desconsiderou 3 casos que foram objeto de investigações anteriores.

3.2 Bases de dados e tratamento das variáveis

Os dados mensais de exportações brasileiras a nível de firma foram obtidos na Secretaria de Comércio Exterior (SECEX). A fonte dos dados é a mesma utilizada para elaboração da balança comercial¹⁸. Os dados provêm de registros administrativos e são cobertos por sigilo. Os resultados apresentados neste trabalho são agregados e preservam o sigilo dos dados individualizados.

Os dados de investigações foram obtidos do *Global Antidumping Database* (GAD), do Banco Mundial. O GAD foi atualizado até 2020 e fornece informações como datas de início de investigações e de aplicação de direitos, montantes de direitos, produtos e países afetados.

O período pré-tratamento foi definido como 36 meses antes do início de cada investigação, em linha com recomendação da OMC¹⁹ sobre período mínimo para coleta de dados. Como as investigações são iniciadas contra exportações com trajetória de crescimento recente, considerou-se esse *baseline* adequado para aferição do efeito do tratamento. O período de tratamento foi definido de forma simétrica, abrangendo 36 meses após o início de cada investigação, suficiente para capturar os efeitos do início de investigações e aplicação de direitos. Julgou-se que o período necessário para apuração dos efeitos de direitos *antidumping* deve ser superior a um ano, de modo a capturar os efeitos dessas medidas após rearranjos das relações comerciais.

¹⁸ “[...] As estatísticas de comércio exterior são produzidas com base em dados extraídos diretamente do SISCOMEX e do Portal Único, sistemas oficiais que gerenciam as exportações e importações brasileiras.” (BRASIL, 2020).

¹⁹ Documento G/ADP/6. Disponível em [https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/FE_S_S009-DP.aspx?language=E&CatalogueIdList=39606,44627&CurrentCatalogueIdIndex=1&FullTextHash=](https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/FE_S_S009-DP.aspx?language=E&CatalogueIdList=39606,44627&CurrentCatalogueIdIndex=1&FullTextHash=,), acessado em 9 de julho de 2022.

O recorte temporal para a amostra de investigações se inicia em 1995. Tendo em vista que a pandemia da Covid-19 impactou os fluxos comerciais, limitou-se o período de análise até o início de 2020. Assim, são abrangidas investigações²⁰ iniciadas no período 1995-2017²¹.

Para consolidar em painéis os dados de exportação com as investigações do GAD, optou-se por trabalhar com agregação ao nível SH 6 dígitos, padrão internacional. Dado que o nível de agregação de produto neste trabalho é maior do que o usado em investigações, deve-se considerar que os resultados provavelmente estão subestimados, pois incluem exportações que não são objeto de tratamento.

Os dados de exportação obtidos incluem os seguintes campos: Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ), razão social, código NCM (8 dígitos), Unidade da Federação (UF) de origem da exportação, país de destino da exportação, o valor de exportação em dólares americanos (US\$ FOB) e quilograma (peso líquido).

Os grupos de tratamento totalizam 113 códigos SH 6 para a Argentina e 185 códigos SH 6 para os EUA. Os dados foram organizados em bases mensais ($t-36$ a $t+35$), trimestrais ($tr-12$ a $tr+11$) e semestrais ($s-6$ a $s+5$).

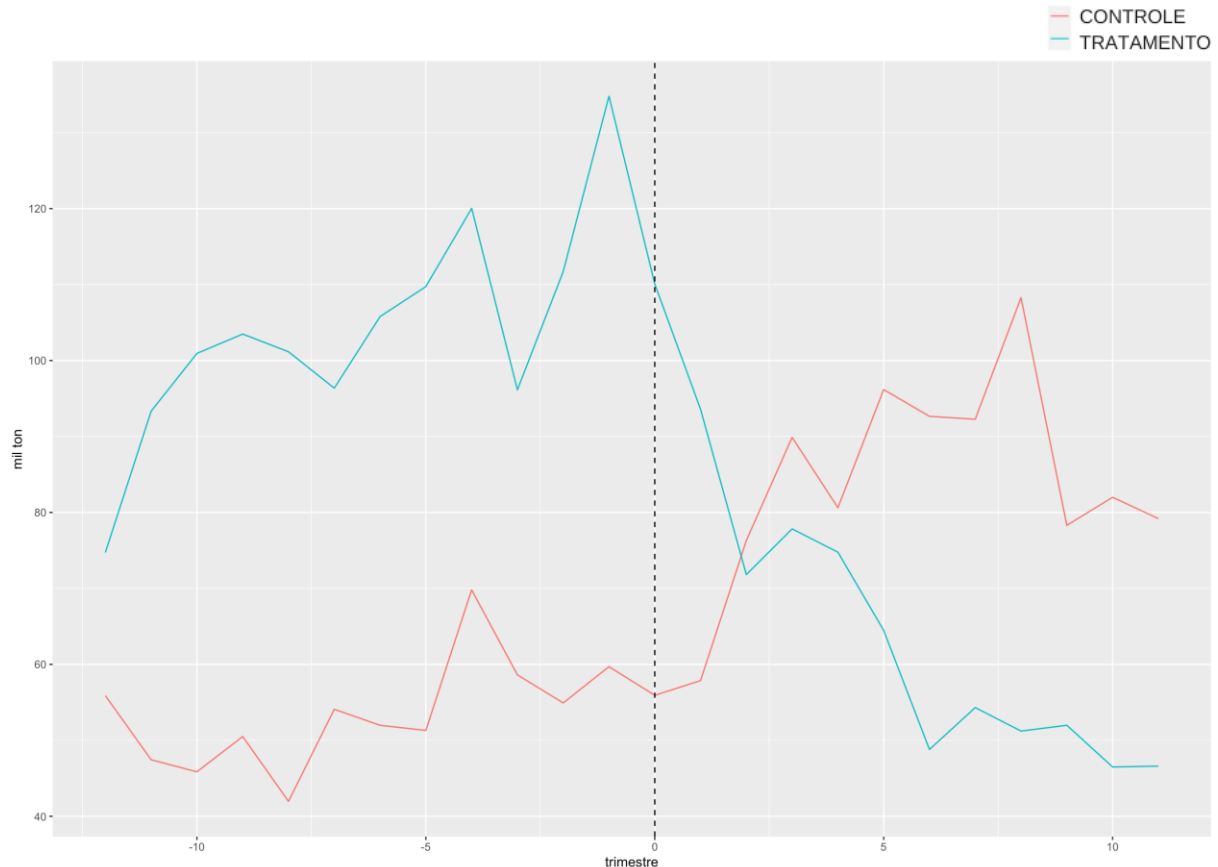
No caso da Argentina, houve 56 investigações iniciadas no período (1995-2017). 4 casos com decisão final positiva foram excluídos, pois não tiveram exportações do Brasil para Argentina de produtos classificados em SH 6 para grupo de controle. Assim, o número de casos da Argentina totaliza 52, sendo 18 com direitos provisórios e 28 com direitos definitivos. Dentre os 28 casos de “sucesso”, 10 casos foram precedidos por direitos AD provisórios.

A Figura 1 apresenta a evolução do volume de exportações para a Argentina:

²⁰ Há duas investigações dos EUA iniciadas em 2017 cujos períodos de tratamento de 36 meses adentram o ano de 2020. Como ambas tiveram aplicação de direitos AD provisórios, mas foram encerradas em 2018 sem a aplicação de direitos AD definitivos, optou-se por mantê-las na amostra.

²¹ Os dados abrangem exportações para todos os destinos. O número total de observações é de 1.737.947 linhas. Os dados obtidos limitam-se aos códigos SH 4 identificados no GAD para os 72 meses ao redor do início das investigações.

Figura 1 – Gráfico da evolução do volume exportado para Argentina por trimestre

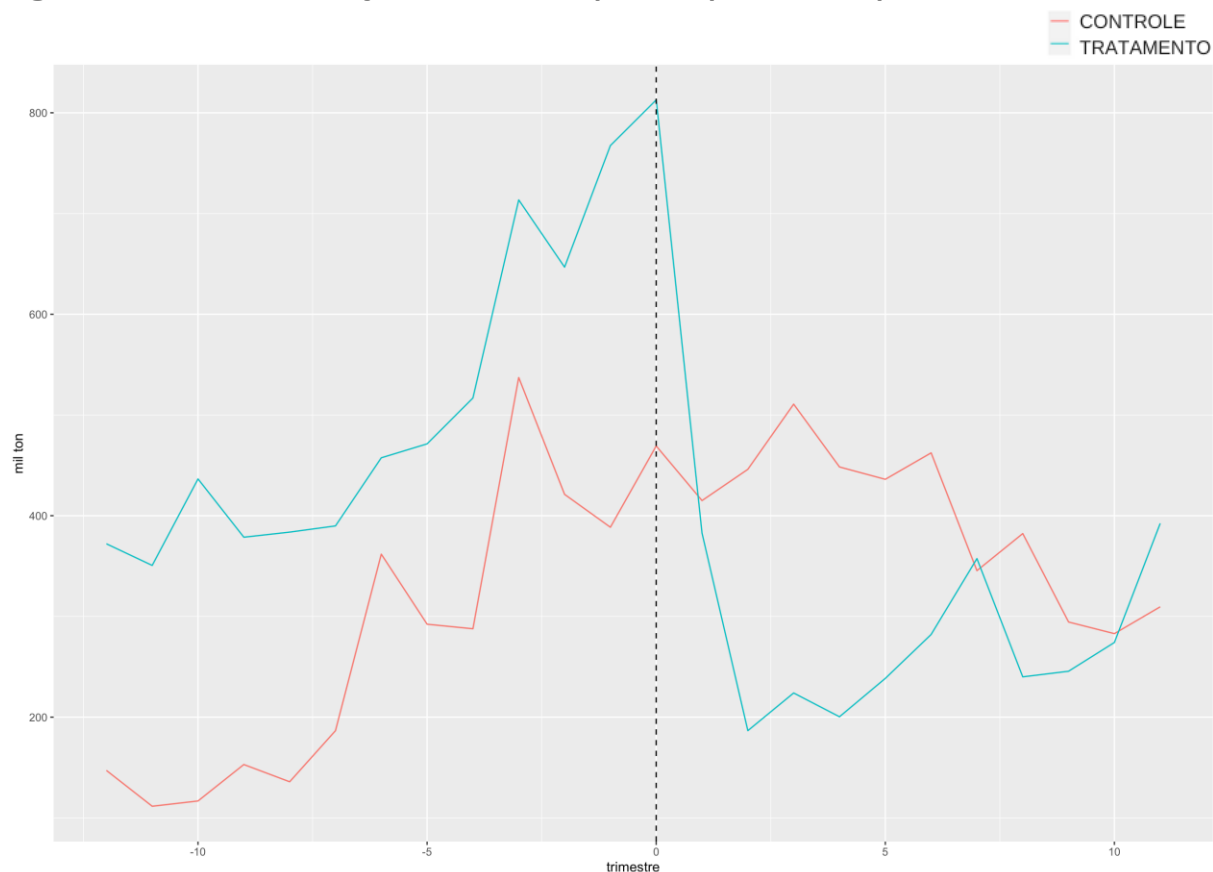


Fonte: SECEX.

No caso dos EUA, houve 17 investigações iniciadas no período 1995-2017. Houve a aplicação de direitos provisórios em 16 casos, tendo 1 sido encerrado por determinação preliminar negativa. Posteriormente, 5 dentre os casos tiveram determinação final negativa, e 1 dos casos teve a aplicação de direitos AD definitivos suspensa por período superior aos 36 meses de tratamento. Dessa forma, consideraram-se 10 casos de “sucesso”. Observe-se que houve investigações sobre os mesmos produtos em momentos distintos. Dado o intervalo de tempo significativo entre as investigações que trataram de mesmos produtos, optou-se por manter todos os casos na amostra e realizar teste de robustez com a exclusão dessas investigações.

A Figura 2 apresenta a evolução do volume de exportações para os EUA:

Figura 2 – Gráfico da evolução do volume exportado para os EUA por trimestre



Fonte: SECEX.

4. RESULTADOS

Nas tabelas encontram-se os resultados para o modelo *baseline*, em base trimestral. Foram utilizados EF de firma (CNPJ a 8 dígitos), EF de produto (interação do SH 6 com o “Case ID”) e EF de tempo (interação do trimestre com o “Case ID”). As interações com o “Case ID” servem para diferenciar os casos, já que as variáveis de tempo – trimestres e semestres – foram identificadas por números, e houve investigações contra os produtos repetidos (SH 6) em diferentes períodos. No log do número de exportadores, as estimações foram efetuadas no nível do produto exportado, sem individualização por firma e EF de firma. Os erros padrão

foram clusterizados ao nível de firma e produto, exceto para a variável log do número de exportadores, cujo erro padrão foi clusterizado ao nível do produto e tempo.

A Tabela 1 apresenta os resultados das regressões realizadas para a Argentina.

Tabela 1 – Impacto estimado de investigações e direitos AD da Argentina sobre exportações brasileiras, 1992 – 2020, base trimestral

	Log - volume exportação ARG (t)	IHS - volume exportação ARG (t)	Log - preço ARG (US\$/t)	Log - no. exportadores ARG
Trat x Post 1	-0.043 (0.061)	-0.070*** (0.017)	-0.008 (0.025)	0.070* (0.035)
Prov x Post 2	0.034 (0.118)	-0.084* (0.034)	-0.045 (0.040)	-0.020 (0.060)
Defin x Post 3	-0.113 (0.089)	-0.229*** (0.035)	-0.037 (0.039)	-0.029 (0.047)
Num.Obs.	73095	368563	73095	10222
R2	0.770	0.388	0.815	0.902
Std.Errors	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: Case ID x SH6 & Case ID x trimestre
FE: CNPJ (firma)	X	X	X	
FE: Case ID x SH6 (produto)	X	X	X	X
FE: Case ID x trimestre	X	X	X	X

+ p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001.

Os resultados das regressões da variável de volume pela transformação logarítmica e pela transformação IHS apresentam diferenças relevantes. Enquanto o log não apresenta resultados com significância estatística, o IHS indica que os tratamentos têm impacto negativo com relevância econômica e significância (5% e 0,1%): o início apresenta redução - 6,8% do volume de exportações tratadas ao nível SH 6, enquanto as aplicações de direitos provisórios e definitivos apresentam reduções de -8,1% e -20,5%. No log do preço de exportação não são encontrados resultados com significância estatística nesse modelo, enquanto o log do número de exportadores indica elevação após o início das investigações (7%) com significância a 5%.

A Tabela 2 apresenta os resultados das regressões para os EUA.

Tabela 2 – Impacto estimado de investigações e direitos AD dos EUA sobre exportações brasileiras, 1992 – 2020, base trimestral

	Log - volume exportação EUA (t)	IHS - volume exportação EUA (t)	Log - preço EUA (US\$/t)	Log - no. exportadores EUA
Trat x Post 1	-0.213+ (0.127)	-0.056 (0.077)	-0.126** (0.042)	0.056 (0.043)
Prov x Post 2	-0.553*** (0.123)	-0.461*** (0.135)	-0.025 (0.061)	-0.140** (0.051)
Defin x Post 3	-0.517*** (0.153)	-0.348** (0.115)	-0.099* (0.050)	-0.047 (0.056)
Num.Obs.	10812	64303	10812	5342
R2	0.929	0.461	0.918	0.728
Std.Errors	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: Case ID x SH6 & Case ID x trimestre
FE: CNPJ (firma)	X	X	X	
FE: Case ID x SH6 (produto)	X	X	X	X
FE: Case ID x trimestre	X	X	X	X

+ p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001.

Os impactos estimados dos direitos AD sobre o volume exportado dos grupos de tratamento apresentam significância estatística (1% e 0,1%) e relevância econômica tanto no modelo que usa log como no que usa IHS. Considerando-se o IHS, os resultados indicam que o impacto negativo dos direitos AD provisórios e definitivos aplicados pelos EUA sobre os volumes exportados é maior do que o encontrado no caso dos direitos aplicados pela Argentina: reduções de -37,5% e -29,9%. Diferentemente das investigações da Argentina, não foi encontrada evidência robusta sobre impacto do início das investigações sobre os volumes exportados. No caso do log do preço de exportação, foram encontradas reduções de preço de 12,6% (1% de significância) após o início das investigações e de 9,9% (5% de significância) após a aplicação de direitos AD definitivos, ao passo que o log do número de exportadores indicou impacto negativo e significativo (redução de 14,0% a 1% de significância) apenas no caso de direitos AD provisórios.

Na Tabela 3 estão reproduzidos os resultados das regressões para a variável de volume para terceiros países. As regressões consideram apenas os casos que tiveram “sucesso” na

aplicação de direitos AD definitivos pela Argentina (28 casos) e pelos EUA (10 casos) por dois motivos: i) a premissa de deflexão de comércio é mais provável na hipótese de imposição de direitos; ii) dados os números expressivos de observações, tal restrição possibilitou regressões computacionalmente mais eficientes. Além dos EF já indicados nas regressões anteriores, incorporou-se o EF país de destino.

Tabela 3 – Impacto estimado de investigações e direitos AD da Argentina e dos EUA sobre exportações brasileiras para terceiros países, 1992 – 2020, base trimestral

	Log - volume exportação (deflexão) ARG (t)	IHS - volume exportação (deflexão) ARG (t)	Log - volume exportação (deflexão) EUA (t)	IHS - volume exportação (deflexão) EUA (t)
Trat x Post 1	-0.011 (0.027)	-0.138*** (0.021)	-0.060 (0.051)	-0.003 (0.025)
Prov x Post 2	-0.097* (0.043)	-0.110*** (0.023)	-0.032 (0.053)	0.012 (0.033)
Defin x Post 3	-0.035 (0.035)	-0.288*** (0.046)	-0.043 (0.051)	-0.002 (0.032)
Num.Obs.	351521	2188377	90040	601164
R2	0.811	0.230	0.836	0.229
Std.Errors	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: CNPJ & Case ID x SH6
FE: CNPJ (firma)	X	X	X	X
FE: Case ID x SH6 (produto)	X	X	X	X
FE: Case ID x trimestre	X	X	X	X
FE: país de destino	X	X	X	X

+ p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001.

Não há evidências de deflexão de comércio após o início e a aplicação de direitos AD por parte da Argentina e dos EUA. Os resultados do IHS para Argentina indicam um efeito negativo para as exportações destinadas aos terceiros países após os três estágios das investigações. Em testes adicionais, ao se excluir um caso com características de *outlier*, o resultado da regressão do IHS do volume de exportação para terceiros países não apresenta coeficiente com significância estatística.

4.1 Testes de robustez

4.1.1 Base mensal e semestral

A Tabela 4 apresenta os resultados das regressões da Argentina em base mensal.

Tabela 4 – Impacto estimado de investigações e direitos AD da Argentina sobre exportações brasileiras, 1992 – 2020, base mensal

	Log - volume exportação ARG (t)	IHS - volume exportação ARG (t)	Log - preço ARG (US\$/t)	Log - no. exportadores ARG
Trat x Post 1	-0.058 (0.044)	-0.022 (0.014)	-0.005 (0.019)	0.058+ (0.031)
Prov x Post 2	0.028 (0.071)	-0.013 (0.034)	-0.021 (0.031)	-0.052 (0.046)
Defin x Post 3	-0.116 (0.073)	-0.127*** (0.024)	-0.021 (0.030)	-0.007 (0.041)
Num.Obs.	126480	1051416	126480	24977
R2	0.779	0.329	0.825	0.841
Std.Errors	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: Case ID x SH6 & mês
FE: CNPJ (firma)	X	X	X	
FE: Case ID x SH6 (produto)	X	X	X	X
FE: mês	X	X	X	X

+ p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001.

Já a Tabela 5 apresenta os resultados das regressões da Argentina em base semestral.

Tabela 5 – Impacto estimado de investigações e direitos AD da Argentina sobre exportações brasileiras, 1992 – 2020, base semestral

	Log - volume exportação ARG (t)	IHS - volume exportação ARG (t)	Log - preço ARG (US\$/t)	Log - no. exportadores ARG
Trat x Post 1	-0.154* (0.069)	-0.079*** (0.020)	-0.009 (0.029)	0.097* (0.047)
Prov x Post 2	-0.062 (0.116)	-0.133*** (0.037)	-0.033 (0.041)	-0.052 (0.057)
Defin x Post 3	-0.138 (0.090)	-0.287*** (0.041)	-0.029 (0.042)	-0.053 (0.052)
Num.Obs.	50583	195689	50583	5749
R2	0.759	0.410	0.807	0.906
Std.Errors	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: Case ID x SH6 & Case ID x semestre
FE: CNPJ (firma)	X	X	X	
FE: Case ID x SH6 (produto)	X	X	X	X
FE: Case ID x semestre	X	X	X	X

+ p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001.

Os resultados indicam que a periodicidade utilizada na organização dos dados impacta os resultados. A regressão da variável IHS de volume em base mensal indicou impacto com significância estatística apenas após aplicação de direitos AD definitivos (0,1%), enquanto a regressão da variável IHS de volume em base semestral apresentou resultados com significância estatística nas 3 fases da investigação (0,1%) e coeficientes mais negativamente impactados do que no modelo *baseline*. Assim como no modelo *baseline*, o log do preço de exportação não apresenta coeficientes com significância estatística, enquanto o log do número de exportadores corrobora o resultado do início das investigações.

A Tabela 6 apresenta os resultados das regressões dos EUA em base mensal.

Tabela 6 – Impacto estimado de investigações e direitos AD dos EUA sobre exportações brasileiras, 1992 – 2020, base mensal

	Log - volume exportação EUA (t)	IHS - volume exportação EUA (t)	Log - preço EUA (US\$/t)	Log - no. exportadores EUA
Trat x Post 1	-0.102 (0.094)	0.011 (0.040)	-0.101** (0.034)	0.023 (0.032)
Prov x Post 2	-0.326** (0.117)	-0.381*** (0.097)	-0.049 (0.040)	-0.141** (0.051)
Defin x Post 3	-0.379** (0.134)	-0.301*** (0.075)	-0.079+ (0.041)	-0.139+ (0.074)
Num.Obs.	18743	180072	18743	10851
R2	0.919	0.374	0.925	0.660
Std.Errors	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: Case ID x SH6 & mês
FE: CNPJ (firma)	X	X	X	
FE: Case ID x SH6 (produto)	X	X	X	X
FE: mês	X	X	X	X

+ p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001.

A Tabela 7 apresenta os resultados das regressões dos EUA em base semestral.

Tabela 7 – Impacto estimado de investigações e direitos AD dos EUA sobre exportações brasileiras, 1992 – 2020, base semestral

	Log - volume exportação EUA (t)	IHS - volume exportação EUA (t)	Log - preço EUA (US\$/t)	Log - no. exportadores EUA
Trat x Post 1	-0.207 (0.163)	-0.041 (0.094)	-0.122* (0.050)	0.195*** (0.051)
Prov x Post 2	-0.690*** (0.146)	-0.477*** (0.137)	0.001 (0.062)	-0.119* (0.056)
Defin x Post 3	-0.530** (0.166)	-0.349** (0.123)	-0.062 (0.056)	0.026 (0.063)
Num.Obs.	7546	34643	7546	3321
R2	0.929	0.491	0.915	0.727
Std.Errors	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: Case ID x SH6 & Case ID x semestre
FE: CNPJ (firma)	X	X	X	
FE: Case ID x SH6 (produto)	X	X	X	X
FE: Case ID x semestre	X	X	X	X

+ p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001.

Os resultados das Tabelas 6 e 7 são consistentes com os resultados encontrados no modelo *baseline* para volume exportado e preço de exportação. No caso do log do número de exportadores, novamente são encontradas reduções do número de exportadores após a aplicação de direitos AD provisórios no modelo mensal e no semestral. Neste último verifica-se aumento do número de exportadores (0,1%) do grupo de tratamento após o início das investigações dos EUA, de forma semelhante ao encontrado para Argentina.

4.1.2 Investigações com aplicação de direitos AD definitivos e casos selecionados

A Tabela 8 apresenta os resultados das regressões referentes aos 28 casos de sucesso da Argentina, em base trimestral.

Tabela 8 – Impacto estimado de investigações e direitos AD da Argentina sobre exportações brasileiras, 1992 – 2020, base trimestral, casos com aplicação de AD definitivo

	Log - volume exportação ARG (t)	IHS - volume exportação ARG (t)	Log - preço ARG (US\$/t)	Log - no. exportadores ARG
Trat x Post 1	0.006 (0.073)	-0.098*** (0.028)	-0.088** (0.032)	0.075+ (0.041)
Prov x Post 2	0.120 (0.127)	-0.046 (0.039)	-0.067 (0.048)	0.052 (0.060)
Defin x Post 3	-0.103 (0.091)	-0.230*** (0.037)	-0.051 (0.040)	-0.019 (0.049)
Num.Obs.	39792	207185	39792	5584
R2	0.796	0.431	0.827	0.912
Std.Errors	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: Case ID x SH6 & Case ID x trimestre
FE: CNPJ (firma)	X	X	X	
FE: Case ID x SH6 (produto)	X	X	X	X
FE: Case ID x trimestre	X	X	X	X

+ p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001.

Os coeficientes tendem a corroborar os resultados do modelo *baseline*. A variável IHS do volume exportado apresenta sinais negativos próximos aos encontrados na Tabela 1 e significativos (0,1%) para o início das investigações e os direitos AD definitivos, enquanto o coeficiente para direitos AD provisórios não apresenta significância estatística, o que reflete o menor número de casos com direitos AD provisórios (apenas 10 casos na amostra restrita). O log do número de exportadores também apresenta coeficiente positivo após o início das investigações (10%). Já o log do preço de exportação apresenta sinal negativo (-8,8%) com significância estatística (1%) após o início das investigações, diferentemente do modelo *baseline*.

A Tabela 9 apresenta os resultados referentes aos 10 casos de sucesso dos EUA, em base trimestral.

Tabela 9 – Impacto estimado de investigações e direitos AD dos EUA sobre exportações brasileiras, 1992 – 2020, base trimestral, casos com aplicação de AD definitivo

	Log - volume exportação EUA (t)	IHS - volume exportação EUA (t)	Log - preço EUA (US\$/t)	Log - no. exportadores EUA
Trat x Post 1	-0.340** (0.131)	-0.086 (0.093)	-0.120* (0.051)	0.053 (0.054)
Prov x Post 2	-0.634*** (0.156)	-0.283* (0.124)	-0.010 (0.077)	-0.063 (0.068)
Defin x Post 3	-0.557*** (0.164)	-0.326** (0.117)	-0.093+ (0.050)	-0.030 (0.059)
Num.Obs.	7307	45721	7307	3299
R2	0.934	0.474	0.903	0.753
Std.Errors	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: Case ID x SH6 & Case ID x trimestre
FE: CNPJ (firma)	X	X	X	
FE: Case ID x SH6 (produto)	X	X	X	X
FE: Case ID x trimestre	X	X	X	X

+ p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001.

Os coeficientes tendem a corroborar os resultados do modelo *baseline*. A variável IHS do volume exportado apresenta sinais negativos mais brandos, mas ainda com significância estatística (5% para AD provisórios e 1% para AD definitivos), indicando que a aplicação de direitos pelos EUA leva a reduções relevantes do volume exportado. Os resultados para a variável log do preço de exportação continuam apresentando coeficientes negativos, mas com menor nível de significância estatística (5% e 10%), enquanto o log do número de exportadores não apresenta significância estatística.

A Tabela 10 apresenta os resultados das regressões para os EUA, em base trimestral, desconsiderando os três casos objeto de investigações anteriores.

Tabela 10 – Impacto estimado de investigações e direitos AD dos EUA sobre exportações brasileiras, 1992 – 2020, base trimestral, excluídas investigações repetidas contra os mesmos produtos

	Log - volume exportação EUA (t)	IHS - volume exportação EUA (t)	Log - preço EUA (US\$/t)	Log - no. exportadores EUA
Trat x Post 1	-0.282+ (0.148)	0.000 (0.082)	-0.131** (0.044)	0.037 (0.054)
Prov x Post 2	-0.621*** (0.146)	-0.536*** (0.093)	-0.048 (0.063)	-0.203** (0.062)
Defin x Post 3	-0.514*** (0.151)	-0.193+ (0.105)	-0.107+ (0.057)	-0.030 (0.094)
Num.Obs.	8252	48157	8252	3663
R2	0.923	0.470	0.936	0.768
Std.Errors	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: CNPJ & Case ID x SH6	by: Case ID x SH6 & Case ID x trimestre
FE: CNPJ (firma)	X	X	X	
FE: Case ID x SH6 (produto)	X	X	X	X
FE: Case ID x trimestre	X	X	X	X

+ p < 0.1, * p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001.

Os coeficientes tendem a corroborar os resultados do modelo *baseline*. A variável IHS do volume exportado apresenta coeficiente negativo para os direitos AD provisórios e sinal também negativo, porém mais brando, em relação aos AD definitivos. Essa diminuição do impacto parece consistente com a exclusão dos três casos que terminaram com aplicação de direitos AD definitivos, sendo que dois desses casos correspondem a produtos siderúrgicos exportados em volumes bastante expressivos. As variáveis log do preço e do número de exportadores apresentam coeficientes próximos aos encontrados no modelo *baseline*.

4.2 Discussão dos resultados

O conjunto dos resultados encontrados indica que os impactos de ações AD sobre os volumes de exportação para os dois países investigadores, identificados ao nível SH 6 dígitos, são negativos, com significância estatística e econômica.

Na fase inicial, há evidências de que o próprio início das investigações da Argentina contra o Brasil tenha levado à redução do volume de exportações brasileiras objeto das

investigações. Já para os EUA não há evidências de que o mero início das investigações tenha impactos significativos.

Na segunda fase, o modelo trimestral indica que os direitos provisórios aplicados por ambos os países reduziram de forma significativa as exportações brasileiras dos produtos gravados, sendo mais forte o efeito decorrente das ações dos EUA. Os resultados são corroborados para os EUA nos testes em base mensal e semestral e nas amostras reduzidas, e para a Argentina em base semestral. As diferenças de resultados encontrados para Argentina e EUA nessa fase intermediária das investigações são esperadas, pois os EUA apresentam uma prática mais rigorosa de aplicação de direitos provisórios.

Na terceira fase, os resultados indicam que os direitos AD definitivos aplicados pela Argentina e pelos EUA impactaram de forma relevante os volumes de exportações brasileiras dos produtos gravados, de forma mais severa no caso dos EUA. Os resultados são corroborados para ambos os países em todos os testes em base mensal, trimestral e semestral e nas amostras restritas aos casos de “sucesso”.

Esses resultados encontrados para a variável volume estão em linha com a literatura, que aponta a ocorrência de destruição de comércio. As evidências de impactos mais fortes dos direitos AD aplicados pelos EUA eram esperadas, uma vez que os EUA adotam direitos AD para neutralizar completamente a prática de *dumping* (margem de *dumping* “cheia”), enquanto a Argentina comumente se pauta pelo “menor direito”.

Quanto ao log do número de exportadores, as regressões para a Argentina indicam aumento desse número na fase inicial, resultado que foi encontrado para os EUA no teste em base semestral. Isso pode sugerir a hipótese de antecipação dos agentes quanto à esperada imposição de direitos AD no futuro próximo, com os exportadores buscando realizar transações antes de as sobretaxas serem aplicadas. Os resultados da Argentina indicam que os impactos sobre o número de exportadores após a aplicação de direitos AD não foram significativos. No caso dos EUA, foi encontrada redução do número de exportadores

brasileiros após a aplicação de direitos provisórios, mas não há evidências de impacto sobre o número de exportadores após aplicação de direitos definitivos.

Sobre a variável dependente log do preço de exportação, as regressões realizadas para os EUA apresentam reduções após o início das investigações em todos os modelos, bem como reduções em vários cenários após a aplicação de direitos AD definitivos. Isso indica que os exportadores podem estar reduzindo seus preços (em base FOB) para compensar as sobretaxas cobradas dos importadores no destino das mercadorias, buscando, assim, mitigar os efeitos dos direitos AD sobre a competitividade das exportações. Ressalte-se que a literatura prevê distintos efeitos de direitos AD sobre a prática de dumping (BLONIGEN & PARK, 2004; NITA & ZANARDI (2013), com redução ou acentuação do dumping.

Sobre a variável dependente do volume de exportações para terceiros países, não há evidências de deflexão de comércio das exportações brasileiras enquadradas nos códigos SH 6 que foram objeto de direitos AD. Assim, os exportadores brasileiros afetados por ações AD não parecem ter sido capazes de compensar as perdas nas suas exportações para Argentina e EUA mediante elevação das exportações para outros destinos.

Por fim, deve-se reconhecer que os resultados deste trabalho refletem dados ao nível de agregação SH 6 dígitos. Trata-se de limitação inerente à disponibilidade de dados de comércio exterior e à necessidade de consolidação de dados em painel.

5. CONCLUSÕES

O uso crescente de medidas *antidumping* é um aspecto relevante do comércio internacional. O Brasil está entre os dez maiores alvos de *antidumping* desde a criação da OMC, mas ainda foi pouco estudado o impacto dessas ações sobre as exportações brasileiras. Ao avaliar de forma dinâmica os impactos sobre as exportações brasileiras de 3 fases distintas das investigações AD conduzidas pelos EUA e pela Argentina, este trabalho buscou contribuir para a literatura sobre os efeitos de AD no Brasil.

Tanto no caso das exportações para os EUA como para a Argentina foram encontradas evidências de impactos negativos e substanciais sobre os volumes de exportação. Há

evidências de redução de preços médios de exportação em relação a produtos investigados, especialmente no caso dos EUA. Não foram encontradas evidências significativas de impacto sobre o número de exportadores após a aplicação de direitos AD definitivos, apenas oscilações durante as investigações. Por fim, não foram encontradas evidências significativas de redirecionamento das exportações brasileiras para terceiros países após a imposição de direitos AD pela Argentina e pelos EUA, o que sugere que as reduções de exportações brasileiras gravadas por direitos AD pelos dois países não são compensadas pelo aumento do volume de exportações para outros parceiros.

Ao se investigar dois países com políticas distintas, observou-se que os impactos dos direitos AD impostos pelos EUA tendem a ser mais graves sobre os volumes de exportação em comparação com as medidas adotadas pela Argentina. Tal resultado é esperado em virtude da diferença de objetivos da aplicação de direitos antidumping pelos EUA, que buscam neutralizar totalmente a prática de *dumping*, em relação à aplicação de direitos *antidumping* pela Argentina, que usualmente busca neutralizar o dano causado, mediante a aplicação do “menor direito”.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BELLEMARE, M. F., WICHMAN, C. J. **Elasticities and the Inverse Hyperbolic Sine Transformation**. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 2019.

BERGÉ, Laurent. **Efficient estimation of maximum likelihood models with multiple fixed-effects: the R package FENmlm**. CREA Discussion Paper Series 18-13, Department of Economics at the University of Luxembourg, 2018.

BLONIGEN, B. A. and J.-H. PARK. **Dynamic pricing in the presence of antidumping policy: Theory and evidence**. American Economic Review 94(1), 134–154, 2004.

BOWN, C. P.. **Global Antidumping Database**. (Version 2.0), Brandeis University working paper, March, 2006.

BOWN, C. P., & CROWLEY, M. A.. **Policy externalities: How US antidumping affects Japanese exports to the EU**. European Journal of Political Economy, 22(3), 696–714, 2006.

BRASIL. Ministério da Economia. **Manual de utilização dos dados estatísticos do comércio exterior brasileiro. Versão 1.1 (02/04/2020)**. Brasília: SITEC/ Ministério da Economia, 2020.

CASTILHO, Marta dos Reis. **O impacto das medidas antidumping aplicadas pelos EUA sobre as exportações brasileiras**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 34, 2006, Salvador, Bahia. Salvador: Anpec, 2006.

CORREIA, S.. **A feasible estimator for linear models with multi-way fixed effects**. Duke University Preliminary Version. 2016.

JABBOUR, L., Tao, Z., VANINO, E., ZHANG, Y.. **The good, the bad and the ugly: Chinese imports, European Union anti-dumping measures and firm performance**. Journal of International Economics 117, 1–20, 2018.

LU, Y., Z. TAO, and Y. ZHANG. **How do exporters respond to antidumping investigations?** Journal of International Economics 91(2), 290–300, 2013.

NITA, A. C., & ZANARDI, M. **The First Review of European Union Antidumping Reviews**. The World Economy, 36(12), 1455–1477, 2013.

PRUSA, T. J. **On the Spread and Impact of Antidumping**. Canadian Journal of Economics 34(3): 591-611, 2001.

PRUSA, T. J.. **Anti-dumping: A Growing Problem in International Trade**. The World Economy, 28(5), 683–700, 2005.

SANDKAMP, A.-N. **The trade effects of antidumping duties: Evidence from the 2004 EU enlargement**. Journal of International Economics, 103307, 2020.

VANDENBUSSCHE, H., & ZANARDI, M.. **The chilling trade effects of antidumping proliferation**. European Economic Review, 54(6), 760–777, 2010.

ZANARDI, M. **Anti-dumping: What are the Numbers to Discuss at Doha?** The World Economy, 27(3), 403–433, 2004.





ZANARDI, M. **Antidumping: a problem in international trade**. Eur. J. Polit. Econ. 22, 591–617, 2006.



The background features a dark blue color scheme with various data visualization elements. On the left, there is a bar chart with four bars of increasing height, with values 178, 180, 175, and 190. A line graph with two lines is overlaid on the bars, showing an overall upward trend. To the right, there are two circular progress indicators: the top one shows 68% and the bottom one shows 75%. A dotted line with a downward-pointing arrow is also visible. At the bottom right, there is a network diagram consisting of interconnected nodes forming a sphere.

idp

SGAS Quadra 607 - Módulo 49
Via L2 Sul, Brasília-DF
CEP: 70200-670

  /sejaidp
 (61) 3535-6565
 idp.edu.br