



Escola Nacional de Administração Pública
Doutorado Profissional em Políticas Públicas

Carlos Eduardo Mendes Tavares

Ensaio em Políticas de Incentivo às Exportações

2024



Escola Nacional de Administração Pública

TESE DE DOUTORADO PROFISSIONAL EM POLÍTICAS PÚBLICAS

ENSAIOS EM POLÍTICAS DE INCENTIVO ÀS EXPORTAÇÕES

CARLOS EDUARDO MENDES TAVARES

ORIENTADOR: PAULO DE ANDRADE JACINTO

Brasília, 06 de Dezembro de 2024

T231e Tavares, Carlos Eduardo Mendes
 Ensaio em políticas de incentivo às exportações / Carlos
 Eduardo Mendes Tavares. -- Brasília: Enap, 2025.
 150 f.: il.

 Tese (Doutorado – Programa de Doutorado Profissional
 em Políticas Públicas) -- Escola Nacional de Administração
 Pública, 2025.

 Orientação: Prof. Dr. Paulo de Andrade Jacinto
 1. Exportação. 2. Financiamento à exportação. 3.
 Incentivo à exportação. 4. Drawback. I. Título. II. Jacinto,
 Paulo de Andrade orient.

CDD 382.63

Bibliotecária: Kelly Lemos da Silva – CRB1/1880



ATA DA BANCA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DO CURSO DE DOUTORADO PROFISSIONAL EM POLÍTICAS PÚBLICAS

Aluno (a): Carlos Eduardo Mendes Tavares

Ano de Ingresso: 2021

Título da Tese: Ensaio em Políticas de Incentivo às Exportações

Orientador: Prof. Dr. Paulo de Andrade Jacinto

Avaliadores: Prof. Dr. Júlio Cesar Andrade de Abreu

Prof. Dr. Marcelo de Carvalho Griebeler

Prof. Dr. Maurício Vaz Lobo Bittencourt

Profa. Dra. Camila do Carmo Hermida

Avaliação:

[☒] Aprovado

[☐] Aprovado com ressalvas

[☐] Reprovado

Brasília, 6 de dezembro de 2024.

Assinado por:

Júlio Cesar Andrade de Abreu

5D4AAFF2185C457...

Avaliador

DocuSigned by:

Marcelo de Carvalho Griebeler

747A75133CCB494...

Avaliador

Assinado por:

Maurício Vaz Lobo Bittencourt

ECBB764A10A4453...

Avaliador

Signed by:

Camila do Carmo Hermida

128C79B8CA1E428...

Avaliadora

DocuSigned by:

Paulo de Andrade Jacinto

7C00B53E40584D3...

Orientador



MINISTÉRIO DA
GESTÃO E DA INOVAÇÃO
EM SERVIÇOS PÚBLICOS



Agradecimentos

Agradeço, primeiramente, à minha esposa (Paula) e aos meus filhos (Leonardo e Bernardo), que são a satisfação da minha vida e a razão pela qual perseverei em cada desafio. Agradeço, também, aos meus pais (Carlos Eduardo e Regina Cláudia), cuja educação e cuidado me proporcionaram as oportunidades que tive em minha vida. Aos meus irmãos, Marcelo e Thayssa, pela camaradagem e pelo incentivo constante. Sou grato às pessoas da SECEX/CAMEX (Saulo Castro, Paulo Alencar, Renato Castro, Daniel Marechal, Renato Agostinho e Marcus Vinícius) pela assistência e informações que foram cruciais para o desenvolvimento do trabalho. Por fim, agradeço ao meu orientador (Paulo Jacinto), cuja orientação e disponibilidade foram fundamentais para a realização desta tese.

Sobre a Fonte de Dados

Este trabalho foi realizado no interesse da administração, em curso de doutorado profissional autorizado pelo órgão. O acesso aos dados foi realizado respeitando as normas vigentes de sigilo, conforme os Art. 14º e 15º do Decreto nº 11.544, de 1º de junho de 2023 e Art. 116, VIII, da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

Índice

Agradecimentos	1
Sobre a Fonte de Dados	2
1 Introdução	7
2 Ensaio 1: Efeitos Diretos e Indiretos do Drawback - Uma Revisão Sistemática	12
2.1 Introdução	13
2.2 Metodologia	15
2.3 Resultados	18
2.3.1 Perfil do Artigos Seleccionados	19
2.3.2 Efeitos Do Uso do Drawback	22
2.4 Considerações Finais	34
2.5 Referências	36
3 Ensaio 2: Políticas de Incentivos à Exportação - uma Avaliação dos Efeitos do Drawback nas Exportações Brasileiras	39
3.1 Introdução	40
3.2 DRAWBACK	44
3.2.1 Funcionamento do Drawback no Brasil	46
3.2.2 Mudança Institucional	52
3.3 Metodologia	51
3.3.1 Fonte de Dados	51
3.3.2 Dados e Análise Descritiva	51
3.3.3 Estratégia Empírica	54
3.4 Resultados	60
3.4.1 Exportação	60
3.4.2 Produtos	62
3.4.3 Destinos	63
3.4.4 Efeitos Heterogêneos	65
3.4.5 Testes de Robustez	69
3.5 Conclusão	71
3.6 Referências	74
4 Ensaio 3: Crédito Público à Exportação - Avaliação dos Efeitos do PROEX nas Exportações Brasileiras	78
4.1 Introdução	79
4.2 Política de Financiamento à Exportação	82
4.2.1 Financiamento às exportações no Brasil	85
4.3 Metodologia	87
4.3.1 Fonte de Dados	88
4.3.2 Dados e Análise Descritiva	88
4.3.3 Estratégia Empírica	92
4.4 Resultados	95
4.4.1 Resultados Gerais	95

4.4.2	Diferentes Efeitos no Volume Exportado	97
4.4.3	Efeitos Conforme Escopo da Política	99
4.4.4	Testes de Robustez	101
4.5	Conclusão	102
4.6	Referências	106
5	Ensaio 4: Efeitos Indiretos das Políticas de Incentivo à Exportação	112
5.1	Introdução	113
5.2	Efeitos Indiretos das Políticas de Incentivo à Exportação	115
5.3	Metodologia	119
5.3.1	Fonte de Dados	119
5.3.2	Dados e Análise Descritiva	120
5.3.3	Estratégia Empírica	122
5.4	Resultados	125
5.4.1	Resultados - Inovação	125
5.4.2	Resultados - Empregos	131
5.5	Conclusão	135
5.6	Referências	138
6	Considerações Finais	143
7	Referências	145

Lista de Figuras

1	Figura 2.1 - Prisma.....	17
2	Figura 3.1 - Uso de Drawback por Empresas (Ano a Ano)	49
3	Figura 3.2 - Evolução % do Drawback (Ano a Ano)	50
4	Figura 3.3 - Características de exportação - Série Histórica (média anual)	53
5	Figura 4.1 - Exportação Histórica ao amparo do PROEX-Equalização e PROEX-Financiamento.....	91
6	Figura 4.2 - Efeitos PROEX (Equalização e Financiamento)	96
7	Figura 4.3 - Testes de Robustez - PROEX (Equalização e Financiamento)	102
8	Figura 5.1 - Efeitos de Políticas de Incentivo na Inovação.....	126
9	Figura 5.2 - Efeitos na Inovação por Idade da Empresa	130
10	Figura 5.3 - Efeitos de Políticas de Incentivo no Emprego.....	132
11	Figura 5.4 - Efeitos no Emprego por Idade da Empresa	134

Lista de Tabelas

1	Tabela 2.1: Estudos Seleccionados.....	18
2	Tabela 2.2: Regiões	20
3	Tabela 2.3: Tipos de Dados.....	21
4	Tabela 2.4: Metodologia Utilizadas	21
5	Tabela 2.5: Resultados – Variáveis Exportação	24
6	Tabela 2.6: Resultados – Efeitos Indiretos	32
7	Tabela 3.1: Estatísticas Descritivas	52
8	Tabela 3.2: Efeitos Instantâneos - Volume Exportado.....	61
9	Tabela 3.3: Efeitos Dinâmicos - Volume Exportado	62
10	Tabela 3.4: Efeitos Instantâneos - Produtos.....	63
11	Tabela 3.5: Efeitos Dinâmicos - Produtos	64
12	Tabela 3.6: Efeitos Instantâneos - Destinos.....	64
13	Tabela 3.7: Efeitos Dinâmicos - Destinos.....	65
14	Tabela 3.8: Efeitos Instantâneos - Porte de Empresas	66
15	Tabela 3.9: Efeitos Dinâmicos - Porte de Empresas.....	66
16	Tabela 3.10: : Efeitos Instantâneos - Setores	67
17	Tabela 3.11: Efeitos Dinâmicos - Setores	68
18	Tabela 3.12: Efeitos Instantâneos	69
19	Tabela 3.13: Efeitos Dinâmicos	70
20	Tabela 3.14: Efeitos Dinâmicos - Ponderado.....	70
21	Tabela 3.A.1: Variáveis, descrições e fontes utilizadas.	77
22	Tabela 4.1: Estudos sobre crédito à exportação	84
23	Tabela 4.2: Estatísticas Descritivas	90
24	Tabela 4.3: Efeitos PROEX Equalização (Volume Exportado)	98
25	Tabela 4.4: Efeitos PROEX Financiamento (Volume Exportado).....	98
26	Tabela 4.5: Efeitos PROEX Equalização - Por Complexidade do Produto.....	99
27	Tabela 4.6: Efeitos PROEX Financiamento - Por Tamanho da Empresa.....	100
28	Tabela 4.A.1: Variáveis, descrições e fontes utilizadas	108
29	Tabela 4.B.1: Efeitos PROEX Equalização.....	109
30	Tabela 4.B.2: Efeitos PROEX Financiamento	109
31	Tabela 4.B.3: Teste de Robustez - Efeitos PROEX Equalização (intensidade)	109
32	Tabela 4.B.4: Teste de Robustez - Efeitos PROEX Financiamento (intensidade)	110
33	Tabela 5.1: Resultados de exportações e políticas de incentivo na inovação e emprego	117
34	Tabela 5.2: Estatísticas Descritivas	120
35	Tabela 5.3: Efeitos de Políticas de Incentivo na Inovação - Ponderado	128
36	Tabela 5.4: Efeitos de Políticas de Incentivo no Emprego - Ponderado	133
37	Tabela 5.A.1: Efeitos de Políticas de Incentivo à Exportação - Inovação.....	140
38	Tabela 5.A.2: Efeitos de Políticas de Incentivo à Exportação - Inovação (c/ Controles)	140
39	Tabela 5.A.3: Efeitos de Políticas de Incentivo à Exportação - Emprego	141
40	Tabela 5.A.4: Efeitos de Políticas de Incentivo à Exportação - Emprego (c/ Controles)	141
41	Tabela 5.B.1: Efeitos de Políticas de Incentivo à Exportação - Inovação (Pedidos de Patentes).....	142
42	Tabela 5.C.1: Variáveis, descrições e fontes utilizadas.	142

1 Introdução

As exportações desempenham um papel de destaque nas economias nacionais, uma vez que representam uma fonte expressiva de receitas e têm o potencial de alavancar o crescimento de um país. O mecanismo para tal é bastante intuitivo, com o acesso a um mercado consumidor global, as empresas abrem um leque de oportunidades muito maior para ofertar seus produtos. Dessa maneira, além de impulsionar a produção, o acesso ao mercado internacional pode promover um estímulo à inovação e dinamizar o mercado de trabalho. Tal fenômeno é amplamente reconhecido e examinado por diversos estudiosos, cada qual com sua perspectiva sobre os benefícios e implicações das exportações ([Bernard e Bradford Jensen, 1999](#); [Hausmann, Hwang e Rodrik, 2007](#); [Ma, Muendler e Nakab, 2023](#); [Munch e Schaur, 2018](#)).

A partir da crescente disponibilidade de dados administrativos para os pesquisadores e com o avanço na literatura de inferência causal, diversas questões teóricas puderam ser investigadas com maior profundidade. [Park et al. \(2010\)](#), por exemplo, investigaram o efeito das exportações na performance das empresas. Os autores exploraram um choque exógeno ocasionado pela crise financeira asiática para montar sua estratégia empírica e concluíram que as empresas que experimentaram um crescimento nas exportações também exibiram um aumento na produtividade.

Outro estudo relevante, realizado por [Brambilla, Lederman e Porto \(2012\)](#), concentrou-se nas eventuais implicações que as exportações tiveram no mercado de trabalho, em particular no que se refere ao desenvolvimento de habilidades e conhecimentos por parte dos trabalhadores. Os resultados suportaram a conclusão de que o destino das exportações desempenha um papel fundamental nesse contexto – exportar para países mais desenvolvidos mostrou ter um efeito positivo na qualificação dos trabalhadores dessas empresas. Entretanto, a mera condição de ser uma empresa exportadora não teve um impacto preponderante no aperfeiçoamento das habilidades e conhecimentos dos trabalhadores.

No contexto brasileiro, os resultados seguem padrão semelhante ao encontrado em estudos internacionais. Verifica-se, de fato, um ganho de produtividade para as empresas exportadoras e um acréscimo salarial de trabalhadores de empresas entrantes no comércio internacional ([Ma, Muendler e Nakab, 2023](#)). Depreende-se, então, que há certo reconhecimento quanto a importância das exportações para um país, na medida em que não apenas estão relacionadas a ganhos

de produtividade e benefícios da especialização, mas também podem desempenhar um papel relativamente importante no desenvolvimento da estrutura produtiva de um país e na melhoria das qualificações da força de trabalho.

Em razão dos efeitos benéficos, grande parte dos países implementa medidas para promover e aprimorar seu desempenho no mercado internacional. Essas medidas incluem políticas direcionadas a acessar mercados específicos e instrumentos destinados a tornar as exportações mais competitivas no exterior. Na prática, as medidas de estímulo às exportações ganharam bastante atenção nos últimos anos pelo aumento de políticas que visavam fortalecer a competitividade das empresas nos mercados internacionais e, sobretudo, pela atuação ativa da China na promoção de suas exportações.

A literatura sobre estas políticas de incentivo não fornecem conclusões definitivas, mas aponta de forma consistente para efeitos positivos das políticas de estímulo às exportações (Broocks e Van Biesebroeck, 2017; Cruz, 2014; Martincus e Carballo, 2008; Okafor, Bhattacharya e Apergis, 2019; Santos, 2021), com impactos verificados no volume exportado e no aumento do número de empresas atuando no mercado internacional. Adicionalmente, os estudos revelam efeitos positivos a nível de firmas, com aumento nas exportações tanto na margem intensiva quanto na margem extensiva, e melhorias em aspectos internos das empresas como aperfeiçoamento de competências, estratégias e desempenho (Francis e Collins-Dodd, 2004).

Algumas questões, todavia, ainda merecem atenção da literatura. Uma delas diz respeito a eventual heterogeneidade do tipo de firma – tamanho, contexto, setores, entre outros. Outra questão se refere aos impactos indiretos provocados pelas políticas de incentivo (como inovação, aprendizado e outros). Munch e Schaur (2018) buscaram verificar os efeitos das políticas de promoção à exportação nas firmas e exploraram os impactos para os diferentes tipos de firma. Pelo achado dos autores, os benefícios continuam consistentes independente do tamanho da empresa em questão e do tempo de experiência na atividade exportadora. Neste ponto, entretanto, mais estudos são necessários para formar um consenso a respeito do assunto (com o presente trabalho contribuindo como um deles).

A partir das evidências apresentadas, muitos argumentam em prol de um ativismo estatal mais forte, ou seja, defendem que o Estado deve ter um papel mais atuante na promoção das exportações (Fanta e Teshale, 2013; Okafor, Bhattacharya e Apergis, 2019; Santos, 2021). Evidentemente, pode haver críticas quanto a uma possível ineficiência provocada pela intervenção do governo, sobretudo por poder aumentar distorções fiscais e permitir um benefício maior àqueles com maior poder de

barganha. Nesse ponto de vista, a atuação do Estado só seria conveniente para corrigir falhas de mercado e remediar, de alguma forma, uma má alocação de recursos. Porém, a verdade é que quase todos os países do mundo alocam, em algum grau, recursos públicos para incentivo à exportação (Belloc e Di Maio, 2011).

As políticas que têm o intuito de promover as exportações podem assumir diversos formatos a depender dos objetivos pretendidos e das ferramentas disponíveis – os quais variam conforme o contexto e estrutura institucional de cada um. Tais ferramentas são qualificadas, no contexto de políticas públicas, como instrumentos e, diante da literatura que trata de políticas de comércio exterior, os mais comuns instrumentos são: desvalorização de moeda, medida com repercussão mais ampla; subsídios setoriais; financiamentos à exportação, quase todos os países do mundo possuem agências de crédito à exportação; políticas tarifárias; Drawback, um dos mecanismos mais utilizados para engajar os países nas cadeias globais de valor; e Zonas de Processamento à Exportação (Belloc e Di Maio, 2011). Todos os instrumentos citados possuem peculiaridades que os diferem em objetivos e resultados, e cabe diferenciá-los nestes termos.

No que diz respeito ao financiamento à exportação, este instrumento envolve o fornecimento de financiamento e serviços financeiros com objetivos precípuos de promover exportações que não seriam possíveis sem o seu apoio oficial e fortalecer as empresas de seu país para competir no mercado externo. Um aspecto que diferencia o crédito à exportação de subsídios diretos é que o primeiro se trata de um serviço específico de financiamento com regulações dadas pela OMC e recomendações dispostas pela OCDE. Outro aspecto é que o crédito à exportação é realizado, via de regra, por instituições oficiais criadas para esse fim específico. De fato, a atuação no crédito à exportação consiste em aspecto relevante na estrutura institucional de grande parcela das economias do mundo. Tradicionalmente, os financiamentos à exportação assumem três alternativas: financiamento e refinanciamentos, equalização de juros e Seguro de crédito e garantias.

Diversas operações de exportações realizadas no mundo são financiadas por entidades privadas. No entanto, algumas operações são realizadas por via de financiamento público, sobretudo para operações mais arriscadas. Existem alguns argumentos a favor da atuação pública no financiamento à exportação: 1 - como o Estado tem menores restrições financeiras, ele seria capaz de assumir o crédito em exportações de maior risco (financiamentos com prazos mais longos e de pequenas empresas exportadoras), os quais o capital privado não assumiria; 2 - dificuldade na avaliação de pulverização do risco por conta dos diversos participantes do mercado – uma empresa pode exportar

para vários países, mas os bancos têm dificuldade de gerenciar o risco de cada operação de exportação devido a um contexto diferente em cada país; e 3 - um ente soberano estatal teria melhores condições de recuperação de crédito em outros países em comparação a instituições financeiras privadas. Cabe citar, ainda, o argumento do papel anticíclico do Estado, uma vez que grandes crises financeiras afetam sobremaneira os créditos à exportação.

Por sua vez, o drawback se trata de um instrumento bastante utilizado no mundo e se refere a devolução ou isenção de tributos na ocasião de importação de bens que sirvam de insumos para fabricação de produtos destinados à exportação. Portanto, o Drawback pode ser entendido como mecanismo para beneficiar empresas exportadoras por meio da redução dos tributos incidentes nos insumos. Na verdade, este instrumento, amplamente utilizado pelos países no mundo, cumpre duas funções: a de incentivar as exportações e a de inserir os países nas cadeias globais de valor. Por este motivo, este é um instrumento que é permitido pela Organização Mundial do Comércio, o que o difere do modelo de subsídio direto à exportação, embora, de fato, confira uma vantagem ao exportador por meio de uma renúncia de receitas do Estado.

Por conta de sua característica, o Drawback é considerado um instrumento com atributos multilaterais. Cabe destacar que o país que possui este tipo de mecanismo não impõe restrições de importação por conta da origem dos produtos, basta, apenas, que seja importação de insumos para acondicionamento ou manufatura de produtos destinado ao mercado externo. Inclusive, por esta razão, alguns teóricos afirmam que o instrumento de Drawback diminui os efeitos de acordos regionais preferenciais, uma vez que a empresa preferiria utilizar o regime de Drawback - em detrimento dos benefícios do acordo regional - para importar insumos ([Hayakawa, Mukunoki, et al., 2020](#); [Kuo et al., 2020](#)). Desta forma, pode-se dizer que este é um poderoso instrumento para inserção de um país nas cadeias globais.

A partir destas considerações, a presente tese apresenta 4 ensaios que tratam especificamente dessas duas políticas de incentivos às exportações: financiamento à exportação e drawback. O fio condutor entre esses ensaios é o papel desempenhado pelas políticas de incentivos nas exportações brasileiras. Para isso, o primeiro ensaio apresenta uma revisão sistemática da literatura empírica sobre o Drawback - buscando levantar um conjunto de evidências a respeito dos efeitos diretos e indiretos dessa política. O segundo ensaio realiza uma avaliação do drawback com foco apenas nos efeitos diretos dessa política. O terceiro ensaio apresenta uma avaliação do impacto do financiamento à exportação fazendo uso de duas modalidades de financiamento: PROEX-equalização e o PROEX-

financiamento. Por fim, o quarto ensaio faz uma análise de impacto dos efeitos indiretos do uso do drawback e do financiamento à exportação - considerando como variáveis de resultado o emprego e a inovação.

Os resultados dos ensaios reforçam a tese de que as políticas de incentivo à exportação contribuem para consolidação das empresas nacionais no mercado externo. Em geral, verificou-se que há efeitos positivos nas exportações tanto para a política de Drawback, quanto para a política de financiamento - com diferentes magnitudes, consistência e duração. A primeira apresenta efeitos imediatos razoáveis, embora sem consistência (efeito rebote nos demais períodos), o financiamento apresenta efeitos positivos com uma consistência um pouco maior (um a três períodos, a depender da modalidade). Com relação às variáveis indiretas, como emprego e inovação, as políticas apresentam resultados ambíguos. O Drawback não apresenta efeitos conclusivos quanto às variáveis consideradas. Já o financiamento demonstrou efeito considerável na inovação (modalidade Equalização) e efeitos imediatos no emprego (modalidade financiamento e equalização).

Em todos os ensaios empíricos, são utilizadas as bases de microdados administrativos do SISCOMEX/Portal Único e da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e metodologia de [De Chaisemartin e d'Haultfoeuille \(2020\)](#) e [De Chaisemartin e d'Haultfoeuille \(2024\)](#). Os resultados, de um modo geral, mostram que essas duas políticas de incentivos à exportação possuem efeitos importantes na dinâmica exportadora, com efeitos diretos sobre as exportações e indiretos na variável de inovação.

2 Efeitos Diretos e Indiretos do Drawback - Uma Revisão Sistemática

Resumo

Este ensaio analisa os efeitos da política de Drawback por meio da abordagem de Revisão Sistemática. Tal política representa um dos conhecidos instrumentos de incentivo à exportação mediante desoneração de impostos incidentes na importação de insumos. A Revisão proposta coletou evidências a respeito do Drawback e discutiu seus principais impactos na exportações e em outras variáveis. Foram filtrados, ao todo, 19 trabalhos submetidos à sistematização. Conforme verificado, a maioria dos estudos confirmou o efeito positivo do Drawback nas exportações, na competitividade das empresas e na diversificação de produtos exportados. Adicionalmente, foram verificados impactos na redução de custos e efeitos positivos na criação de empregos.

Palavras-chave: **Incentivo à Exportação. Drawback. Revisão Sistemática.**

Abstract

This essay analyzes the effects of the Drawback policy through the Systematic Review approach. This policy represents one of the well-known instruments for promoting exports by waiving taxes on the import of inputs. The proposed Review gathered evidence from studies regarding Drawback and discussed its main impacts on exports and other variables. A total of 19 works were filtered and subjected to systematization. As observed, most studies confirmed the positive effect of Drawback on exports, on the competitiveness and on the diversification of exported products. Additionally, there were impacts on cost reduction and positive effects on job creation.

Keywords: **Export Incentive. Duty Drawback. Systematic review.**

2.1 Introdução

O papel do Estado na promoção das exportações, sua eficiência em estimular as empresas e as consequências desse ativismo estatal são temas de um debate contínuo - sobretudo no campo da economia e, mais discretamente, nas políticas públicas. Diversas são as formas e modalidades de incentivo à exportação, desde alívio tarifários, facilitação burocrática até subsídios diretos ao exportador ([Belloc e Di Maio, 2011](#)). Como padrão, as formas de incentivo consomem recursos e esforços do Estado, motivo pelo qual avaliar constantemente tais políticas é crucial para garantir que estejam alinhadas com os objetivos de desenvolvimento econômico do país.

Uma das políticas de grande porte para incentivo à exportação é o Drawback - regime permitido pela [World Trade Organization - WTO \(1994\)](#) e classificado pela [World Customs Organization \(2003\)](#) como um instrumento de restituição de tributos e encargos de importação que sirvam de insumos para fabricação de produtos destinados à exportação. Atualmente, este é um instrumento de grande uso no mundo e tem um duplo condão: incentivar exportações por meio da desoneração de sua cadeia de produção e inserir o país praticante nas cadeias globais de valor.

A política de Drawback também é instituída no Brasil, inclusive com grande destaque. Segundo dados da Secretaria de Comércio Exterior – SECEX/MDIC (2022), no ano de 2022, as exportações ocorridas ao amparo de Drawback chegaram a US\$ 71 bilhões, o que significa mais de 20% de todas as exportações do ano. Portanto, percebe-se que o estado brasileiro emprega um volume de recursos razoável para manter a política, tanto recursos físicos e de pessoal quanto recursos financeiros (resultantes da desoneração). Nesse ensejo, discutir o desenho da política de Drawback, seus efeitos diretos e indiretos e seus gargalos têm grande relevância no cenário de discussão de políticas de incentivo ao comércio exterior.

A partir desta motivação, busca-se avaliar o Drawback a partir de uma coleta estruturada de evidências sobre seus efeitos. O objetivo é absorver informações de diferentes fontes e com diferentes metodologias de forma a obter um mapa de evidências da política e, posteriormente, seja possível discutir os elementos de mais sucesso no desenho do regime. Para alcançar este propósito, utilizou-se a abordagem de Revisão Sistemática, método este que reúne evidências e achados relevantes sobre o Drawback a partir de diferentes perspectivas.

A revisão sistemática consiste em um método utilizado para avaliar e mapear as diversas evidências disponíveis a respeito de um assunto específico. É ferramenta de grande valia na produção de

conhecimento, na medida em que fornece uma visão extensa do atual estágio de conhecimento em um determinado tópico. Com efeito, consegue dar sentido a grandes quantidades de informação e contribui para dar respostas concisas e adequadas a questões específicas.

Pode-se afirmar que a revisão sistemática é menos uma mera discussão de literatura e mais uma ferramenta científica, pois também é utilizada para resumir, avaliar e comunicar os resultados e implicações de forma controlável e replicável (Petticrew e Roberts, 2008) – o que, por consequência, reduz o problema de “information overload” (amontoado de evidências sem estruturação e organização). No entanto, para alcançar o objetivo proposto, o método utilizado e desenvolvido para estruturar a revisão deve ser muito bem documentado e detalhado – o que permite uma reprodução dos achados e corrobora os resultados apresentados.

O uso deste método é muito reconhecido em estudos de políticas de saúde e saúde pública, mas atualmente vem ganhando tração na avaliação de outras políticas públicas - embora muito pouco em políticas econômicas. Essa lacuna na aplicação do método apresenta uma oportunidade para aprofundar a compreensão dos impactos e da eficácia do Drawback sob uma nova lente de análise. Ao adotar a Revisão Sistemática, este trabalho inova sob a perspectiva da avaliação de políticas de incentivo à exportação e espera contribuir para a construção de uma base de evidências mais robusta e rigorosa, facilitando a formulação de políticas informadas e eficazes.

No caso particular deste trabalho, a proposta é realizar uma revisão que é classificada pela literatura como revisão rápida, uma vez que é realizada com um escopo definido mas com alguma restrição de tempo (Petticrew e Roberts, 2008). A pergunta que se buscou responder nesta revisão é quais são os efeitos da utilização do regime de drawback para um país. Neste momento, cabe explicar que a adoção e a forma de implementação do regime de Drawback têm impactos primariamente nas variáveis de exportação, porém também podem ter em variáveis como custo de empresas, mercado de trabalho e outros. Nesse contexto, como o escopo do trabalho como um todo também visa verificar efeitos indiretos do instrumento de Drawback, entende-se que a revisão deve abranger outras variáveis que não apenas aquelas relacionadas diretamente à exportação.

Além desta introdução, o presente estudo possui outras 3 seções. A seção 2.2 descreve o método, estrutura de pesquisa e detalha os filtros realizados para buscar os artigos analisados. A seção 2.3 explora o perfil dos estudos e faz a análise dos resultados encontrados nos estudos analisados, fazendo uma abordagem comparativa entre os trabalhos filtrados. Por fim, a seção 2.4 traz uma breve discussão dos achados com as principais conclusões dos resultados

2.2 Metodologia

Conforme dito anteriormente, para a revisão sistemática rápida ser considerada uma ferramenta científica, não basta apenas documentar e organizar os resultados, é imprescindível que se apresente todas as etapas de seleção de trabalhos que integraram a revisão a fim de proporcionar transparência ao processo e permitir uma revisão independente dos achados - de forma que um terceiro possa reproduzir o resultado.

Primeiramente, deve-se justificar a escolha do “google scholar” como ferramenta para pesquisa de artigos em detrimento de bases mais tradicionais. Inicialmente, buscou-se os termos “duty drawback” OR “drawback scheme” AND “effect” tanto na base do Wos quanto na base Scopus – nas duas bases foram utilizados os períodos de 2014 a 2023 como parâmetros de tempo para busca dos artigos. No entanto, o número total de trabalhos que retornaram foi muito baixo (menos de 20 em cada uma das plataformas) e pouco aproveitáveis quanto à pertinência e escopo do trabalho (a maioria não se relacionava ao tema de regime aduaneiro de drawback). Dessa maneira, optou-se por uma pesquisa em uma plataforma mais abrangente, mas que pudesse retornar massa suficiente para extração de artigos a sistematizar.

Diante do exposto, durante o processo para condução do trabalho, diversas etapas e processos foram seguidos a fim de identificar e filtrar estudos aderentes à pesquisa sobre os regimes de drawback e seus efeitos. Dessa forma, os seguintes passos se sucederam até chegar à massa final de estudos:

a) Fase Inicial de Busca: No dia 6 de setembro de 2023, iniciou-se a pesquisa nas bases de dados com a plataforma Google Scholar. Alguns termos de pesquisa foram explorados com vistas a abranger diferentes trabalhos que tratassem dos regimes de drawback. Os termos de busca são detalhados abaixo com os seguintes resultados retornados:

a.1) “duty drawback” AND “evidence” anos 2014 a 2023: retornou 1.100 resultados totais, mas percorreu-se até a página 10 – o que originou 100 resultados.

a.2) “drawback scheme” AND “evidence” anos 2014 a 2023: retornou 278 resultados totais, mas percorreu-se até a página 4 – o que originou 40 resultados.

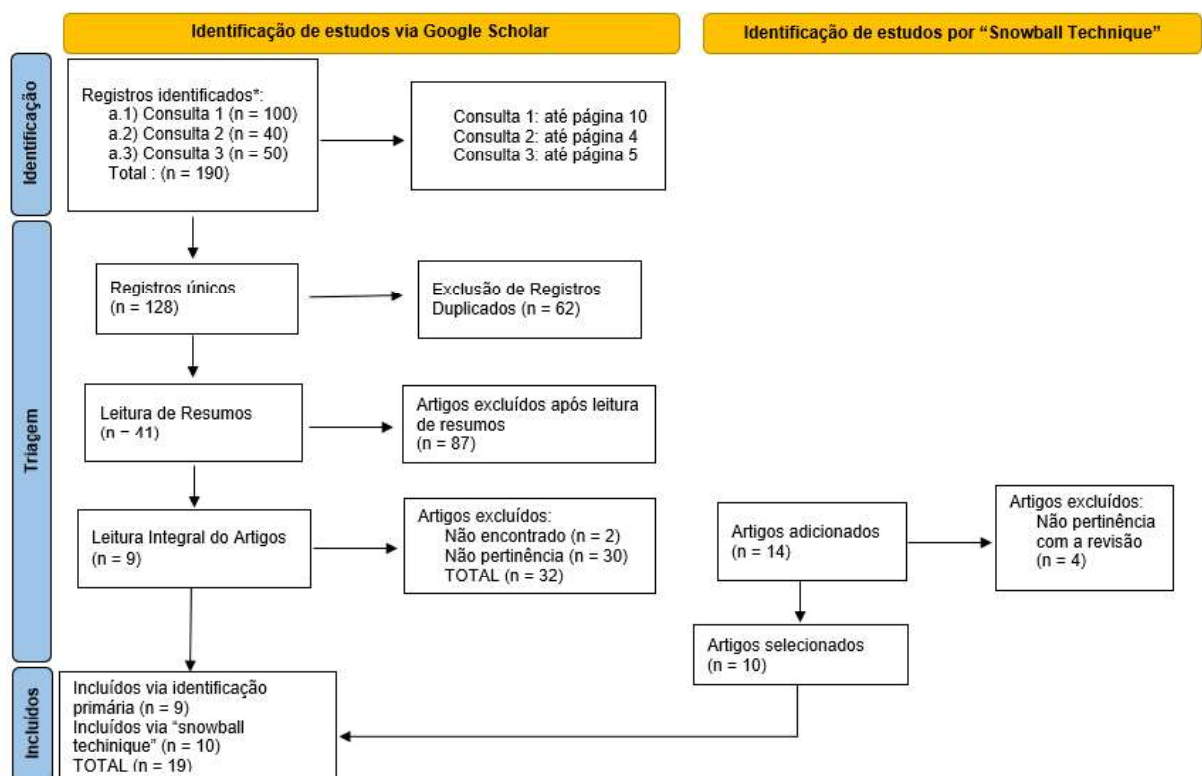
a.3) “duty drawback” AND “evidence” AND “brazil” anos 2014 a 2023: retornou 406 resultados totais, mas percorreu-se até a página 5 – o que originou 50 resultados.

- b) Seleção Inicial de Artigos: A partir da busca discriminada acima e considerando todos os resultados totais, verificou-se um total de 190 trabalhos que tinham potencial de entrar na revisão final.
- c) Remoção de Duplicados: Com vistas a garantir que nenhum estudo fosse contado mais de uma vez, a etapa seguinte foi de remoção de duplicados – alguns artigos apareciam 3 ou 4 vezes nas pesquisas, houve, de certa forma, uma grande sobreposição de resultados. A extração dos trabalhos duplicados resultou em 128 artigos únicos.
- d) Triagem dos Artigos: O passo seguinte foi iniciar a triagem dos 128 artigos restantes. A forma de encontrada para realizar essa triagem foi a partir da leitura dos resumos de cada um. Durante esse processo, o objetivo era encontrar artigos em que os resumos fornecessem algum indício de que se relacionavam diretamente com a política de drawback. Após essa triagem, restaram 41 artigos que apresentavam potencial de serem relevantes para a revisão.
- e) Seleção Final dos Artigos: Nessa fase, 2 artigos não foram encontrados por nenhuma das bases acessíveis e nem por outros métodos. Adicionalmente, uma leitura integral dos 39 artigos restantes (os 41 menos os 2 inacessíveis), consideramos apenas 9 que realmente se encaixavam no escopo e objetivo da revisão, ou seja, apenas estes 9 continham informações substanciais relacionadas ao instrumento de drawback e seus efeitos.
- f) Utilização da Técnica Snowball: Em razão do baixo número de trabalhos selecionados, optou-se por empregar a técnica de “snowball” para expandir ainda mais a seleção de artigos. Isso envolveu examinar as referências bibliográficas dos 9 artigos selecionados e procurar por estudos adicionais que poderiam ser apropriados à revisão. A regra temporal de usar apenas trabalhos publicados de 2014 a 2023 se manteve nessa etapa. Portanto, artigos que faziam parte das referências daqueles anteriormente selecionados, mas que tivessem data de publicação anterior a 2014, eram excluídos da revisão.
- g) Identificação de Novos Artigos e Descarte: A abordagem do “snowball technique” resultou na identificação adicional de 14 artigos com algum potencial para se enquadrar nos critérios da revisão. Dessa maneira, obteve-se um total de 14 artigos adicionais para análise dos quais, após leitura integral e avaliação minuciosa, foram descartados 4.
- h) Seleção Final: Finalmente, após todas as etapas, 10 dos 14 artigos identificados na fase da técnica “snowball” foram adicionados para fazer parte da revisão sistemática. Tais artigos

se somaram aos 9 trabalhos selecionados anteriormente, o que totalizou 19 artigos – os quais foram submetidos à sistematização.

Todas estas etapas narradas foram essenciais para garantir que a revisão fosse ampla e criteriosa, de forma a conseguir unir diversos trabalhos e consistir em evidências sólidas a respeito dos efeitos da política de drawback. A Figura 2.1 descreve, de forma mais intuitiva, os passos pormenorizados acima e simplifica visualmente como o processo de seleção envolveu uma análise cuidadosa e passível de ser reproduzida.

Figura 2.1: Prisma



Fonte: Elaboração Própria.

Na próxima seção, falaremos sobre os achados dos artigos selecionados. Primeiramente, faremos uma breve descrição sobre o perfil dos artigos - com discriminação das Regiões a que se tratam os resultados e os setores que os estudos exploraram. Posteriormente, será detalhado a metodologia dos trabalhos selecionados. Finalmente, apresentaremos as evidências dos estudos, relativo tanto aos aspectos do impacto direto do Drawback (referente às exportações) quanto aos aspectos indiretos (referentes a empregos, custos, entre outros).

2.3 Resultados

A partir de todo o processo explicitado anteriormente, foram selecionados vinte trabalhos com diferentes perfis e temáticas, conforme Tabela 2.1. A distribuição dos estudos ao longo dos anos de publicação demonstra uma amplitude de tempo entre 2014 e 2022. Este intervalo de anos reflete a busca por estudos recentes que proporcionem uma visão mais atualizada sobre o tema e que já utilizem técnicas mais modernas para averiguar efeitos do drawback.

Dentro dessa amostra, há uma diversidade de tipos de estudo, incluindo teses, dissertações, revisões sistemáticas e artigos primários. Acredita-se que tal variedade permite uma compreensão mais rica e extensa sobre o tópico de pesquisa, abrangendo desde análises mais aprofundadas e específicas em teses e dissertações, até um escopo mais amplo e consolidado em revisões sistemáticas.

Tabela 2.1: Estudos Selecionados

Estudo	Tipo de Trabalho
Gabrielyan (2018)	Tese
Huamanlazo, López e Huamán (2021)	Revisão Sistemática
Lee (2019)	Artigo Primário
López (2016)	Artigo Primário
Msoni (2018)	Artigo Primário
Ongeri e Ongeri (2017)	Artigo Primário
López (2023)	Artigo Primário
Silva (2014)	Dissertação
Santos (2021)	Tese
Júnior, Prince e Alvarez (2018)	Artigo Primário
Almeida et al. (2019)	Artigo Primário
Kruger et al. (2019)	Artigo Primário
OLIVO et al. (2015)	Artigo Primário
Pirett, Pirett e Cezarino (2019)	Revisão Sistemática
Lee e Yim (2015)	Artigo Primário
Inocente et al. (2019)	Artigo Primário
Dallacorte e Zeni (2015)	Artigo Primário
Chávez, Cusato e Pérez (2019)	Artigo Primário
Bovolenta (2018)	Dissertação

Fonte: Elaboração Própria.

Cabe ressaltar que, em que pesem os estudos incluídos compartilharem um foco no tema dos regimes de drawback, eles apresentam perspectivas diversas. Nesse sentido, alguns estudos selecionados se concentram em aspectos econômicos, ao passo que outros tratam de questões mais operacionais e

empresariais. Tal diversidade nas abordagens e nos tipos de estudo amplia, de certa forma, o escopo da revisão e proporciona uma visão mais rica do tema.

Dessa forma, essa heterogeneidade nos anos de publicação, tipos de estudo e abordagens ressaltam a complexidade e a relevância do tema dos regimes de drawback, demonstra diferentes efeitos que este tipo de instrumento pode acarretar e permite conclusões mais amplas a respeito de seus impactos.

2.3.1 Perfil dos Artigos Selecionados

Inicialmente, cabe detalhar as diferentes características dos estudos. Dentro de um processo de Revisão Sistemática, abordar estudos que apresentem diversidade geográfica, de setores e de metodologias reforçam os achados e permitem explorar diferentes perspectivas dos trabalhos - de forma a mobilizar e comparar seus achados em contextos diversos. Com efeito, o presente estudo buscou demonstrar os diferentes aspectos dos trabalhos selecionados.

2.3.1.1 Regiões e Setores

Quanto às regiões alvo dos estudos, o que se verifica é uma prevalência de estudos na região da América Latina (Tabela 2.2). Entre os estudos apresentados, 13 deles eram em países do continente sul-americano. Um dos pontos que levam esses países a terem mais estudos evidenciando seus sistemas de drawback pode ser uma questão tributária mais complexa, o que ampliaria o benefício de um regime que fornecesse isenção ou devolução dos impostos envolvidos na cadeia. Outro ponto é que a própria dinâmica da pesquisa pode ser um dos fatores que fizeram com que esse continente tivesse mais estudos. Como parte da pesquisa foi em português (consulta 3), obviamente que artigos nessa língua apareceriam em maior número em termos relativos. Por fim, o próprio algoritmo do Google Scholar pode ser um motivo que proporcionou um número maior de artigos em Português, uma vez que a plataforma tem ciência da localização do pesquisador.

Outros dois pontos merecem destaque quanto à distribuição geográfica dos estudos. Primeiramente, nenhum estudo encontrado diz respeito ao continente europeu. Um motivo para isso talvez seja o fato de que, não obstante haja previsão para uso de drawback por países da União Europeia, algumas regras de origem do bloco econômico incluem disposições que restringem a utilização de sistemas de reembolso de tributos de materiais importados para produção¹.

¹Conforme informações de site oficial da União Europeia: <https://trade.ec.europa.eu/access-to-markets/en/content/duty-drawback-0>, acessado em 28, de setembro de 2023

Tabela 2.2: Regiões

Continente	Quantidade
América do Sul	13
América do Norte	1
África	2
Ásia	2
Diversos	1

Fonte: Elaboração Própria.

O segundo ponto diz respeito à variedade de países compreendidos nos 19 estudos finais. Por mais que possuam vários estudos focados no Brasil e suas características peculiares, há outros estudos que citam diversos países e seus diferentes aspectos. [Huamanlazo, López e Huamán \(2021\)](#), por exemplo, realizam uma revisão sistemática em que abordam o drawback de diferentes países. Neste estudo, o escopo era um pouco mais amplo e, por isso, 30 estudos de diferentes países foram selecionados, como: Colômbia, Chile, Peru, Coréia, Brasil, China e outros. Da mesma forma, o estudo de [Ongeri e Ongeri \(2017\)](#) analisa os regimes de drawback de três diferentes países da África.

Portanto, apesar de serem 19 estudos ao todo, e eles se tratarem de, basicamente, 4 regiões, o espectro de países analisados pelos artigos aqui selecionados são muitos. Esta característica permite ter uma noção mais rica e, ao mesmo tempo, heterogênea das políticas de drawback e seus efeitos pelos países do mundo.

Ainda quanto ao perfil dos trabalhos, há que se citar a variedade dos setores em que os estudos se concentraram. A ampla heterogeneidade de setores abordados nos trabalhos que foram selecionados reflete a polivalência e a aplicabilidade dos regimes de drawback em diversas indústrias.

A grande maioria dos trabalhos tratou dos setores de uma forma geral, sem delimitar um setor específico. No entanto, há trabalhos que verificam características e/ou efeitos do drawback em ramos específicos da economia. Entre os setores citados, há fruticultura, têxtil, cerâmico, químico, cooperativa, vinícola, frigorífico e, ainda, um trabalho que trata de forma geral dos manufaturados e semimanufaturados ([Almeida *et al.*, 2019](#); [Gabrielyan, 2018](#); [Inocente *et al.*, 2019](#); [Kruger *et al.*, 2019](#); [OLIVO *et al.*, 2015](#); [Silva, 2014](#)). No entanto, a grande maioria dos trabalhos abordam os efeitos ou característica do drawback de uma forma geral e disseminada, sem se referir a um setor específico. Considera-se que essa variedade de setores nos estudos que foram escolhidos é positivo, uma vez que traz uma visão do mecanismo de atuação do drawback em diferentes domínios da economia.

2.3.1.2 Dados e Metodologia dos artigo selecionados

Ao conduzir uma revisão sistemática, a análise dos métodos, fontes de dados e metodologias empregadas nos estudos desempenham um importante papel na compreensão das abordagens adotadas pela literatura em questão. Essa análise possibilita a apreciação das tendências e lacunas no campo de pesquisa, fornece noções valiosas sobre a diversidade de métodos e metodologias empregados pelos pesquisadores e ajudam a entender como os dados são coletados e quais são as técnicas preferidas nas atuais pesquisas.

Tabela 2.3: Tipos de Dados

Tipos de Dados	Quantidade
dados em painel	10
séries de tempo	3
Entrevista	3
Documental	1
Revisão Sistemática	2

Fonte: Elaboração Própria.

Tabela 2.4: Metodologia Utilizadas

Metodologia	Quantidade
Diff-in-Diff	3
Efeitos fixos	4
Propensity Score Matching	1
Descritivo	5
MQO	2
VAR	2
Revisão Sistemática	2

Fonte: Elaboração Própria.

Primeiramente, é digno de nota a presença de 2 estudos que realizaram revisões sistemáticas. A filtragem deste tipo de artigo é benéfico pois é um tipo de estudo que já parte de uma seleção rigorosa e abrangente de algumas evidências consolidadas. Claramente, isto contribui para a consolidação de conhecimentos sobre o tema da revisão, não só por incluir revisões rigorosas e com fácil reprodutibilidade, mas também torna mais ampla a coleção de achados. Além disso, essas revisões foram de grande importância para a parte de “snowball technique”, uma vez que alguns dos artigos selecionados nessa segunda etapa partiram da revisão sistemática.

No entanto, o ponto mais significativo dos trabalhos desta revisão diz respeito ao número de trabalhos que fizeram uso de dados em painel. Ao todo foram 10 estudos que utilizaram dados

em painel (Tabela 2.3). Um dos potenciais motivos para isso é a maior disponibilidade de dados administrativos para pesquisas. Inclusive, este foi um dos fatores que motivaram tal revisão a pegar trabalhos mais atuais. O que se observa é que trabalhos mais antigos faziam uso de dados mais agregados, de séries temporais, ou de dados pouco detalhados. Porém, com a crescente disponibilidade e geração de dados, os atuais artigos se valem de uma riqueza maior de informações.

Em resumo, a compreensão e identificação dos diferentes tipos de dados e métodos fornecem subsídios para avaliar as tendências que os atuais trabalhos sobre Drawback estão seguindo. Ademais, a seleção de estudos com essa amplitude de metodologias é fundamental para conduzir uma revisão sistemática extensa e informada, considerando todas as peculiaridades e objetivos de cada trabalho. Conforme será explicitado posteriormente, essa diversidade de informações e tipo de evidência admite uma avaliação de vários aspectos diferentes da política.

2.3.2 Efeitos Do Uso do Drawback

Conforme já citado, o instrumento de Drawback é amplamente utilizado ao redor do mundo como forma de promover as exportações e integrar a produção de um país às cadeias globais de valor. No entanto, por conta de diversos fatores como: complexidade das cadeias de produção, estruturas tributárias de cada país e até mesmo uma diferenciação no desenho da política em cada país, o Drawback pode ter efeitos diferentes a depender das características diversas.

Outro ponto de destaque é que os efeitos mensurados e indicados em um estudo não podem ser definidores do resultado de uma política. A depender do método, abordagem metodológica e dados disponíveis para executar uma pesquisa, os impactos podem variar substancialmente e não serem conclusivos, ou então, o serem apenas para um recorte pequeno da população. Com efeito, um ponto de grande relevância da revisão sistemática é, conforme já citado, conseguir aglutinar estudos que utilizem diversas abordagens e fazê-los conversar conforme as complementaridades de cada um.

Por fim, embora o Drawback seja concebido com um intuito inicial de incentivar exportações e internacionalização de empresas (a partir da desoneração de insumos), também pode exercer influência expressiva em questões que extrapolam a questão da exportação. Variados aspectos como custos de empresa, logística, mercado de trabalhos e outros também sofrem efeitos colaterais da política de Drawback. Dessa forma, estudos que tratam de aspectos outros que não só o

incentivo a exportações, também são de importante sistematização, pois repercutem em áreas como desenvolvimento econômico, inovação, competitividade e inclusão social.

2.3.2.1 Efeitos Diretos: Exportações

A maioria dos trabalhos selecionados tratam do aspecto direto da política de Drawback às exportações e internacionalização de empresas. A heterogeneidade de estudos, não obstante traga uma riqueza de informações sobre o tema, torna desafiador a apresentação de uma conclusão definitiva a respeito da magnitude do efeito da política. Porém, essa mesma característica permite inferir se as políticas possuem um efeito positivo ou negativo, ou seja, não se consegue quantificar o efeito, mas consegue-se averiguar sua direção.

A Tabela 2.5 resume os principais resultados encontrados pelos estudos quanto ao Drawback e variáveis de exportação. No total foram 14 estudos que avaliaram os aspectos do uso de Drawback, ou intensidade de uso de Drawback e alguma variável de exportação, sejam elas exportações em volume, em valor ou capacidade de exportação.

Pela análise dos estudos que buscavam tratar sobre o Drawback e variáveis de exportação, verificaram-se 4 estudos, ao todo, que não encontraram relação entre o uso de Drawback e o crescimento das exportações (Chávez, Cusato e Pérez, 2019; Msoni, 2018; OLIVO *et al.*, 2015; Pirett, Pirett e Cezarino, 2019). Este é um achado importante de esclarecer, pois diversos motivos podem acarretar tal resultado, tanto por questões internas ao estudo quanto por razões de desenho da política.

Msoni (2018) vai além e encontra um resultado contraintuitivo de redução de exportações em razão do uso de drawback. O autor buscou avaliar os impactos do Regime de Drawback na Zâmbia, país da África. Utilizou, então, séries de tempo com desagregação mensal com indicação de meses com maior uso do instrumento de Drawback. No final do trabalho o autor reconhece que encontra um resultado contrário ao que se esperava e o justifica atribuindo como razões o “rent-seeking” de empresas exportadoras e a ineficiência na administração do Regime.

Uma consideração importante a este estudo é que ele usa dados agregados mensais e modelos de séries temporais para encontrar um efeito causal. No entanto, por se tratar de dados agregados e sem uma riqueza de detalhes, o efeito negativo pode ser resultado também por questões outras que não identificadas no estudo, como variáveis não observadas.

Tabela 2.5: Resultados – Variáveis Exportação

Estudo	País	Resultados (efeitos diretos)
Gabrielyan (2018)	EUA	um aumento unitário no reembolso do drawback aumentou em 1,88% a média mensal das exportações de vinho a granel
Huamanlazo, López e Huamán (2021)	DIVERSOS*	A revisão mostra que a literatura sobre o tema demonstra consistente efeito positivo do regime como promotor das exportações
Lee (2019)	CORÉIA DO SUL	O Coeficiente do drawback individual de 2,24. Além disso, o coeficiente de drawback fixo simplificado foi de cerca de 6,99.
Msoni (2018)	ZÂMBIA	quando houve um aumento percentual no drawback em um mês, as exportações foram reduzidas em 8,96%
Ongeri e Ongeri (2017)	QUÊNIA, TANZÂNIA E UGANDA	O uso de drawback aumentou em 2,5% o volume de exportação (1,72% em Uganda e 2,94% na Tanzânia, Quênia não há uso de drawback)
López (2023)	COLÔMBIA	1 p.p. de aumento no uso do benefício de drawback acarreta em aumento de 3,7% na quantidade de exportação.
Silva (2014)	BRASIL	3,4% a 6,2% de aumento nas exportações a cada 10% de aumento na importação de insumos
Santos (2021)	BRASIL	o uso de instrumento de drawback aumentou 47,6% o volume de exportações para os beneficiados
Júnior, Prince e Alvarez (2018)	BRASIL	Valor de exportação cresce 90% sob o uso do benefício de drawback
OLIVO et al. (2015)	BRASIL	Empresas não consideraram o drawback como um fator relevante para as exportações
Pirett, Pirett e Cezarino (2019)	BRASIL	Drawback não tem estimulado a exportação por diferentes empresas brasileiras, independentemente do porte.
Lee e Yim (2015)	CORÉIA DO SUL	Resultados sugerem que a política de drawback promove as exportações na Coreia do Sul.
Inocente et al. (2019)	PERU	O drawback tem efeitos positivos e significativos no crescimento das exportações
Chávez, Cusato e Pérez (2019)	PERU	as empresas que utilizam o drawback não diferem daquelas que não o utilizam em nenhum ano e não apresentaram alteração em sua margem intensiva durante os anos de aumento da taxa de recua, ou seja, o valor exportado não muda de forma significativa

Fonte: Elaboração Própria.

Nota: *Argentina, Brasil, Chile, China, Colômbia, Coreia do Sul, Colômbia e Peru.

No contexto nacional, dois estudos fizeram uma verificação e análise do sistema de Drawback e suas possíveis decorrências nas exportações. Os autores [OLIVO *et al.* \(2015\)](#) propuseram analisar o Drawback no contexto do Estado de Santa Catarina a partir de uma análise descritivo-qualitativa, com dados obtidos por meio de entrevistas de 44 empresas exportadoras, embora apenas

14 utilizassem o Regime de Drawback. Entre as diversas questões averiguadas pelos autores, esteve a viabilidade de uso de do Regime Aduaneiro Especial e sua potencial relação com algum fator de sucesso nas exportações. A conclusão dos autores foi de que as empresas não consideram o Drawback como uma variável que torna a exportação mais bem sucedida.

Embora possa se tecer algumas críticas em relação à amostra e a limitação de setores (as empresas eram do setor químico e cerâmico), é meritório observar a percepção das empresas quanto a efetividade do instrumento. O outro estudo nacional que não encontrou nenhum efeito entre o instrumento de Drawback e as exportações foi o realizado por [Pirett, Pirett e Cezarino \(2019\)](#). Os autores realizaram uma revisão sistemática e, pelos estudos coletados, inferiram que o Drawback não atinge o objetivo almejado de incentivar exportações. Neste caso, embora seja uma revisão bem documentada, cabe ressaltar que os trabalhos se concentraram em estudos de caso e, mesmo considerando diversos estudos selecionados, não obtiveram uma grande amostra de empresas já considerando a soma de todas as amostras dos estudos.

Não obstante qualquer limitação quanto a amostra ou desenho de pesquisa dos estudos nacionais que não encontraram relação entre o Drawback e promoção às exportações, uma narrativa em comum encontrada nos estudos é bem válida e relevante. Os dois estudos reportaram críticas ao desenho do instrumento de Drawback, principalmente quantos aos fardos administrativos impostos. Depreende-se disto que, em que pese a política se configurar em um forte incentivo e benefício governamental a fim de incentivar as exportações, as regras não são claras o suficiente para as empresas operarem o uso do Drawback e o processo do sistema aduaneiro é burocrático.

Dessa forma, conforme estes estudos, os benefícios do regime não estimulariam de forma significativa as exportações de uma parcela significativa das empresas. As dificuldades administrativas e operacionais do Drawback frustram os benefícios do instrumento para algumas empresas em razão da carência de pessoal qualificado para operacionalização do regime e para atender os obstáculos normativos. Cabe dizer que a questão da dificuldade e complexidade administrativa da política vai ao encontro de uma conclusão importante do estudo de [Msoni \(2018\)](#), de que as complexidades para acesso ao regime trazem ineficiências ao instrumento.

O último estudo que não encontrou evidências a respeito do uso do Drawback e o desempenho exportador foi um estudo empírico realizado com dados do Peru ([Chávez, Cusato e Pérez, 2019](#)). Neste caso, os autores buscaram apresentar dados quantitativos do efeito do Drawback no desempenho de empresas peruanas. A pesquisa fez uso de um grande número de dados

administrativos e os utilizou para montar um modelo de Dados em Panel. Um ponto positivo do estudo foi a grande amostra utilizada pelos autores, foram 121.917 observações.

O trabalho concluiu que as empresas que utilizam o Drawback não se diferenciaram daquelas que não utilizaram o instrumento quanto ao valor exportado, ou seja, o desempenho exportador das empresas permaneceu inalterado. Nesse sentido, deduziu-se que não se poderia atribuir uma relação causal entre o Drawback e a exportação no caso específico do Peru.

Uma questão de grande importância citada pelos autores foi de que eles reconheceram ser possível que o resultado encontrado tenha se contaminado pelo viés de seleção – não foi possível diferenciar, com certeza, se o uso do Drawback modifica a realidade da empresa ou se as empresas que já são mais produtivas são aquelas que se utilizam do benefício de Drawback. Esta é uma questão relevante, pois, conforme já citado, a política tem um grau de complexidade que torna possível ser mais acessível por aqueles que já tenham um corpo de funcionários mais qualificado e tenham capacidade para acessar o regime.

Apesar dos resultados reportados por estes estudos serem contraintuitivos, eles não permitem afirmar deterministicamente os efeitos das políticas de Drawback na promoção das exportações. Pelo contrário, a maioria dos trabalhos selecionados para esta revisão reportam um resultado assertivo quanto ao potencial da política em favorecer as exportações de um país.

Na verdade, entre os 14 estudos selecionados que verificaram essa relação entre Drawback e exportação, 10 atribuíram um efeito positivo entre o uso do instrumento de Drawback e as exportações. No entanto, a magnitude, a forma e os mecanismos que atuaram na promoção à exportação via Drawback variaram de forma razoável entre os trabalhos, possivelmente por questões diversas como a heterogeneidade do desenho da política nos países, os setores pesquisados ou até por razões metodológicas e internas aos estudos.

A tese de [Gabrielyan \(2018\)](#), por exemplo, tratou da política de Drawback na indústria vinícola, setor que, historicamente, não recebe atenção em pesquisas sobre exportações. Além do setor incomum, outra característica original desta pesquisa é se tratar de um regime de Drawback com um desenho um pouco diferente. Na verdade, a política de Drawback nos EUA segue uma regra horizontal, de reembolso de tributos na ordem de 99% do total pago² elegível a qualquer setor exportador. Entretanto, no caso da produção de vinho, a regra de elegibilidade é um pouco diferente: se um

²Conforme sítio oficial do U.S. Customs and Border Protection: https://www.cbp.gov/sites/default/files/assets/documents/2016-Dec/Drawback_refund_2%2812-16-2016%29_0.pdf

importador de vinho nos EUA compra um vinho intercambiável a um que ele produz localmente e depois exporta esse vinho produzido nos EUA (igualmente comparável ao importado), ele é elegível para a política de Drawback. Isso significa que as importações e exportações de vinho comercialmente intercambiáveis são combinadas para fins de reembolso de impostos, ou seja, ele pode adquirir o benefício de reembolso dos tributos na importação de um vinho desde que também exporte vinhos similares.

Embora confuso, isto é visto como um incentivo à exportação, uma vez que a empresa pode ter reembolso de tributos, mas caso queira reembolso de tributos, deve se esforçar para exportar produtos produzidos nos EUA. Mas, em que pese a complexidade da regra de elegibilidade neste caso, o estudo verificou um aumento de 1,88% (estatisticamente significante) nas exportações a cada uso unitário de Drawback – a política, então, teve o efeito desejado de aumentar as exportações de vinho a granel.

Ainda sob uma perspectiva setorial, outro resultado positivo encontrado foi com foco na indústria têxtil ([Inocente et al., 2019](#)). Neste caso, o foco foi realmente avaliar a taxa de uso do Regime de Drawback do Peru neste setor. Além de ser um trabalho que adiciona evidências ao impacto setorial, também é de grande valia pois faz um contraponto ao estudo de [Chávez, Cusato e Pérez \(2019\)](#), uma vez que este encontra um resultado negativo enquanto aquele chega a um efeito positivo entre a taxa de uso de Drawback e as exportações.

Destaca-se que os dois trabalhos usaram base de informações semelhantes, a partir da base de dados administrativos da Superintendência de Administração Tributária do Peru. No entanto, a distinção entre os dois reside no aspecto setorial, enquanto um analisa o regime nas exportações do Peru de modo geral, o outro avalia o uso do regime circunscrito apenas às empresas do setor têxtil.

Depreende-se, portanto, que um dos motivos que pode ter levado a esta distinção dos resultados é a heterogeneidade dos efeitos que o Drawback pode ter entre os diferentes setores. A heterogeneidade, entendida aqui como a variação dos efeitos entre os diferentes grupos tratados ([Sun e Abraham, 2021](#)), é um aspecto importante em diversos estudos de avaliação de políticas e podem explicar muitos dos casos em que estudos demonstram resultados diferentes. Inclusive, [Inocente et al. \(2019\)](#) avaliam, no próprio trabalho, que os efeitos positivos do Drawback na indústria têxtil pode ter, também, alguma ligação com o tamanho da empresa, uma vez que verificaram que os efeitos benéficos do regime são proporcionais ao tamanho da empresa – empresas maiores tendem a se beneficiar mais do instrumento. Especula-se que um dos motivos seja a maior facilidade por parte

de empresas de grande porte de acessar o regime, resultado de um corpo técnico mais qualificado e uma maior regularidade de acesso à política.

A questão da heterogeneidade dos resultados também é abordada por trabalhos que tratam do contexto brasileiro (Santos, 2021) e colombiano (López, 2022). O trabalho colombiano se ocupou de verificar como a intensidade de exposição ao Drawback afetaria o desempenho das exportações. O autor utilizou uma grande amostra de dados de empresas colombianas exportadoras e averiguou a relação causal entre o Drawback e as exportações considerando o quão intenso foi o uso da política. Dessa forma, os impactos decorrentes do instrumento foram medidos em forma de efeito marginal – o autor encontrou um aumento de 3,7% do volume de exportações a cada 1% de aumento na intensidade de uso de Drawback.

No que se refere a heterogeneidade dos resultados, López (2022) verifica o impacto marginal da política ao explorar as diferenças de experiência de exportação das empresas – quanto mais tempo a empresa exporta regularmente mais experiente ela é. A conclusão que se chegou foi que os efeitos do Drawback para essas firmas variavam conforme a experiência – os impactos eram mais positivos à medida que a empresa tinha mais experiência no mercado exportador.

Já no caso do estudo brasileiro, a autora realiza um trabalho de grande porte em que se debruça sobre os efeitos do Drawback de 2017 a 2019. Este estudo utiliza métodos quase-experimentais e explora diversas facetas do regime no Brasil. Não obstante o trabalho ter encontrado resultados robustos e efeitos positivo do Drawback na exportação (na ordem de 47,6%), diversos pontos deste resultado foram explorados – sobretudo no que diz respeito a heterogeneidade dos efeitos a depender da característica de empresa e da forma de adoção do Drawback.

Na evolução do estudo, Santos (2021) explora o real impacto do Drawback a depender do porte da empresa (a partir da variável de número de empregados) e da intensidade tecnológica dos produtos. Como a autora possuía em mãos uma grande amostra com dados administrativos a nível de firma, isso foi factível. O objetivo foi mostrar, em primeiro lugar, como seriam os efeitos do Drawback em empresas grandes e pequenas e, em segundo lugar, explorar se a política contribuiria para inserir produtos brasileiros mais qualificados no mercado internacional.

Quanto aos resultados do porte de empresa, verifica-se a citada heterogeneidade dos efeitos. Enquanto as firmas com menos de 13 empregados tiveram um efeito de 26,3% nas exportações, as firmas que tinham entre 67 e 213 empregados no período de 2017 a 2019 tiveram incremento de

54,8% nas exportações caso utilizassem o benefício de Drawback. Já na questão da intensidade tecnológica, constatou-se que empresas que exportam bens de alta tecnologia tiveram um incremento de 64,2% nas exportações quando utilizaram o benefício, por outro lado, empresas que exportam bens de baixa tecnologia tiveram efeito de 19,2% - embora ainda relevante, bem menor em perspectiva comparada.

Cabe, adicionalmente, uma observação quanto a diferença dos efeitos médios encontrados neste estudo em relação a outros estudos nacionais (Júnior, Prince e Alvarez, 2018; Silva, 2014). Primeiramente, destaca-se que os trabalhos nacionais que utilizaram técnicas econométricas aferiram efeito positivo da política de Drawback, ao contrário do apurado por Pirett, Pirett e Cezarino (2019). No entanto, fato é que, a magnitude encontrada por Santos (2021) foi razoavelmente inferior àquela encontrada por Júnior, Prince e Alvarez (2018). Enquanto o último estudo encontrou resultado próximo a 90%, a autora encontrou resultado bem inferior – o que pode ser resultado de um contexto econômico diferente ou pelo fato de o modelo usado por Santos (2021) utilizar estimadores robustos a efeitos variantes no tempo e a efeitos dinâmicos, ou então, pode ter relação com as diferenças do desenho da política de Drawback, uma vez que o estudo de Júnior, Prince e Alvarez (2018) utilizou dados de 2004 a 2007, anterior à mudança institucional ocorrida, e já citada, no período de 2008 a 2009.

Esta questão da diferença no desenho da política pode ser verificada, indiretamente, por dois artigos que tratam do contexto da Coreia do Sul (Lee, 2019; Lee e Yim, 2015). Na verdade, a heterogeneidade verificada nos trabalhos de Lee são verificadas porque o artigo mais antigo trata do regime de Drawback e o avalia de um modo geral, enquanto o outro verifica, separadamente, os efeitos de dois tipos de Drawback vigente naquele país: o Drawback Individual, sistema em que as empresas exportadoras solicitam o reembolso dos impostos pagos sobre os insumos importados usados na produção de bens exportados; e o drawback fixo simplificado, sistema em que o reembolso é calculado com base em uma estimativa média do valor dos insumos importados usados na produção de bens a serem exportados e que só é elegível para pequenas e médias empresas.

Os resultados encontrados pelo estudo contradizem um pouco do que os estudos anteriores evidenciaram a respeito do impacto da política de Drawback e as exportações. Enquanto os outros demonstravam um efeito maior do Drawback para empresas de maior porte, neste caso particular, Lee (2019) constatou que o Drawback Fixo Simplificado (elegível apenas para pequenas e médias empresas) obteve um efeito maior no incentivo às exportações. Embora o estudo não se

utilize de dados administrativos detalhados – usa séries temporais – este é, certamente, um achado interessante, pois permite inferir que o desenho do Drawback simplificado para empresas de menor porte acaba por produzir efeitos a quem provavelmente tem mais dificuldade de auferir benefícios do Regime de Drawback.

Por fim, deve-se ressaltar dois artigos que verificam, em um só trabalho cada, os efeitos do Drawback em diferentes países ([Huamanlazo, López e Huamán, 2021](#); [Ongeri e Ongeri, 2017](#)). As evidências encontradas foram também no sentido positivo do Drawback como instrumento de promoção a exportação.

O artigo de [Ongeri e Ongeri \(2017\)](#) consistiu em avaliar diversas políticas de reforço às exportações em países da Comunidade da África Oriental, entre elas a política de Drawback. O estudo avaliou então três países (Quênia, Tanzânia e Uganda), embora apenas dois possuíam o instrumento de Drawback normatizado: Uganda e Tanzânia. Com efeito, utilizando um modelo de gravidade aumentado, os autores verificaram que o Drawback foi a política de promoção à exportação mais significativa nestes países.

Os achados positivos em países da África contrastam com outras pesquisas ([Hinkle, Herrou-Aragon e Kubota, 2003](#); [Msoni, 2018](#)). Os resultados, inclusive, foram significativos e sugeriram que o uso do Drawback impulsionou o volume de exportações em 2,5%. Quando decompostos estes efeitos, os resultados de [Ongeri e Ongeri \(2017\)](#) foram de aumento de 1,72% em Uganda e 2,94% na Tanzânia.

Já o artigo de [Huamanlazo, López e Huamán \(2021\)](#) consistiu em uma revisão sistemática ampla, que buscou conhecer como o Drawback atua como mecanismo de incentivo às exportações e identificar as vantagens e desvantagens de adoção do regime em diferentes países. Entre os estudos coletados entraram artigos que tratavam do efeito da política no Peru, Brasil, Colômbia, Chile, China e outros.

A revisão dos autores mostra certa consistência da literatura coletada em demonstrar efeitos positivos do Drawback na promoção às exportações. Dessa forma, [Huamanlazo, López e Huamán \(2021\)](#) conclui que a política tem como vantagem induzir os países a exportarem mais e, adicionalmente, identifica alguns efeitos indiretos positivos do Drawback, como competitividade (em questão de preço), emprego e internacionalização – temas que também serão objeto da atual revisão em próxima seção.

2.3.2.2 Efeitos Indiretos

Nesta parte serão reportados efeitos diversos que o Drawback pode provocar em diferentes áreas e tópicos. Atualmente, diversas pesquisas se debruçam sobre os efeitos indiretos das políticas públicas, as chamadas externalidades (Stiglitz e Rosengard, 2015). Esta é uma questão estudada tanto pela literatura da Teoria da Escolha Pública e suas implicações nas Políticas Públicas (De Mesquita, 2016) quanto na literatura de Avaliação de Políticas Públicas (Gertler *et al.*, 2018).

Nos trabalhos selecionados nesta revisão sistemática, algumas externalidades foram identificadas a partir do uso do Drawback. Conforme a Tabela 2.6, verifica-se que alguns dos estudos investigaram algumas variáveis indiretas como forma complementar, enquanto outros tiveram como intenção inicial verificar outras questões do Drawback e seus efeitos em variáveis como custos, mercado de trabalho e competitividade.

Ao todo, foram 12 estudos que averiguaram questões alternativas às exportações. Grande parte deles analisaram variáveis mais proximamente relacionadas ao ganho de competitividade a partir do uso do instrumento de Drawback. Dallacorte e Zeni (2015) investigaram exatamente o ganho de competitividade de uma cooperativa e concluíram que o regime de Drawback é um fator que pode alavancar a competitividade de uma empresa.

Um dos fatores de ganho de competitividade pode ser via preço, porém o único estudo que apresentou a variável preço não encontrou resultados estatisticamente significantes entre o uso de Drawback e o preço (Chávez, Cusato e Pérez, 2019). Ressalta-se, entretanto, conforme já dito anteriormente, que os próprios autores acreditam ser possível que os dados sofreram algum viés de seleção.

O mesmo artigo não encontrou, também, efeito adicional do Drawback na probabilidade de saída de exportadores ou entrada de exportadores a partir do uso de Drawback. No entanto, Júnior, Prince e Alvarez (2018) também buscou quantificar o risco de abandono da atividade exportadora a partir do uso de Drawback, mas no contexto brasileiro. Chegou-se à conclusão que o uso do Drawback aumenta entre 3,6% e 13,3% a probabilidade de uma empresa se manter como exportadora.

Outra variável que foi comum a alguns estudos foi a problemática da diversificação dos produtos (López, 2022; OLIVO *et al.*, 2015; Santos, 2021). Todos os trabalhos que entraram na revisão e verificaram esta variável chegaram a conclusões parecidas: o Drawback, de fato, é bem sucedido em incentivar as firmas a criar ou diversificar produtos para o mercado externo.

Tabela 2.6: Resultados – Efeitos Indiretos

Estudo	País	Resultados (efeitos indiretos)
Huamanlazo, López e Huamán (2021)	DIVERSOS*	Efeitos positivos na cadeia produtiva, nos preços e no emprego
López (2016)	CHILE	3,9% mais empregos femininos quando eliminou drawback
López (2023)	COLÔMBIA	Sem efeitos no valor exportado. e 1 p.p. de aumento no uso do tratamento acarreta um aumento de 1,6% na diversificação de produtos
Santos (2021)	BRASIL	o uso de instrumento de drawback aumentou 8,2% o número de produtos exportados pela beneficiária e aumentou 10,4% o número de países de destino
Júnior, Prince e Alvarez (2018)	BRASIL	O número de destinos de exportação crescem entre 12% e 14% sob o drawback; e o uso de drawback aumenta a probabilidade de se manter como exportadora em 3,6% e 13,3%
Almeida et al. (2019)	BRASIL	Verificou-se que o drawback é bem sucedido em reduzir os custos
Kruger et al. (2019)	BRASIL	Uma redução de R\$148 mil nos custos
OLIVO et al. (2015)	BRASIL	o Drawback é bem sucedido em incentivar as empresas a criar novos produtos para mercado externo
Dallacorte e Zeni (2015)	BRASIL	Promove competitividade de empresas no mercado internacional
Chávez, Cusato e Pérez (2019)	PERU	Não se encontra diferença entre os preços praticados e Não há efeito adicional do drawback sobre a probabilidade de saída de exportadores nos anos em que a taxa muda.
Bovolenta (2018)	BRASIL	Os dados permitem inferir que há uma concentração no uso de drawback, principalmente quando se avalia tipo de produção mais complexas

Fonte: Elaboração Própria.

Nota: *Argentina, Brasil, Chile, China, Colômbia, Coréia do Sul, Colômbia e Peru.

[Santos \(2021\)](#) constatou que o uso do Drawback aumentou em 8,2% o número produtos exportados por uma empresa beneficiária. [López \(2022\)](#), por sua vez, verifica o efeito marginal do quanto 1% de aumento no uso de Drawback provocaria na diversificação de produtos, chegando ao resultado de 1,6% de aumento. Os achados são consistentes e complementares, pois um demonstra o efeito geral pelo simples uso ou não de Drawback, enquanto o outro verifica o efeito marginal – embora seja importante repetir a ressalva de que os estudos foram realizados em países distintos.

Outra questão avaliada no estudo de [Santos \(2021\)](#), e que corroborou os achados de [Júnior, Prince e Alvarez \(2018\)](#), diz respeito ao aumento de destinos de exportação. O aumento no número de destinos de exportação é importante não só por promover novas parcerias e criar novos mercados, mas também porque mitiga o risco de concentração de exportação em poucos parceiros, na medida

em que dilui o volume exportado em diversas frentes. Dessa forma, tal investigação torna-se relevante e significativa.

Fato é que os dois estudos citados encontraram efeitos e magnitudes parecidas, todas significantes estatisticamente. Enquanto [Júnior, Prince e Alvarez \(2018\)](#) averiguou que o número de destino de exportação aumentou entre 12% e 14% com o uso de Drawback, [Santos \(2021\)](#) constatou que o número de países de destino das exportações aumentou em 10,4%.

Houve, ainda, estudos que verificaram os efeitos do Drawback nos custos das empresas ([Almeida et al., 2019](#); [Kruger et al., 2019](#)). A relevância deste tema se dá porque a redução de custos pode ser considerada como um dos componentes da competitividade, uma vez que uma redução nas despesas da firma abriria espaço para reduções no preço – fator essencial para competitividade dos produtos no exterior. Ademais, por mais que pareça óbvio e intuitivo que o Drawback seria bem sucedido em reduzir custos, os fardos burocráticos e dificuldades administrativas podem esterilizar o benefício da isenção de tributos incidentes. Aqui mesmo, já foram citados artigos em que os próprios autores identificam a ineficiência ou a dificuldade de acesso ao regime como um empecilho para lograr benefícios reais ([OLIVO et al., 2015](#); [Pirett, Pirett e Cezarino, 2019](#)).

O artigo de [Almeida et al. \(2019\)](#) realiza a pesquisa em uma empresa do setor de fruticultura e chega aos resultados a partir de respostas da própria empresa, o que pode trazer algum viés para os resultados. Todavia, [Kruger et al. \(2019\)](#), que faz a pesquisa em uma empresa de frigorífico, decompõe todos os custos da firma a partir de documentos da empresa e chega, após as apurações, a uma redução de custos substancial quando a firma utiliza o Drawback e quando não o utiliza. Embora um estudo de caso com amostra única e com resultados atinentes a uma empresa específica, depreende-se que, neste caso, mesmo o fardo administrativo decorrente do Regime de Drawback não anula os benefícios do instrumento na redução de custos.

Por fim, deve-se tratar sobre uma importante variável de impacto que o comércio exterior tem na economia: o emprego. [Huamanlazo, López e Huamán \(2021\)](#) verificam um efeito positivo do Drawback em promover o emprego. Porém, o artigo selecionado para a presente revisão que mais apresenta evidências do Drawback para a questão do mercado de trabalho é o de [López \(2016\)](#).

Na verdade, [López \(2016\)](#) se encarrega de mostrar os efeitos de subsídios à exportação (no caso utilizado, o Drawback) no emprego de trabalhadoras do sexo feminino. Tal trabalho é de grande relevância, já que este é um tema de grande discussão nos dias atuais – a igualdade de gênero. O

autor constatou que a retirada do benefício de Drawback aumentaria em 3,9% o emprego feminino, ou seja, se a retirada do instrumento beneficia o emprego feminino, a sua inclusão prejudica a empregabilidade feminina. Um mecanismo possível para tal redução é que os empregos em que as mulheres se alocam não são beneficiados pela política de Drawback. Outrossim, a política permite a entrada de mais trabalhadores qualificados e, como argumentado no artigo, há discriminação, acaba havendo mais contratações de homens qualificados que mulheres com a mesma qualificação.

Verifica-se, então, que os achados sobre os efeitos indiretos são também importantes para avaliação de uma política, uma vez que podem provocar diversas repercussões no mercado e até na sociedade. Dessa forma, torna-se importante identificar eventuais externalidades positivas e negativas decorrentes do Drawback – a fim de desenhar uma política que acarrete benefícios não só ao exportador, mas também à sociedade.

2.4 Considerações Finais

A revisão sistemática desempenha o papel de avaliar e estruturar de maneira ampla as evidências disponíveis em um tema particular. Neste estudo em específico, realizou-se uma revisão rápida com vistas a avaliar os efeitos do regime de drawback – considerando não apenas suas implicações diretas nas exportações, mas também seus impactos em variáveis como custos das empresas e o mercado de trabalho.

De forma a garantir a qualidade e confiabilidade da revisão, foram seguidas diversas etapas de busca e seleção de artigos rigorosamente documentadas. O processo reuniu um total de 19 artigos que proporcionaram uma abordagem ampla e reproduzível para reunir diversas evidências sobre os efeitos do regime de drawback, ratificando a robustez e a qualidade da revisão.

A diversidade de perspectivas abordadas nos estudos selecionados permitiu uma visão extensa dos diferentes efeitos que esse instrumento pode gerar. Quanto ao efeito do uso do Drawback nas exportações, verificou-se que a maioria dos trabalhos encontraram que a política tem um impacto positivo em promover as exportações (10 dos 14 estudos avaliados chegaram a essa conclusão).

Salienta-se, também, os resultados em outras variáveis indiretas que podem estar ligadas à exportação. Diversos dos estudos selecionados encontraram efeitos positivos também nos preços praticados pelas empresas no mercado internacional, na diversificação de produtos destinados ao exterior e, finalmente, no total de destinos de exportação. Dessa forma, verifica-se que o

Drawback impacta não apenas o volume de exportação, mas outras variáveis que estão ligadas à internacionalização de empresas.

Outro ponto importante é em relação à redução de custos para as empresas. A burocracia e os encargos administrativos impostos pelos Regimes de Drawback poderiam inutilizar ou anular as reduções de custos auferidas pelas empresas. No entanto, os trabalhos selecionados que trataram sobre o tema concluíram que o Drawback é bem sucedido em reduzir os custos empresariais – o que, teoricamente, permite-lhes serem mais competitivas.

Ademais, qualquer política pode exteriorizar efeitos bem diferentes daqueles para as quais foram desenhadas. No caso específico do Drawback, verificaram-se efeitos no mercado de trabalho, os quais foram documentados ao longo da revisão. Dessa forma, percebeu-se que, não obstante o Drawback seja bem sucedido e gere empregos, ele pode, em contextos específicos (como no Chile) gerar distorções na empregabilidade – no caso do trabalho selecionado e citado, redução do emprego em pessoas do gênero feminino.

Portanto, pode-se concluir, a partir desta revisão sistemática, que o Drawback fornece diversos benefícios e consegue incentivar as exportações dos países. Deve-se considerar, no entanto, que os efeitos são em geral diferentes a depender do setor, país e, principalmente, desenho da política. Adicionalmente, o regime impacta outras variáveis que não apenas as exportações. Dessa forma, considera-se que, não obstante seja um regime essencial na promoção às exportações, o desenho do Drawback deve ponderar seus impactos sistêmicos além dos específicos.

2.5 Referências

- ALMEIDA, A. H. P. *et al.* Regime aduaneiro especial de Drawback como redutor de custos no setor de fruticultura. **Revista de Gestão e Contabilidade da UFPI**, v. 6, n. 1, p. 35–55, 2019.
- BELLOC, M.; DI MAIO, M. Survey of the literature on successful strategies and practices for export promotion by developing countries. 2011.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 37, de 18 novembro de 1966. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 1966. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0037.htm>
- _____. Portaria Conjunta RFB/SECEX nº 1460, de 19 setembro de 2008. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2008. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=30352>>
- _____. Lei nº 11.945, de 4 junho de 2009. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 5 jun. 2009, 2009. Disponível em: <<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=11945&ano=2009&ato=d13k3aE90dVpWT0b8>>
- CHÁVEZ, J.; CUSATO, A.; PÉREZ, M. El impacto del drawback sobre el desempeño de empresas exportadoras peruanas. **Revista Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES)**, p. 1–118, 2019.
- DALLACORTE, F.; ZENI, V. L. F. Utilização do regime Drawback como fator competitivo no mercado internacional. **Revista Tecnológica**, v. 3, n. 2, p. 197–210, 2015.
- DE MESQUITA, E. B. **Political economy for public policy**. [s.l.] Princeton University Press, 2016.
- GABRIELIAN, G. T. **Wine Trade and the Economics of Import Duty and Excise Tax Drawbacks**. [s.l.] University of California, Davis, 2018.
- GERTLER, P. J. *et al.* **Avaliação de Impacto na Prática, segunda edição**. [s.l.] World Bank Publications, 2018.
- HINKLE, L. E.; HERROU-ARAGON, A.; KUBOTA, K. How Far Did Africa's First Generation Trade Reforms Go? **World Bank Africa Region Working Paper Series**, n. 58b, 2003.
- HUAMANLAZO, A. L.; LÓPEZ, L. P.; HUAMÁN, R. M. El drawback como mecanismo de promoción de las exportaciones. **Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA**, v. 6, n. 1, p. 302–321, 2021.
- INOCENTE, R. L. *et al.* Análisis de las exportaciones del sector textil peruano. **Revista de análisis económico y financiero**, v. 2, n. 1, 2019.

- JÚNIOR, S. K.; PRINCE, D. DE; ALVAREZ, R. B. *State export financial support of brazilian manufactured products : a microeconomic analysis*. 2018.
- KRUGER, C. *et al.* *DRAWBACK SPECIAL CUSTOMS REGIME AS A COMPETITIVENESS STRATEGIC INSTRUMENT FOR THE REDUCING COSTS/O Regime Aduaneiro Especial de Drawback Como um Instrumento Estrategico de Competitividade Para a Reducao de Custos*. *Revista de Contabilidade e Controladoria*, v. 11, n. 3, p. 134–159, 2019.
- LEE, S.-Y. *The Effect of Duty Drawback on Export Promotion in Korea: Comparing the Simplified Fixed Drawback and the Individual Drawback*. , p. 185–192, 2019.
- LEE, S.-Y.; YIM, B.-J. *Effect of Korea's Export Assistance System on Export Promotion*. *Journal of International Trade & Commerce*, v. 11, n. 6, p. 53–65, 2015.
- LÓPEZ, D. C. *Duty Drawbacks, Imported Inputs Duties and Exports: Evidence from Firm-Level Data from Colombia*. 2022.
- LÓPEZ, R. A. *Are Export Subsidies Good for Women? Micro Evidence from a Quasi-Natural Experiment*. 2016.
- MSONI, J. *The impact of the duty drawback scheme on exports: The case of Zambia*. *International Journal of Multidisciplinary Research and Development*, v. 5, n. 5, p. 14–18, 2018.
- OLIVO, S. *et al.* *Logistics and special customs regimes: The uses of Drawback by export companies in southern Brazil*. *Business Management Dynamics*, v. 5, n. 6, 2015.
- ONGERI, J. M.; ONGERI, B. O. *Export Promotion Schemes and Export Performance in the East African Community: A Comparative Analysis*. *Archives of Business Research*, v. 5, n. 12, p. 245–260, 2017.
- PETTICREW, M.; ROBERTS, H. *Systematic reviews in the social sciences: A practical guide*. [s.l.] John Wiley & Sons, 2008.
- PIRETT, C. N. S.; PIRETT, C. C. N. S.; CEZARINO, L. O. *A importância do regime aduaneiro de Drawback para internacionalização de empresas brasileiras*. *Revista Eletrônica de Negócios Internacionais: Internext*, v. 14, n. 1, p. 59–75, 2019.
- SANTOS, V. C. DOS. *Ensaio sobre avaliação de políticas públicas e comércio internacional*. 2021.
- SILVA, R. A. DA. *O regime de Drawback e sua contribuição para as exportações dos setores industriais brasileiros*. 2014.
- STIGLITZ, J. E.; ROSENGARD, J. K. *Economics of the public sector: Fourth international student edition*. [s.l.] WW Norton & Company, 2015.

SUN, L.; ABRAHAM, S. [Estimating dynamic treatment effects in event studies with heterogeneous treatment effects](#). **Journal of Econometrics**, v. 225, n. 2, p. 175–199, 2021.

WORLD CUSTOMS ORGANIZATION. [Kyoto Convention – Specific Annex F – Chapter 3](#). [s.l: s.n.].

WORLD TRADE ORGANIZATION - WTO. **Agreement on Subsidies and Countervailing Measures**. Disponível em: <http://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/24-scm.pdf>.

3 Políticas de Incentivos à Exportação - uma Avaliação dos Efeitos do Drawback nas Exportações Brasileiras

Resumo

Este ensaio examina o impacto do Regime Aduaneiro de Drawback nas exportações brasileiras. Em linhas gerais, o drawback é a restituição de tributos e encargos de importação sobre bens que integram o processo produtivo de produtos posteriormente destinados à exportação. Trata-se de uma política fundamental de incentivo à exportação no arcabouço institucional brasileiro. O estudo utiliza dados administrativos do SISCOMEX e da Relação Anual de Informações Sociais - RAIS e uma abordagem quase-experimental de Diferenças em Diferenças (DiD) a partir da mudança de intensidade de uso do Regime a partir do fim de 2008, quando foi permitido o uso de insumos nacionais para essa política. Os resultados mostram que o Drawback afeta positivamente as exportações das empresas no período de adoção ou aumento de sua intensidade de uso. Contudo, não foi verificado efeitos para períodos posteriores à sua adoção e nem efeitos sobre a diversificação de produtos e aumento de destinos. A política parece ter especial efeito em empresas do setor industrial e um efeito relativamente pequeno em empresas de grande porte.

Palavras-chave: **Incentivo à Exportação. Drawback. Diferenças em Diferenças.**

abstract

This essay examines the impact of the Duty Drawback on Brazilian exports. Generally speaking, drawback refers to the refund of taxes and import duties on goods that are part of the production process for products subsequently destined for export. It is a fundamental export incentive policy within the Brazilian institutional framework. The study utilizes administrative data from SISCOMEX and the Annual Social Information Report (RAIS), employing a quasi-experimental Difference-in-Differences (DiD) approach based on the change in the intensity of the regime's use starting in late 2008, when the use of domestic inputs was permitted for this policy. The results indicate that Drawback positively affects the exports of companies during the period of adoption or increased intensity of its use. However, no effects were observed for periods following its adoption, nor on product diversification or an increase in destinations. The policy appears to have a significant effect on companies in the industrial sector and a relatively small effect on large enterprises.

Keywords: **Export Incentive. Duty Drawback. Differences in Differences.**

3.1 Introdução

A contribuição das políticas de incentivo à exportação para o desenvolvimento econômico dos países é, de modo geral, tema de grande curiosidade para o meio acadêmico e para governos ao redor do mundo. De fato, pesquisas nessa área, seja por entidades governamentais, “think-tanks”, instituições de pesquisa e universidades representam um considerável quinhão das pesquisas acadêmicas. O propósito de tais pesquisas é investigar e entender como a troca de bens e serviços entre nações pode influenciar no progresso econômico individual e global.

Embora existam calorosas discussões a respeito da relação entre abertura comercial e crescimento econômico – com um embate de narrativas e questões ideológicas –, compreende-se que o esforço em buscar novos mercados é essencial para dinamizar a economia de um país. Já há certo consenso que as exportações desempenham um papel proeminente nas economias nacionais. Estudos mais recentes exploram os efeitos das exportações em diversas variáveis e verificaram que há benefícios como a diversificação de riscos, o estímulo à industrialização, impulso ao emprego, aumento de renda e melhoria das qualificações dos trabalhadores (Brambilla, Lederman e Porto, 2012; Ma, Muendler e Nakab, 2023; Park *et al.*, 2010). Por meio das exportações, as firmas têm a oportunidade de escalar sua produção, incorporar novos trabalhadores, criar novas fontes de receita e promover a inovação (Munch e Schaur, 2018; Park *et al.*, 2010). Essa dinâmica reflete o fato de que o acesso ao mercado externo abre uma gama de oportunidades para as empresas, o que estimula não apenas a produção, mas também o desenvolvimento tecnológico e a competitividade.

Nesse sentido, entende-se que os países que compreendem a importância de participar ativamente no mercado internacional desfrutam de diversos benefícios para suas economias. Em consequência disto, as políticas de incentivo à exportação se tornaram ferramentas valiosas na busca por crescimento econômico e têm recebido atenção crescente por parte das nações (Belloc e Di Maio, 2011). Dessa forma, os países não se restringem apenas a atuação com vistas a dirimir falhas de mercado, há também um ativismo crescente para facilitar a busca por novos mercados e propiciar a introdução de bens no mercado internacional – o que se verifica com o crescente uso de agências de promoção à exportação e a existência de agências oficiais de crédito à exportação.

As políticas de incentivo à exportação podem assumir diversas formas. Alguns dos instrumentos utilizados são incentivos fiscais e tarifários, apoio direto à pesquisa e desenvolvimento, financiamento à exportação e promoção comercial. Estas políticas, em geral, são projetadas para aumentar

a eficiência e a produtividade das empresas nacionais, ajudando-as a competir nos mercados internacionais e com o objetivo fundamental de eliminar obstáculos que possam impedir ou dificultar as exportações e, ao mesmo tempo, criar incentivos que encorajem as empresas a se engajarem no comércio.

Um dos debates que atualmente permeiam o tema de incentivos à exportação é a respeito do papel do Estado neste propósito, qual a sua eficiência em estimular as empresas a exportarem e quais as consequências indiretas deste ativismo estatal. Nesse ensejo, a avaliação contínua das políticas de estímulo à exportação é um elemento crucial desse processo. Ponderar e verificar seus efeitos ajuda a garantir que estejam alinhadas com os objetivos de desenvolvimento econômico de longo prazo do país. Ademais, permite que se possa discutir uma eventual adaptação da política conforme a conjuntura do momento, de forma a fortalecer e recuperar o impulso inicialmente idealizado.

O impacto das políticas de incentivo voltadas à exportação apresenta, regra geral, efeitos positivos, conforme os estudos atuais constantemente sugerem ([Fanta e Teshale, 2013](#); [Madani e Mas-Guix, 2011](#)). No entanto, ainda há uma lacuna a ser preenchida, que se refere ao impacto de longo prazo. Enquanto surgem teorias e evidências de que o incentivo à exportação pode gerar resultados que perdurem por vários períodos ([Fanta e Teshale, 2013](#)), outros estudos sugerem o contrário – destacam que a eficácia do incentivo desaparece rapidamente com o tempo ([Madani e Mas-Guix, 2011](#)).

A intuição por trás da teoria de que um estímulo a exportar possa ter impactos mais duradouros e não limitados ao período recente é amparada na hipótese de que após a exportação se realizar, mercados são criados e laços com os importadores são estreitados, o que beneficiaria e facilitaria o acesso ao novo destino. Por esta lógica, a exportação abriria o caminho à empresa ou país para um novo destino e encorajaria não apenas uma operação, mas sim, as exportações mais contínuas – que pudessem perdurar por mais tempo. Tal lógica, no entanto, não é consenso, consoante citado anteriormente.

Dessa forma, o presente trabalho busca dar sua contribuição para discussão a respeito do tema das políticas públicas de incentivo à exportação. Para isso, buscou-se avaliar o Regime Aduaneiro de Drawback – uma das políticas de estímulo à exportação mais relevantes no arcabouço institucional brasileiro. A ideia é responder quais são os efeitos desta política na exportação. O objetivo inicial é avaliar o impacto da política de Drawback nas variáveis de exportação (volume, destino, produtos e

outros) e verificar seus efeitos em períodos posteriores, ou seja, avaliar o quanto Regime potencializa exportações presentes e futuras.

A política de Drawback é um mecanismo muito comum em diversos países do mundo que visam integrar sua produção à cadeia global e, ao mesmo tempo, estimular suas exportações (Belloc e Di Maio, 2011). O funcionamento do Drawback, via de regra, é por meio da devolução ou isenção de tributos incidentes na importação de insumos necessários à produção de bens destinados ao mercado internacional. Embora com algumas variantes ao redor do mundo, a política de Drawback tem em comum a desoneração de bens que necessitam de insumos e nos quais há certa incorporação de valor.

O desenho da política e suas particularidades em cada país depende dos objetivos que se almejam, no público-alvo e na estrutura aduaneira de cada país. No Brasil, a política de Drawback segue as regras internacionais (World Trade Organization - WTO, 1994) e desonera vários tributos incidentes na importação de bens. A maior diferença do Regime de Drawback no Brasil e no exterior está na possibilidade de desoneração de alguns tributos em compra de insumos internos, ou seja, o país estendeu alguns benefícios para uso de insumos comprados nacionalmente – diferença esta incorporada a partir da Medida Provisória nº 451/2008.

As evidências sobre o Regime de Drawback têm precedentes e documentação em trabalhos pelo mundo, que analisam diversas particularidades do instrumento, como custos, efeitos na competitividade, indicadores de empresa e efeitos na exportação (Gabrielyan, 2018; Ianchovichina, 2004, 2005; López, 2022; Msoni, 2018; Santos, 2021; Silva, 2014). Dentre estes trabalhos, dois se destacam por conta de suas similaridades de objetivos e de métodos com o presente trabalho - o de López (2022), que utiliza a estratégia de Diferenças em Diferenças para estudar os efeitos do Drawback na Colômbia e o de Santos (2021), que utiliza a mesma estratégia, mas para avaliar os impactos no Brasil.

De fato, Santos (2021) também buscou avaliar a política de Drawback e as consequências para a exportação brasileira. No entanto, duas diferenças cruciais estabelecem-se entre o trabalho da autora e o atual. A primeira delas refere-se à classe de Diff-in-Diff utilizada – a autora utilizou um método de tratamento binário, já neste trabalho, utiliza-se um Diff-in-Diff que trabalha com a intensidade de tratamento, uma vez que a política de Drawback tem uma característica essencialmente contínua (a intensidade de uso de Drawback muda de empresa para empresa). A segunda diferença diz respeito ao estimador utilizado, enquanto aqui se utiliza um estimador normalizado, que apresenta

resultados em termos marginais, o trabalho da autora apresenta um resultado mais aderente a um resumo causal, que demonstra o efeito total em determinado período. Há, ainda, diferenciais menos categóricos, mas presentes: a extensão dos dados, setor analisado e variáveis utilizadas.

No contexto deste trabalho, a forma que se encontrou para avaliar os efeitos do Drawback foi considerar a intensidade de Drawback e a mudança de patamar desta intensidade como evento que altera o prognóstico de exportação. Desta forma, a ideia do estudo é avaliar os efeitos do Drawback a partir da mudança de comportamento dos usuários da política do ano seguinte e nos dois demais à modificação na intensidade de Drawback em suas operações de exportação. Para isso, utilizar-se-á um estimador recente, que considera o estudo de eventos e pondera a suposta intensidade do tratamento. O estimador usado foi proposto por [De Chaisemartin e d'Haultfoeuille \(2024\)](#), que sugere um método de Diferenças em Diferenças aplicável a casos e desenhos mais complexos que os usuais – consideram casos de tratamento não binário e que possam mudar a cada um dos períodos. A partir do estimador citado, optou-se por aplica-lo em seu molde normalizado, de forma a prover uma interpretação marginal do tratamento, conforme explicado na seção [3.3](#).

Os resultados obtidos são consistentes com os achados de [Santos \(2021\)](#), de [Silva \(2014\)](#) e de [López \(2022\)](#), que relataram efeitos positivos do regime no volume de exportação - tanto no Brasil quanto na Colômbia. Entretanto, o presente trabalho não encontrou efeitos da política em aumentar o número de destinos e a pauta exportadora, em contraponto aos citados estudos. Ademais, verificou-se que o Regime de Drawback tem seus impactos restritos a períodos imediatos, o que sustenta a ideia de ser uma política de curto efeito. Este último resultado está aderente a uma das conclusões de [Silva \(2014\)](#), que relatou que o Drawback possui efeitos maiores a produtos de curto ciclo de produção. Por fim, os maiores efeitos encontrados se concentraram em pequenas empresas e empresas do setor industrial.

Além desta introdução, a seção [3.2](#) segue com a análise da política de Drawback no mundo, estudos sobre sua efetividade e o contexto institucional da política no Brasil. A seção [3.3](#) detalhará a estratégia empírica desenvolvida e uma breve análise descritiva dos dados. A seção [3.4](#) relatará os efeitos da política de Drawback nas exportações, na pauta exportadora, número de destinos, resumirá os efeitos heterogêneos da política a depender da característica das empresas e finalizará com testes de robustez finais. Por fim, a seção [3.5](#) apresentará as principais conclusões do trabalho.

3.2 DRAWBACK

O Drawback ou Regime de Drawback é conceituado pela [World Customs Organization \(2003\)](#) como um procedimento pelo qual é viabilizada a restituição de tributos e encargos de importação sobre bens que integram o processo produtivo de produtos posteriormente destinados à exportação. Portanto, abrange os insumos presentes nos referidos bens ou que foram consumidos no decorrer da etapa de fabricação dos produtos exportados.

No Brasil, a política de Drawback foi instituída, inicialmente, pelo [Decreto-lei nº 37, de 1966](#). No ordenamento jurídico nacional, o mecanismo foi criado como um Regime Aduaneiro Especial que visa, principalmente, o incentivo às exportações, na medida em que suspende ou isenta diversos tributos que se acumulam na cadeia produtiva e operações de manufatura e, conseqüentemente, reduz a indesejável exportação de tributos – o que prejudica a competitividade dos produtos nacionais.

Dessa forma, pode-se resumir o regime de drawback vigente hoje, tanto no mundo quanto no Brasil, como um instrumento de incentivo que visa estimular e fomentar as atividades exportadoras. Tal incentivo se materializa pela mitigação de ônus tributários incidentes sobre os insumos e produtos utilizados na produção de bens destinados ao mercado externo. Por meio dessa estratégia, busca-se não apenas tornar a atividade exportadora mais competitiva no cenário global, mas também promover a eficiência da cadeia produtiva nacional, posto que as empresas exportadoras são beneficiadas pela redução dos custos tributários associados aos seus processos produtivos, conferindo-lhes uma vantagem em termos de preço e competitividade.

A partir dos benefícios auferidos pelo Regime, pode-se inferir alguns proveitos claros. Um ganho evidente é na questão do aproveitamento dos créditos tributários. Ao longo da cadeia produtiva, com a incorporação de valor no produto, os créditos tributários oriundos da incorporação de insumos se acumulam e são de difícil recuperação. Dessa forma, uma recuperação de um montante desses tributos acaba por ter um efeito imediato de redução de custos.

Uma consequência posterior é o aumento da participação de algumas empresas e indústrias nas cadeias globais de valor. Obviamente, com a garantia de uma recuperação do ônus advindos da importação de produtos, a propensão a incorporação de insumos de maior valor agregado sobe. [Ianchovichina \(2005\)](#) destaca que os regimes de drawback conferem incentivos a uma maior utilização

de insumos intermediários, criando condições mais favoráveis às empresas a se integrarem às cadeias globais de valor.

Outra questão de relevância diz respeito ao preço praticado por beneficiários do instrumento. A própria [World Customs Organization \(2003\)](#) aborda – em documento que define algumas diretrizes de drawback – que o reembolso dos tributos, conforme definido no Regime, acaba por afetar os preços competitivos das mercadorias. A mesma conclusão foi alcançada em estudo que trata sobre a influência do drawback no preço de exportação ([Mayer *et al.*, 2006](#)). Por meio de entrevistas com empresas do setor moveleiro de São Bento (SC), confirmou-se um preço mais baixo praticado quando se utiliza drawback. A lógica é clara, o cálculo para formação de preços tem como ponto de partida os referidos custos para produção, logo, uma redução dos custos tributários permite uma definição de preço de exportação mais módico.

Um ponto adicional de destaque é a eficiência alocativa. [Silva \(2014\)](#) observa que uma grande vantagem do menor ônus tributário gerado pela adesão ao Drawback é a melhora do fluxo de caixa das empresas exportadoras – o que lhes confere uma maior liberdade de escolha da alocação dos recursos da empresa. Dessa maneira, valores que teriam como destino o pagamento de encargos tributários poderiam, em contrapartida, serem usados em atividades mais produtivas da empresa.

Deve-se citar, também, eventuais inconvenientes em consequência do Regime de Drawback. Apesar de ser um incentivo à exportação e à competitividade – com possíveis repercussões em mercado de trabalho, inovação e outros temas – o instrumento pode levar a exportações com menor agregação de valor, uma vez que parte da incorporação de valor advém das importações ([Ianchovichina, 2005](#)). Ademais, o fardo administrativo advindo de todo o processo de acesso ao mecanismo faz com que as empresas necessitem avaliar o custo-benefício para obtenção do Drawback.

A questão do fardo administrativo, inclusive, é de grande relevância para a magnitude de resultados advindos da política, uma vez que encargos burocráticos e dificuldades informacionais podem reduzir os efeitos positivos do Drawback. Talvez, este seja o motivo de grandes diferenças tanto em direção (positivo/negativo) quanto de intensidade dos efeitos encontrados pelo regime em diferentes regiões pelo mundo ([Huamanlazo, López e Huamán, 2021](#); [Mah, 2007](#); [Ongeri e Ongeri, 2017](#)).

3.2.1 Funcionamento do Drawback no Brasil

Atualmente, o Regime Aduaneiro Especial de Drawback é a principal política de incentivo à exportação vigente no país. Conforme Informações da Secretaria de Comércio Exterior – SECEX/MDIC (2022), as exportações com amparo do regime de Drawback no ano de 2022 somaram cerca de US\$ 71 bilhões, o que significa 21,2% de todas as exportações daquele ano. No momento, existem três modalidades de Drawback existentes: a) suspensão; b) isenção; e c) restituição. Os dois primeiros tipos são administrados e geridos pela SECEX, já o último tem sua gestão sob a competência da Receita Federal.

Primeiramente, na modalidade suspensão, as empresas importam insumos com suspensão dos seguintes encargos: Imposto de Importação – II, Imposto sobre Produtos Industrializados – IPI, PIS/PASEP, Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social – COFINS, Adicional ao Frete para Renovação da Marinha Mercante – AFRMM e o Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual, Intermunicipal e de Comunicação – ICMS. Tal suspensão tributária fica vinculada a uma eventual exportação futura dos produtos industrializados que se utilizaram dos insumos objetos da renúncia tributária.

O processo para obtenção do drawback suspensão começa com a empresa registrando o pedido de drawback por meio de Sistema de Comércio Exterior (SISCOMEX). Nesse registro, a empresa fornece detalhes do pedido – indica os insumos a serem importados com a suspensão dos tributos pertinentes. Na sequência, o processo segue para a análise e deferimento do ato concessório – etapa crucial para a efetivação do regime. A equipe responsável avalia o pedido e verifica a conformidade das informações prestadas às regras estabelecidas pelo Regime. Com a aprovação do ato concessório, a empresa obtém a autorização para a aquisição dos insumos necessários à produção com o benefício da suspensão dos tributos citados. Finalmente, a empresa exporta seus produtos e registra a operação. A SECEX, então, atesta a conformidade da operação com as regras do regime e avança com o encerramento do Ato Concessório.

Já o drawback isenção tem um funcionamento diferente, pois relaciona-se a reposição de estoque de insumos dos quais já foram pagos os encargos fiscais. Na verdade, ele se inicia com a importação de insumos que são posteriormente utilizados na produção de bens específicos. Uma vez que os produtos finais são concluídos, a empresa os exporta e registra tal operação. A partir daí, a empresa que visa

o benefício deve registrar o pedido de Drawback Isenção no Sistema – buscando repor os insumos anteriormente utilizados na produção, porém sem o recolhimento de tributos. Depois que o pedido de Drawback Isenção é registrado, a SECEX avalia a conformidade e atesta se está de acordo com as regras estabelecidas. Caso seja avaliado que está tudo aderente às regras, ocorre o deferimento do Ato Concessório – o qual autoriza a empresa a repor seu estoque de insumos sem o recolhimento de tributos.

Por último, há a modalidade restituição, em que as empresas importam os insumos com recolhimento integral dos tributos e, em seguida, pedem restituição dos valores pagos. Neste caso, a empresa opta por receber diretamente os valores dos tributos recolhidos. Esta, diferentemente das demais modalidades, está sob a competência da RFB.

Quanto ao uso das modalidades, cabe reconhecer que o drawback restituição é bastante residual, com limitados pedidos por parte das empresas. Na verdade, a prática de pedido de restituição de impostos diretamente à RFB pela via desta modalidade é ínfima¹. O drawback isenção, por sua vez, possui uma difícil identificação com as operações de comércio exterior, haja vista ser um tipo de modalidade em que o pedido é realizado posteriormente à exportação – com fins de reposição dos estoques utilizados. Nesse contexto, como os insumos adquiridos ao amparo da modalidade isenção podem ser utilizados para fabricação e produção de outros itens (os quais não são posteriormente exportados), a sistemática de sua identificação a uma determinada operação de exportação é mais difícil.

Em face do exposto, a partir deste momento, qualquer menção realizada ao Regime de Drawback fará referência exclusivamente ao Drawback Suspensão, na medida em que – conforme dito acima – é a modalidade que possui maior disponibilidade de dados e, principalmente, é a modalidade mais expressiva e relevante entre as três. Outrossim, tal limitação não traz prejuízo, pois o drawback suspensão colabora com a grande maioria das exportações realizadas ao amparo de drawback. Outros estudos, como [Silva \(2014\)](#), [Santos \(2021\)](#) e [Schmidt \(2012\)](#) realizaram a mesma simplificação, por conta de motivos semelhantes.

¹Conforme informações no site <https://www.gov.br/siscomex/pt-br/informacoes/drawback>

3.2.2 Mudança Institucional

Por ser uma política pública de longa duração na história do comércio exterior brasileiro, o Drawback sofreu diversas modificações e adequações a fim de se adaptar ao contexto vigente. Desde 1966, ano de criação do drawback nacional, mudanças frequentes da legislação visaram modernizar e ampliar o instrumento, de forma a dirimir a absorção dos custos tributários no preço de exportação dos produtos.

Um das mudanças mais relevantes, e que se refere a um período razoavelmente recente, foi o ocorrido no âmbito da Política de Desenvolvimento Produtivo – PDP. Esta era uma política industrial que tinha como um de seus objetivos aumentar as exportações nacionais e adensar a cadeia produtiva de diversos setores (Almeida *et al.*, 2008). Uma das formas de viabilizar maior adensamento da cadeia seria conferir um tratamento isonômico entre produtos importados e nacionais. Cabe lembrar que, até então, apenas produtos importados eram elegíveis de suspensão dos impostos ao amparo de drawback. Consequentemente, estariam sob uma condição de vantagem frente aos nacionais quanto a questão de recuperação dos créditos tributários acumulados ao longo cadeia produtiva.

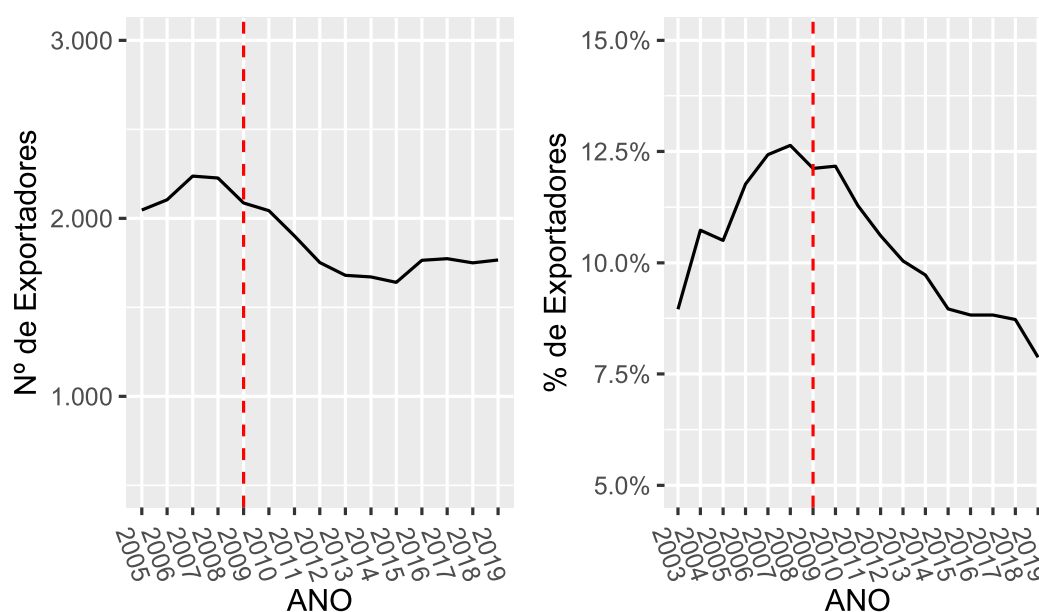
Nesse contexto, uma solução direta seria dar tratamento semelhante, ou algo próximo a isso, aos produtos nacionais. O primeiro normativo que visou um tratamento isonômico entre produtos nacionais e importados foi a Instrução Normativa RFB nº 845, de maio de 2008 – que disciplinou as aquisições de insumos no mercado interno, por beneficiário de drawback, com suspensão dos encargos tributários. Adicionalmente, a [Portaria Conjunta RFB/SECEX Nº 1.460](#), de setembro de 2008, reforçou a intenção de permitir o benefício de drawback na aquisição de insumos nacionais.

No entanto, em que pese formalmente lançada pelo governo em outubro de 2008, diversas modificações tiveram que ocorrer posteriormente para adequar a possibilidade de tratamento isonômico entre insumos nacionais e importados, uma vez que, pelo princípio da legalidade tributária, apenas lei poderia promover isonomia tributária entre mercadoria importada e nacional. Dessa forma, não obstante a previsão do mecanismo de drawback a insumos nacionais, apenas posteriormente a MP 451/2008, convertida na [Lei 11.945/2009](#), disciplinou a modificação por via legal e forneceu a segurança jurídica necessária. Portanto, pode-se dizer que a modificação institucional que permitiu a citada isonomia entre insumos importados e nacionais se confirmou em dezembro de 2008, com a citada Medida Provisória. Ademais, até hoje, a Lei resultado da conversão

da medida provisória, ou seja, a [Lei 11.945/2009](#) é considerada o dispositivo que regulamenta o drawback suspensão – o mais relevante das modalidades de drawback.

Pode-se questionar quais as reais implicações das mudanças normativas relatadas. À primeira vista, a intuição permite deduzir que tanto o número de empresas beneficiárias quanto o percentual de exportações ao amparo de drawback aumentariam de forma consistente, visto que as regras de elegibilidade se tornaram mais brandas com as alterações. Na realidade, não foi o que se observou diretamente. O número de empresas usuárias do Drawback permaneceu estável ao longo dos anos e o percentual de empresas usuárias de Drawback diminuiu quando comparado ao total de empresas exportadoras totais (Figura 3.1). Adicionalmente, o uso de Drawback em relação ao total das exportações ficou razoavelmente estável, com aumentos não significativos de exportações via Drawback em relação às exportações totais (Figura 3.2).

Figura 3.1: Uso de Drawback por Empresas (Ano a Ano)



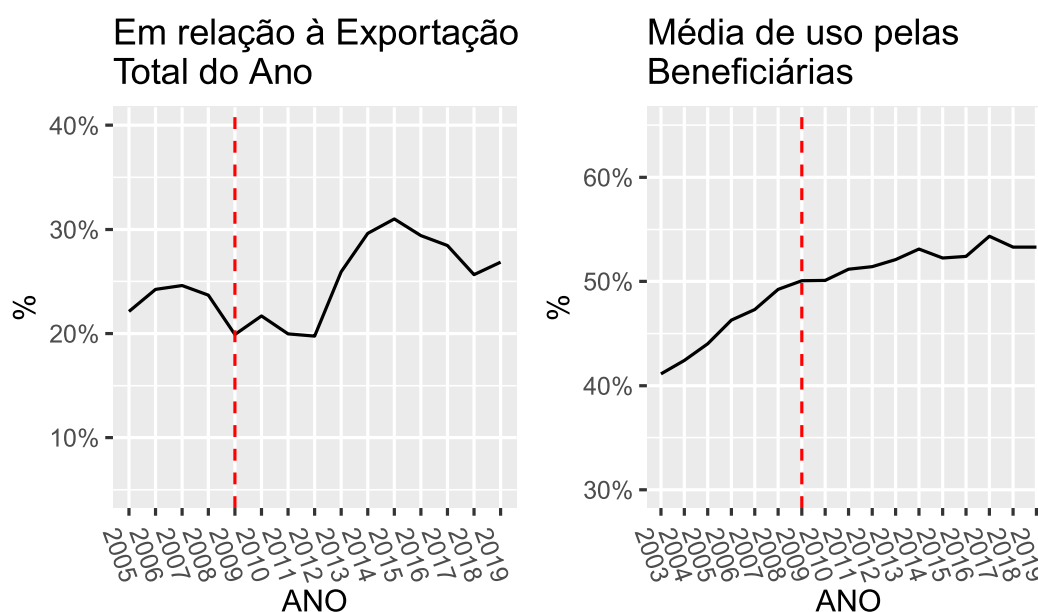
Fonte: Elaboração Própria.

[Silva \(2014\)](#) aponta dois principais motivos para esta circunstância. O primeiro motivo relaciona-se à concentração da pauta exportadora brasileira em produtos primários e que, consequentemente, possuem menos possibilidades de serem beneficiadas pelo regime de drawback – já que possuem uma cadeia produtiva curta. O segundo motivo se refere à migração de algumas empresas para o RECOF, regime aduaneiro especial que beneficia setores específicos com isenção dos mesmos impostos -

embora com mais requisitos para habilitação e sem ser diretamente relacionada à exportação da produção².

Não obstante a redução do uso de drawback na margem extensiva, uma constatação importante merece ser mencionada: as alterações institucionais do Regime de Drawback aumentaram seu uso de forma consistente na margem intensiva. A média de uso de Drawback pelas empresas que já eram beneficiárias aumentou gradualmente ao longo dos anos (Figura 3.2), ou seja, as empresas beneficiárias do Drawback aumentaram o percentual de suas exportações ao amparo do Drawback. Inclusive, esta foi a conjuntura que permitiu o Drawback manter sua representatividade nas exportações (inclusive com ligeiro aumento) mesmo com diminuição no número de empresas beneficiárias do Regime. Julga-se que uma parte importante deste resultado se deve às alterações normativas iniciadas no fim de 2008.

Figura 3.2: Evolução % do Drawback (Ano a Ano)



Fonte: Elaboração Própria.

²<https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/aduana-e-comercio-exterior/regimes-e-controles-especiais/regimes-aduaneiros-especiais/recof-sp/compare-as-caracteristicas-principais-dos-regimes-aduaneiros-especiais>

3.3 Metodologia

Com vistas a atender os objetivos propostos e delineados neste estudo, busca-se realizar uma avaliação do Regime Aduaneiro de Drawback empregando uma abordagem quase-experimental de Diferenças em Diferenças (DiD). O uso de tal abordagem metodológica tem como intenção investigar, de maneira aprofundada e fundamentada, os efeitos que a implementação da política de Drawback produz sobre o desempenho exportador das empresas.

Um aspecto importante que cabe ressaltar sobre o Regime é sua característica de uso não-binária – o uso do Drawback, na verdade, varia em intensidade entre as empresas beneficiadas. Dessa forma, a variável de intensidade de Drawback apresenta uma propriedade contínua – o que acaba por condicionar sobremaneira as escolhas da estratégia empírica.

3.3.1 Fonte de Dados

A amostra utilizada neste estudo foi extraída a partir de dados granulares dos sistemas SISCOMEX/Portal único de Comércio Exterior. É formada, portanto, por um painel não balanceado de dados anuais com um total de 302.818 registros e 67.639 diferentes empresas (definidas por CNPJ 8 dígitos – o que inclui matrizes e subsidiárias), abrangendo o período de 2005 a 2019. Adicionalmente, utilizou-se a base proveniente da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) de forma a permitir uma análise a partir da heterogeneidade de tamanhos das empresas.

Os dados das duas bases foram cruzados por uma chave comum (CNPJ 8 dígitos) e variáveis secundárias foram calculadas a partir da RAIS, principalmente variáveis de controle. Adicionalmente, foram excluídos da base registros que tenham o volume de exportação igual a zero, tanto para excluir sujeiras da base quanto para evitar problemas quanto ao cálculo da variação, que é feita em $\ln$, conforme será detalhado na [estratégia empírica](#).

3.3.2 Dados e Análise Descritiva

A tabela 3.1 apresenta os principais dados descritivos utilizados no estudo e permite tecer algumas considerações iniciais sobre a característica das exportações, característica de uso do Drawback, principais setores usuários da política e tamanho da empresa. Para deixar mais elucidativo, cabe esclarecer que a coluna ‘Base Geral’, discriminada na tabela abaixo representa a média anual

referente a todo o universo de empresas exportadoras, incluindo operações beneficiadas e não beneficiadas com o Drawback.

Tabela 3.1: Estatísticas Descritivas

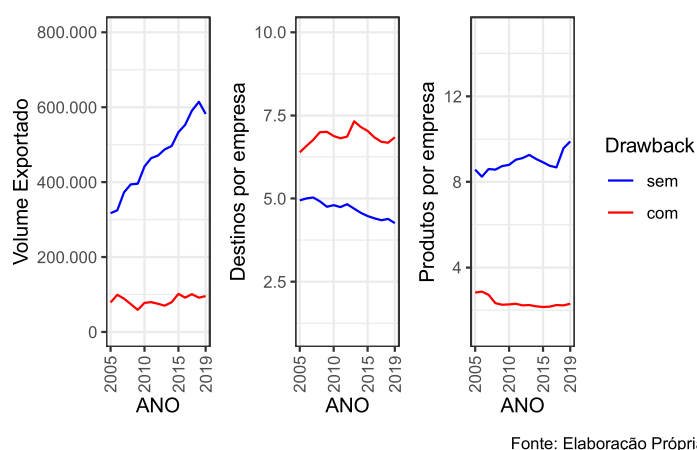
	s/ Drawback	c/ Drawback	Base Geral
qtde média de empresas exportadoras	18.297,00	1.891,00	20.188,00
Características das Exportações - média anual			
Exportação (US\$ milhões)	157.093,24	38.961,68	196.054,92
Volume exportado (milhões kg líquido)	469.127,55	84.425,82	553.553,36
Quantidade de Destinos (por empresa)	4,67	6,85	4,84
Quantidade de Produtos - NCM (por empresa)	8,93	2,37	8,39
Intensidade de Uso de Drawback (0 a 1) - média anual			
Intensidade de Drawback anual (mediana)		0,52	
Intensidade de 0 a 0,2 (valor exportado - US\$ milhões)		55.142,50	
Intensidade de 0,2 a 0,4 (valor exportado - US\$ milhões)		9.077,43	
Intensidade de 0,4 a 0,6 (valor exportado - US\$ milhões)		6.896,00	
Intensidade de 0,6 a 0,8 (valor exportado - US\$ milhões)		11.247,13	
Intensidade de 0,8 a 1 (valor exportado - US\$ milhões)		19.515,42	
Intensidade de 0 a 0,2 (volume exportado - milhões kg líquido)		318.793,52	
Intensidade de 0,2 a 0,4 (volume exportado - milhões kg líquido)		10.266,37	
Intensidade de 0,4 a 0,6 (volume exportado - milhões kg líquido)		7.946,65	
Intensidade de 0,6 a 0,8 (volume exportado - milhões kg líquido)		11.586,85	
Intensidade de 0,8 a 1 (volume exportado - milhões kg líquido)		38.905,09	
Principais Setores Exportadores - média anual			
Indústria - Exportação (US\$ milhões)	49.554,97	54.263,70	103.818,67
Agropecuária - Exportação (US\$ milhões)	4.689,26	3.820,31	8.509,57
Extrativa - Exportação (US\$ milhões)	5.488,45	22.801,45	28.289,90
Indústria - Volume exportado (milhões kg líquido)	57.244,19	52.518,38	109.762,57
Agropecuária - Volume exportado (milhões kg líquido)	7.281,83	5.358,85	12.640,67
Extrativa - Volume exportado (milhões kg líquido)	37.394,92	295.283,11	332.678,02
Característica das empresas - média anual			
nº de empregados	241,30	800,43	300,67
Idade da Empresa - referência 2019	25,27	30,04	25,74

Fonte: Elaboração Própria.

Conforme verificado, em média, menos de 10% das empresas exportadoras são usuárias do Drawback. Por outro lado, verifica-se a importância da política quando se constata que as exportações realizadas ao amparo do regime são, em termos de volume exportado, muito relevantes quando comparadas ao total. Tal fato se confirma tanto em relação ao Valor Exportado quanto em volume exportado. Também se verifica que as empresas beneficiárias exportam para mais destinos que empresas

não usuárias do Regime, a média é maior, inclusive, quando se consideram o universo completo de exportadores. A relação, no entanto, se inverte quando se verifica o número de diferentes produtos que exportam, enquanto as usuárias exportam em média 2,37 produtos, as não beneficiárias exportam 8,93, talvez pelo fato de o Drawback só ser elegível para produtos que tenham uma cadeia de utilização de insumos.

Figura 3.3: Características de exportação - Série Histórica (média anual)



A variável de tratamento aqui analisada refere-se à proporção de operações que foram beneficiadas pelo Drawback em relação às operações de exportação totais de referida empresa. No desenho aqui proposto, a intensidade varia de 0 (quando a empresa não teve nenhuma operação amparada pelo benefício) a 1 (quando todas as exportações realizadas foram beneficiadas). Após isso, as variáveis contínuas de intensidade de tratamento foram transformadas em discretas da seguinte forma: de 0 a 0,2 de intensidade foi categorizado como intensidade 1, 0,2 a 0,4 foi categorizado como intensidade 2, 0,4 a 0,6 como intensidade 3 e assim por diante até intensidade 5. Conforme se verifica dos dados descritivos, as empresas que utilizam Drawback na primeira categoria (intensidade 1) representam a maioria das empresas beneficiárias, o segundo grupo que mais utiliza é o da categoria 5 (intensidade de 0,8 a 1). Estes dados comprovam a heterogeneidade do Drawback, entre as empresas que utilizam o incentivo estão aquelas que utilizam em quase todas suas operações de exportação e aquelas que utilizam de forma marginal.

Quanto aos diferentes setores das exportações, buscou-se apresentar aqui os mais relevantes para o comércio exterior brasileiro. Pelos números apresentados, verifica-se o quanto o Drawback é relevante para tais setores, grande parte do volume exportado por eles é amparado pelo benefício. O setor industrial, por exemplo, exportou, em média, US\$ 54,2 bilhões por ano, e quase metade

de seu volume exportado (em kg líquido) foi amparado por Drawback. Já o setor extrativista, que representa grande parcela da pauta exportadora nacional, tem grande parte de suas exportações beneficiadas pelo instrumento.

Finalmente, cabe apresentar algumas características das empresas abarcadas neste estudo. Uma delas se refere ao tamanho das empresas participantes do comércio. Como já dito, as exportações, de forma geral, são dominadas por grandes empresas. De forma a avaliar os efeitos heterogêneos conforme o tamanho da empresa, optou-se por utilizar o número de empregados como proxy. Conforme se observa na tabela 3.1, as empresas usuárias do Drawback possuem uma média de empregados razoavelmente maior que as não usuárias. Este dado dá um pequeno indicativo que o Drawback é mais utilizado por grandes empresas – aquelas que possuem recursos e estrutura organizacional para arcar com os fardos administrativos e informacionais da política. Outra característica de razoável importância relaciona-se à Idade das empresas. Verifica-se que empresas usuárias do Drawback são um pouco mais antigas (idade acima de 30 anos para as beneficiárias) em relação às demais empresas.

3.3.3 Estratégia Empírica

Diversos são os trabalhos que estimam o efeito do tratamento comparando a trajetória das unidades que experimentam diferentes exposições ao tratamento. Na prática, eles vêm sendo feitos por meio da estimativa de regressões que controlam para efeitos fixos de unidades e de tempo (“Two-Way Fixed Effects” – TWFE). Porém, alguns estudos atuais ([Borusyak, Jaravel e Spiess, 2024](#); [Goodman-Bacon, 2021](#)) alegam que sob a suposição de tendências paralelas, tais regressões podem estimar uma soma de efeitos com algumas ponderações negativas, o que enviesam e alteram os resultados buscados.

Nesse contexto, alguns estudos foram propostos com vistas a oferecer estimadores alternativos que sejam robustos a efeitos heterogêneos. Conforme sistematizado por [De Chaisemartin e d’Haultfoeuille \(2023\)](#), alguns destes são aplicáveis a estudos com tratamento binário, enquanto outros trazem estimadores aplicáveis a tratamentos não-binários. Cabe mencionar, entretanto, que estes últimos se tratam de estimadores aplicáveis a casos onde a intensidade de tratamento se inicia com 0 e aos poucos a intensidade de tratamento a cada unidade se modifica – os conhecidos casos escalonados.

Contudo, nos últimos anos, [De Chaisemartin e d'Haultfoeuille \(2020\)](#); e [De Chaisemartin e d'Haultfoeuille \(2024\)](#) complementaram a literatura de Diff-in-Diff com tratamentos não-binários e adoção não escalonada. O objetivo deles era propor um estimador robusto que fosse aplicável a tratamentos que partem de uma intensidade de tratamento igual ou diferente de 0 e, em período posterior, aumenta ou reduz a magnitude do tratamento que as unidades recebem. Para isso, os autores partem da ideia de comparar os switchers (aqueles que mudam o tratamento) com os stayers (aqueles que permanecem com a mesma intensidade de tratamento) quando estes possuem o mesmo tratamento no período inicial.

A partir dessa abstração, os autores apresentam dois estimadores interligados, com aplicações em design semelhantes, mas com pequenas diferenças de propósito. Um deles, aplicável a recuperar os efeitos instantâneos do tratamento [De Chaisemartin e d'Haultfoeuille \(2020\)](#) e o outro aplicável na avaliação dos efeitos dinâmicos do tratamento [De Chaisemartin e d'Haultfoeuille \(2024\)](#), ou seja, os efeitos em períodos posteriores.

3.3.3.1 Efeitos Instantâneos

O estimador proposto por [De Chaisemartin e d'Haultfoeuille \(2020\)](#) permite auferir o efeito de um tratamento utilizando-se de dados de painel a nível de grupo e com variados grupos e períodos. Embora possa ser usado em desenhos com tratamento binário e escalonado, de forma semelhante a outros estimadores ([Borusyak, Jaravel e Spiess, 2024](#); [Callaway e Sant'Anna, 2021](#)), o poder deste estimador reside na possibilidade de sua utilização em tratamentos não-binários e que podem aumentar e diminuir (não escalonado).

Dessa forma, os autores, primeiramente, definem um parâmetro causal que demonstra o efeito do tratamento, dado como (notação dos autores):

$$\delta^S = E \left[\frac{1}{N_S} \sum_{(i,g,t): t \geq 2, D_{s,t} \neq D_{s,t-1}} [Y_{i,g,t}(1) - Y_{i,g,t}(0)] \right]$$

Partindo da equação acima, os autores assumem a necessidade das seguintes premissas para construir o estimador: exogeneidade forte para $Y(1)$; tendências paralelas; existência de grupos estáveis, se houver um grupo que muda de tratamento, deve haver outro grupo que permaneça não tratado; e Independência entre o Resultado de um Grupo e os Tratamentos de Outros Grupos, o que requer que o resultado de um grupo seja independente dos tratamentos de outros grupos.

Ao considerar a validade de todos esses pressupostos e levando-se em conta que para todo $t \in \{2, \dots, T\}$ e que $(d, d') \in \{0, 1\}^2$, e, adicionalmente, considerando $N_{d,d',t} = \sum_{g: D_{g,t}=d, D_{g,t-1}=d'} N_{g,t}$, define-se, então:

$DID_{+,t}$ como a diferença média entre os que aderem ao tratamento e os que permanecem sem o tratamento:

$$DID_{+,t} = \sum_{g: D_{g,t}=1, D_{g,t-1}=0} \frac{N_{g,t}}{N_{1,0,t}} (Y_{g,t} - Y_{g,t-1}) - \sum_{g: D_{g,t}=0, D_{g,t-1}=0} \frac{N_{g,t}}{N_{0,0,t}} (Y_{g,t} - Y_{g,t-1})$$

$DID_{-,t} = 0$ como a diferença média entre os que saem do tratamento e os que permanecem tratados:

$$DID_{-,t} = \sum_{g: D_{g,t}=D_{g,t-1}=1} \frac{N_{g,t}}{N_{1,1,t}} (Y_{g,t} - Y_{g,t-1}) - \sum_{g: D_{g,t}=0, D_{g,t-1}=1} \frac{N_{g,t}}{N_{0,1,t}} (Y_{g,t} - Y_{g,t-1})$$

Portanto, com fundamento em todas as considerações e informações acima e com todos os pressupostos válidos, finalmente chega-se ao estimador proposto em [De Chaisemartin e d'Haultfoeuille \(2020\)](#):

$$DID_M = \sum_{t=2}^T \left(\frac{N_{1,0,t}}{N_S} DID_{+,t} + \frac{N_{0,1,t}}{N_S} DID_{-,t} \right) \quad (1)$$

Cabe ressaltar, entretanto, que o estimador tal qual apresentado corresponde a um modelo de design em que o tratamento pode aumentar ou diminuir a cada período, mas que apresenta característica binária (não aderente à característica do Drawback). Os autores, porém, estendem o estimador a casos em que o tratamento assume valores não-binários. Neste caso, eles apresentam a equação (1) modificada e a nomeia de “Switchers Causal Response”:

$$\delta^{SCR} = E \left(\frac{1}{N_{D,S}} \sum_{(i,g,t): t \geq 2, D_{g,t} \neq D_{g,t-1}} [Y_{i,g,t} (\max(D_{g,t}, D_{g,t-1})) - Y_{i,g,t} (\min(D_{g,t}, D_{g,t-1}))] \right)$$

O ponto relevante para tratar aqui é que a hipótese da existência de estabilidade entre os grupos (apresentada acima) pode ser violada caso a variável de tratamento apresente uma quantidade

grande de diferentes intensidades de tratamento. Dessa forma, a solução tratada pelos autores, e que difere do contexto inicial, é a criação de uma nova variável de tratamento modificada, representada por $\widetilde{D}_{g,t} = \min(D_{g,t}, 2)$ que agrupa valores similares ao tratamento inicial. A partir desta adaptação, pode-se iniciar a definição do estimador DID_M .

Para o caso em que d e d' possam assumir qualquer valor em um conjunto limitado de tratamentos, t pode variar entre 2 e o total de períodos T do nosso estudo e $N_{d,d',t} = \sum_{g: D_{g,t}=d, D_{g,t-1}=d'} N_{g,t}$ tem-se que:

$$\begin{aligned} \text{DID}_{d,d',t} = & [1 \{d < d'\} - 1 \{d' < d\}] \left[\sum_{(g,t): D_{g,t}=d', D_{g,t-1}=d, t \geq 2} \frac{N_{g,t}}{N_{d,d',t}} [Y_{g,t} - Y_{g,t-1}] \right. \\ & \left. - \sum_{(g,t): D_{g,t}=D_{g,t-1}=d, t \geq 2} \frac{N_{g,t}}{N_{d,d,t}} [Y_{g,t} - Y_{g,t-1}] \right] \end{aligned}$$

Então, o estimador instantâneo final apresentado pelos autores e aderente ao desenho de pesquisa aqui proposto é:

$$\text{DID}_M = \sum_{t=2}^T \sum_{(d,d') \in \mathcal{D}^2, d \neq d'} \frac{N_{d,d',t}}{N_{D,S}} \text{DID}_{d,d',t} \quad (2)$$

3.3.3.2 Efeitos Dinâmicos

Diferentemente dos efeitos estáticos, que medem o impacto imediato do tratamento, os efeitos dinâmicos avaliam como esse impacto varia em momentos posteriores – referem-se, então, ao resultado que uma intervenção produz ao longo do tempo. Regra geral, os efeitos dinâmicos podem informar eventuais impactos retardados, advindos de um tratamento, efeitos cumulativos ou revelar repercussões de longo prazo na variável de interesse.

A literatura relativa à estimação dos efeitos de tratamentos passados no resultado evoluiu muito nos últimos anos, com diferentes técnicas aplicáveis (Callaway, Goodman-Bacon e Sant’Anna, 2021; Sun e Abraham, 2021). No entanto, os trabalhos atinentes ao tema apresentam, em sua maioria, tratamento binários e absorventes – não aderente ao aspecto que considera a intensidade de tratamento, conforme aqui considerado. Diante disto, uma contribuição recente de De Chaisemartin e d’Haultfoeuille (2024) para literatura oferece um estimador robusto e versátil para estimar efeitos

dinâmicos em setups mais complexos – aplicável, inclusive, a casos não-binários e não absorventes, em que o tratamento pode ou não iniciar com zero.

O estimador descrito nesta seção está intimamente relacionado ao proposto por [De Chaisemartin e d’Haultfoeuille \(2020\)](#), método citado na seção anterior. Há, porém, quatro diferenças essenciais entre o estimador de [De Chaisemartin e d’Haultfoeuille \(2024\)](#) e o explanado anteriormente. Primeiramente, e mais óbvio, quando o formato de tratamento é não-binário, o primeiro estimador não considera a possibilidade de que tratamentos passados possam alterar os resultados. Outro ponto diz respeito a normalização: enquanto o primeiro estimador normaliza o efeito do tratamento pela média da mudança de tratamento observada nos grupos, o segundo divide o DID_ℓ pelo somatório da mudança de tratamento dos switchers (grupos que mudam de tratamento). O terceiro ponto refere-se à forma como é construído o grupo de controle, pois enquanto o primeiro estimador compara uma mudança de tratamento simples de um período a outro, o segundo estimador considera um caminho comum de tratamento. Por fim, o estimador de efeito instantâneo calcula os erros padrão por bootstrap, enquanto o estimador DID_ℓ calcula de forma analítica.

Nesse contexto, adaptando-se o primeiro estimador apresentado, [De Chaisemartin e d’Haultfoeuille \(2024\)](#) iniciam a formulação do novo estimador – o qual considera um caminho de tratamento (pode ser, por exemplo, $(D_{1,1} = 0, D_{1,2} = 4, D_{1,3} = 0)$, $(D_{2,1} = 0, D_{2,2} = 2, D_{2,3} = 3)$, e $(D_{2,1} = 0, D_{2,2} = 0, D_{2,3} = 0)$ no caso de 3 períodos). Apresentam, então, o DID não normalizado $DID_{g,\ell}$, que compara os resultados entre os períodos $F_g - 1$ e $F_g - 1 + \ell$ para o grupo g (que mudou de tratamento) com os resultados de grupos que têm o mesmo tratamento inicial e não mudou de tratamento até o período $F_g - 1 + \ell$ ³:

$$DID_{g,\ell} = Y_{g,F_g-1+\ell} - Y_{g,F_g-1} - \frac{1}{N_{F_g-1+\ell}^g} \sum_{g': D_{g',1}=D_{g,1}, F_{g'} > F_g-1+\ell} (Y_{g',F_g-1+\ell} - Y_{g',F_g-1}) \quad (3)$$

A partir da equação apresentada, os autores, então, partem para esclarecer a normalização do estimador. Após diversas considerações⁴, apresentam o parâmetro causal normalizado $\delta_{g,\ell}^n$, equivalente a razão entre o efeito de tratamento não normalizado $DID_{g,\ell}$ e a diferença total da dose

³ $F_g - 1$ representa o momento imediatamente anterior a mudança de tratamento no grupo g $F_g - 1 + \ell$ representa ℓ períodos após o primeiro tratamento do grupo g

⁴ para melhor entendimento das hipóteses e suposições recomenda-se leitura de [De Chaisemartin e d’Haultfoeuille \(2024\)](#)

de tratamento $\delta_{g,\ell}^D$. De Chaisemartin e d'Haultfoeuille (2024) apresentam que, sob certas condições, esta razão fornece uma estimativa não tendenciosa do efeito normalizado do tratamento.⁵

Finalmente, expande-se o efeito médio de tratamento normalizado para todos os grupos: δ_ℓ^D é a média das magnitudes das diferenças de tratamento $\delta_{g,\ell}^D$ para grupos em que $F_g - 1 + \ell$ está dentro do período de observação⁶, δ_ℓ^n é a razão entre o efeito médio de tratamento normalizado⁷ δ_ℓ^D e a diferença total de dose de tratamento δ_ℓ^D , e assim, define-se o estimador final DID_ℓ^n como a média ponderada dos efeitos de tratamento normalizados para todos os grupos:

$$\text{DID}_\ell^n := \frac{1}{N_\ell} \sum_{g: F_g - 1 + \ell \leq T_g} \frac{|\delta_{g,\ell}^D|}{\delta_\ell^D} \frac{\text{DID}_{g,\ell}}{\delta_{g,\ell}^D} \quad (4)$$

A partir dos elementos apresentados, pode-se prosseguir com a avaliação da política de incentivo à exportação e destacar alguns detalhes sobre a interpretação dos estimadores exibidos. Em razão da normalização proposta tanto no estimador de efeitos instantâneos quanto no estimador de efeitos dinâmicos, pode-se interpretar resultado como um efeito marginal. Dessa forma, a variação em um nível de Drawback (nível 1 para nível 2, por exemplo) produziria um efeito marginal no volume exportado. Adicionalmente, a variável dependente utilizada será a variação entre um ano e outro em $\ln$, ou seja, $\Delta \ln(Y_{g,t})$, o que permite uma interpretação da seguinte ordem: a cada aumento na intensidade de Drawback, a exportação (ou outra variável) teve uma taxa de crescimento (redução) de x% em relação ao período anterior.

Outro ponto de destaque é para a apresentação pelos autores de uma proposta para avaliar placebos no trabalho que propôs o estimador DID_ℓ^n . Deste modo, é possível avaliar os placebos e, assim, verificar a validade das hipóteses de não-antecipação e de tendências paralelas. Portanto, para todos os casos possíveis – quais sejam: os efeitos dinâmicos estimados – serão também estimados os placebos a fim de verificar as hipóteses citadas e, por consequência, a validade do estimador.

⁵ $\delta_{g,\ell}^D = \sum_{k=0}^{\ell-1} (D_{g, F_g+k} - D_{g,1})$

⁶ $\delta_\ell^D = \frac{1}{N_\ell} \sum_{g: F_g - 1 + \ell \leq T_g} |\delta_{g,\ell}^D|$

⁷ $\delta_\ell^n = \frac{1}{N_\ell} \sum_{g: F_g - 1 + \ell \leq T_g} \frac{|\delta_{g,\ell}^D|}{\delta_\ell^D} \delta_{g,\ell}^n$

3.4 Resultados

Os resultados correspondem às estimativas DID_M para efeitos instantâneos e DID_ℓ^n para efeitos dinâmicos, conforme explicado na estratégia empírica adotada. Esses resultados serão apresentados em tabelas distintas, uma abordagem necessária devido às particularidades de cada estimador mencionadas anteriormente. Todas as tabelas apresentam resultados para a Base Ampla, que se referem a exportadores que se beneficiaram ou não do Drawback e resultados para a Base Usuários, que se trata de empresas que em algum momento do período de 2005 a 2019 foram usuárias do Drawback. Além disso, as tabelas apresentam, em regra, três estimações: universo total de exportadores que fazem parte da Base Ampla ou Base Usuários – independente do valor exportado ou de exportações frequentes –; exportadores constantes – que são aqui conceituadas como empresas que exportaram por pelo menos 8 ou mais anos na amostra definida –; e grandes exportadores – empresas que possuem média anual de exportação acima de US\$ 1 milhão.

Complementarmente, os resultados serão analisados de forma contextual e comparativa com outros trabalhos que avaliam o efeito de Drawback, principalmente com aqueles que o avaliaram sob o contexto brasileiro, como de [Silva \(2014\)](#), e, sobretudo, com o de [Santos \(2021\)](#). Quanto a este último trabalho, várias comparações e mobilização de conceitos podem ser realizadas, uma vez que possui grande similaridade com o atual estudo, exceto pelas diferenças aqui pontuadas: a) período de análise e corte temporal; b) o presente trabalho avalia o Regime em todos os setores, enquanto o outro se restringiu ao setor industrial; c) variáveis utilizadas neste estudo se referem ao volume exportado e não ao valor; d) por fim, o estimador DID_ℓ^n calculado aqui apresenta uma normalização diferente e leva em consideração o caminho de tratamento por intensidade, ao passo que [Santos \(2021\)](#) utilizou tratamento binário não normalizado. Demais diferenças entre este trabalho e outros citados serão apontadas durante a análise, descrição e comparação dos resultados.

3.4.1 Exportação

As estimativas obtidas para o efeito do tratamento de Drawback na exportação são todas positivas para o período imediato à mudança de tratamento. Como a variável demonstra o aumento de nível a cada aumento de 20% na intensidade de tratamento, pode-se interpretar que, no caso da estimação para todos os exportadores – Base ampla –, um aumento de 20% do Drawback provoca um aumento

de 12,4%⁸ na taxa de crescimento das exportações no período imediato à mudança de tratamento.

Tabela 3.2: Efeitos Instantâneos - Volume Exportado

	Todos exportadores		Exportadores Constantes		Grandes Exportadores	
	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers
BASE AMPLA						
<i>Efeito</i>	0.117*** (0.008)	17.236	0.083*** (0.009)	14.374	0.073*** (0.01)	11.692
BASE USUÁRIOS						
<i>Efeito</i>	0.1*** (0.008)	17.236	0.076*** (0.009)	14.374	0.06*** (0.011)	11.692

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Outra informação que pode ser extraída da tabela 3.2 diz respeito à mudança de efeitos a depender do comportamento exportador das empresas. Quando a amostra é restrita a empresas que possuem um hábito exportador maior (aquelas que exportaram por 8 ou mais períodos) ou a empresas que costumam exportar volumes maiores (aquelas que exportam, em média, mais de US\$ 1 milhão), os efeitos se tornam menos notáveis, variando de $DID_M = 0,117$ entre todos exportadores Base Ampla a $DID_M = 0,06$ para grandes exportadores Base Usuários.

A partir da análise da tabela 3.3, pode-se verificar alguma consistência na questão do impacto inicial do tratamento de Drawback na variável de resultado e pode-se confirmar a observação feita anteriormente de que os efeitos se reduzem para grandes exportadores, inclusive com ausência de efeito para grandes exportadores Base Usuários. Adicionalmente, foi possível verificar os placebos, o que confirmou que todas as estimações não violam a hipótese de tendências paralelas. Os resultados apresentaram estimações de $DID_1^n = 0,121$ (erro padrão = 0,016) para todos os exportadores Base Ampla, com placebos conjuntamente insignificantes (F-test p-value = 0,787) e $DID_1^n = 0,036$ (erro padrão = 0,022) para grandes exportadores Base Usuários, com placebos conjuntamente insignificantes (F-test p-value = 0,23).

Os efeitos encontrados em outros estudos que avaliaram a política de incentivo nas exportações brasileiras também encontraram efeitos positivos do Drawback no volume exportado. A dimensão do efeito encontrado varia de forma significativa, o que pode ser explicado tanto pelo desenho de pesquisa quanto pela apresentação do resultado final – alguns apresentaram em termos marginais, enquanto outros apresentaram em efeito médio total. [Silva \(2014\)](#), por exemplo, apresentou resultado em termos marginais (mais comparável com o presente estudo) e encontrou efeito de 6,2% no incremento das exportações a cada 10% de uso do Drawback.

⁸para interpretação dos coeficientes em termos percentuais utiliza-se $100 * (\exp(\text{efeito_calculado}) - 1)$

Tabela 3.3: Efeitos Dinâmicos - Volume Exportado

	Todos exportadores		Exportadores Constantes		Grandes Exportadores	
	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers
BASE AMPLA						
Efeitos						
<i>Efeito 1</i>	0.121*** (0.016)	4.767	0.09*** (0.018)	3.605	0.056*** (0.02)	2.845
<i>Efeito 2</i>	-0.051*** (0.008)	4.020	-0.054*** (0.009)	3.312	-0.03*** (0.01)	2.521
<i>Efeito 3</i>	-0.039*** (0.007)	3.449	-0.039*** (0.007)	3.032	-0.034*** (0.008)	2.213
Placebos						
<i>Placebo 1</i>	0 (0.02)	2.507	0.004 (0.022)	2.139	-0.037 (0.024)	1.551
<i>Placebo 2</i>	-0.015 (0.015)	1.457	-0.011 (0.015)	1.371	-0.038** (0.018)	910
<i>Placebo 3</i>	-0.006 (0.015)	925	-0.006 (0.015)	920	-0.006 (0.014)	603
<i>teste-F p-valor</i>	0.787		0.851		0.124	
BASE USUÁRIOS						
Efeitos						
<i>Efeito 1</i>	0.105*** (0.018)	4.767	0.089*** (0.019)	3.605	0.036 (0.022)	2.845
<i>Efeito 2</i>	-0.07*** (0.009)	4.020	-0.06*** (0.009)	3.312	-0.048*** (0.011)	2.521
<i>Efeito 3</i>	-0.053*** (0.008)	3.449	-0.046*** (0.008)	3.032	-0.046*** (0.009)	2.213
Placebos						
<i>Placebo 1</i>	0.033 (0.024)	2.507	0.013 (0.025)	2.139	-0.019 (0.027)	1.551
<i>Placebo 2</i>	-0.003 (0.017)	1.457	-0.007 (0.017)	1.371	-0.032* (0.019)	910
<i>Placebo 3</i>	0.012 (0.017)	925	0.013 (0.017)	920	0.012 (0.016)	603
<i>teste-F p-valor</i>	0.507		0.753		0.236	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Um ponto que diferencia os resultados encontrados é com relação aos efeitos a períodos posteriores, ou seja, quanto ao impacto que tratamentos passados possam causar a exportações futuras. A tabela 3.3 demonstra que os efeitos do Drawback se restringem aos períodos imediatos à mudança de tratamento. Isto pode ser verificado pelos resultados encontrados em DID_2^n e DID_3^n . Tal achado se coaduna a uma das principais conclusões do trabalho de [Silva \(2014\)](#), que fez considerações de que o Drawback só tem efeito no curto ciclo de produção e comercialização. A hipótese, portanto, de que um benefício recebido agora poderia ter impactos na criação de comércio e abertura a novos mercados é descartada por estas evidências. O que parece ocorrer é um aumento de exportações no período do aumento do benefício e um efeito rebote, retorno a patamares usuais, em períodos posteriores.

3.4.2 Produtos

Uma hipótese ventilada neste ensaio é a de que o incentivo à exportação possa colaborar para o aumento de produtos exportados. A ideia é que um incentivo poderia ajudar a diversificar a pauta de produtos exportados pelo Brasil. No entanto, os resultados estimados não corroboram com esta hipótese e contrastam com os resultados encontrados por [Santos \(2021\)](#). Na verdade,

grande parte dos efeitos encontrados não são estatisticamente significativos ou correspondem a efeitos notavelmente pequenos.

Tabela 3.4: Efeitos Instantâneos - Produtos

	Todos exportadores		Exportadores Constantes		Grandes Exportadores	
	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers
BASE AMPLA						
<i>Efeito</i>	0.009** (0.004)	17.236	0.001 (0.004)	14.374	0.002 (0.006)	11.692
BASE USUÁRIOS						
<i>Efeito</i>	0.005 (0.004)	17.236	0 (0.005)	14.374	0 (0.005)	11.692

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Entre os efeitos encontrados, apenas o DID_M e o DID_1^n para Base Ampla, e com todos os exportadores considerados, apresentaram valores significativos e positivos. Todavia, o efeito DID_M citado significou um incremento marginal menor que 1% (0,9% para ser mais exato). Dessa forma, interpretando o resultado conjuntamente com os demais, pode-se dizer que não há efeitos para aumento no número de produtos destinos ao exterior e, por consequência, não há crescimento na diversificação da pauta exportadora. Cabe citar que todos os placebos indicaram uma não violação das tendências paralelas para todas as estimações.

A hipótese de que um incentivo a exportação possa ajudar a criar mercados e auxiliar nas exportações futuras também não tem guarida à luz dos resultados obtidos. Assim como no caso do volume exportado, o uso do Drawback ou o aumento de sua intensidade não provoca efeitos no aumento da diversificação de produtos em períodos seguintes. Aliás, os resultados aqui são ainda mais restritivos, nem sequer no momento imediato ao aumento de Drawback a política ampara o aumento no número de produtos transacionados. Todas as estimações para os demais períodos são não significativas.

3.4.3 Destinos

Conforme comentado na [seção descritiva](#), o número de destinos das exportações já é maior para usuários do Drawback em relação a não usuários. Porém, o que se observa pelas estimações realizadas é que o Drawback, embora significativo estatisticamente, tem pouco efeito no aumento no número de destinos dos produtos brasileiros. Pelo que se verifica das tabelas 3.6 e 3.7, o maior efeito registrado foi $DID_M=0,015$ (erro padrão de 0,03), o que significa dizer um crescimento de 0,15% a cada 20% de aumento da intensidade de Drawback.

Tabela 3.5: Efeitos Dinâmicos - Produtos

	Todos exportadores		Exportadores Constantes		Grandes Exportadores	
	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers
BASE AMPLA						
Efeitos						
<i>Efeito 1</i>	0.018* (0.009)	4.767	0.007 (0.01)	3.605	0.005 (0.012)	2.845
<i>Efeito 2</i>	-0.005 (0.006)	4.020	-0.009 (0.007)	3.312	-0.008 (0.008)	2.521
<i>Efeito 3</i>	-0.006 (0.004)	3.449	-0.007 (0.005)	3.032	-0.006 (0.006)	2.213
Placebos						
<i>Placebo 1</i>	-0.003 (0.011)	2.507	-0.001 (0.012)	2.139	-0.014 (0.014)	1.551
<i>Placebo 2</i>	-0.002 (0.007)	1.457	-0.001 (0.007)	1.371	-0.011 (0.009)	910
<i>Placebo 3</i>	-0.007 (0.007)	925	-0.007 (0.007)	920	-0.002 (0.009)	603
<i>teste-F p-valor</i>	0.824		0.813		0.594	
BASE USUÁRIOS						
Efeitos						
<i>Efeito 1</i>	0.012 (0.01)	4.767	0.005 (0.011)	3.605	0 (0.013)	2.845
<i>Efeito 2</i>	-0.009 (0.006)	4.020	-0.009 (0.007)	3.312	-0.011 (0.008)	2.521
<i>Efeito 3</i>	-0.008 (0.005)	3.449	-0.008 (0.005)	3.032	-0.008 (0.006)	2.213
Placebos						
<i>Placebo 1</i>	0.004 (0.012)	2.507	0 (0.013)	2.139	-0.013 (0.016)	1.551
<i>Placebo 2</i>	0 (0.008)	1.457	0.001 (0.008)	1.371	-0.008 (0.01)	910
<i>Placebo 3</i>	-0.004 (0.008)	925	-0.004 (0.008)	920	-0.003 (0.009)	603
<i>teste-F p-valor</i>	0.91		0.957		0.779	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Tabela 3.6: Efeitos Instantâneos - Destinos

	Todos exportadores		Exportadores Constantes		Grandes Exportadores	
	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers
BASE AMPLA						
<i>Efeito</i>	0.015*** (0.003)	17.236	0.011*** (0.003)	14.374	0.013*** (0.003)	11.692
BASE USUÁRIOS						
<i>Efeito</i>	0.011*** (0.003)	17.236	0.01*** (0.003)	14.374	0.009** (0.004)	11.692

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Adicionalmente, outras estimações tiveram efeitos menores ou simplesmente não significativos estatisticamente, principalmente quando verificado os estimadores de efeitos dinâmico. Paralelamente a isto, constata-se um padrão similar à análise de produtos e volume exportado, qual seja, a não influência do Drawback em resultados futuros. Pode-se dizer que um incentivo recebido em determinado período não ajuda, então, a construir laços eficazes que propiciem um aumento de destino de exportações em outras ocasiões.

Todos os placebos testados confirmaram a validade da hipótese de tendências paralelas para as estimações realizadas – o que tornam válidas e não enviesadas as estimações. Portanto, o que se depreende destes resultados é que, provavelmente, o número de destinos só aumenta no período de recebimento do benefício e volta a patamares iniciais quando não se tem mais esse benefício,

Tabela 3.7: Efeitos Dinâmicos - Destinos

	Todos exportadores		Exportadores Constantes		Grandes Exportadores	
	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers
BASE AMPLA						
Efeitos						
<i>Efeito 1</i>	0.013** (0.006)	4.767	0.007 (0.007)	3.605	0.006 (0.009)	2.845
<i>Efeito 2</i>	-0.013*** (0.003)	4.020	-0.012*** (0.004)	3.312	-0.011*** (0.004)	2.521
<i>Efeito 3</i>	-0.011*** (0.003)	3.449	-0.011*** (0.003)	3.032	-0.012*** (0.004)	2.213
Placebos						
<i>Placebo 1</i>	-0.004 (0.008)	2.507	-0.005 (0.008)	2.139	-0.01 (0.01)	1.551
<i>Placebo 2</i>	-0.014*** (0.005)	1.457	-0.013*** (0.005)	1.371	-0.018** (0.007)	910
<i>Placebo 3</i>	-0.005 (0.005)	925	-0.005 (0.005)	920	-0.009 (0.006)	603
<i>teste-F p-valor</i>	0.085		0.126		0.035	
BASE USUÁRIOS						
Efeitos						
<i>Efeito 1</i>	0.008 (0.007)	4.767	0.006 (0.008)	3.605	-0.001 (0.009)	2.845
<i>Efeito 2</i>	-0.018*** (0.004)	4.020	-0.015*** (0.004)	3.312	-0.017*** (0.005)	2.521
<i>Efeito 3</i>	-0.015*** (0.003)	3.449	-0.013*** (0.004)	3.032	-0.017*** (0.004)	2.213
Placebos						
<i>Placebo 1</i>	0.004 (0.008)	2.507	-0.001 (0.009)	2.139	-0.003 (0.011)	1.551
<i>Placebo 2</i>	-0.007 (0.006)	1.457	-0.008 (0.006)	1.371	-0.012* (0.007)	910
<i>Placebo 3</i>	0.002 (0.006)	925	0.003 (0.006)	920	-0.005 (0.007)	603
<i>teste-F p-valor</i>	0.574		0.457		0.408	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

reforçando o efeito rebote já destacado anteriormente. Tais resultados também contrastam com os encontrados por Santos (2021), que registra um aumento significativo no número de destinos de exportação.

3.4.4 Efeitos Heterogêneos

Uma importante análise a se fazer é avaliar os diferentes impactos que o Drawback pode ter a depender da característica e tipo de empresa. Nesta parte, busca-se explorar alguns dos resultados obtidos a partir de uma investigação mais particular, caracterizada aqui como uma análise por tamanho da empresa e por setor da empresa. No que se refere ao tamanho da empresa, utilizou-se o número de empregados como *proxy*, ou seja, empresas com mais empregados como grandes empresas e com menos empregados como pequenas empresas. Já no tocante ao setor, explora-se aqui os efeitos para os três principais setores exportadores: indústria, agropecuária e extrativista.

3.4.4.1 Por tamanho de empresa

Como dito anteriormente, utiliza-se o número de empregados como *proxy* para o tamanho da empresa. Entende-se que essa é uma importante análise, uma vez que empresas de comércio

exterior tendem a ser de grande porte e, conforme tabela 3.1 (Estatísticas Descritivas), são ainda maiores para empresas usuárias do Drawback. Dessa maneira, um tema de interesse é averiguar os efeitos de uma política de incentivo a depender do tamanho da entidade exportadora. Em busca deste objetivo, dividiu-se o universo das empresas da pesquisa em 4 amostras para estimações em diferentes tamanhos. Tais amostras são divididas a partir dos quartis do número de empregados⁹ de empresas exportadoras: menos de 12,25 empregados (1º quartil), entre 12,25 e 48,83 empregados (2º quartil), entre 48,83 e 172 empregados (3º quartil) e acima de 172 empregados (4º quartil). A escolha pela abordagem de quartil, em detrimento a outras classificações reconhecidas (como IBGE e SEBRAE) deveu-se em razão da particularidade de empresas exportadores, as quais possuem, em média, mais trabalhadores que a média do mercado. Dessa maneira, utilizar outras classificações prejudicaria a análise, pois poderia resultar em amostras pequenas e concentradas.

Tabela 3.8: Efeitos Instantâneos - Porte de Empresas

	Quartil 1		Quartil 2		Quartil 3		Quartil 4	
	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers
BASE AMPLA								
<i>Efeito</i>	0.17*** (0.031)	1.604	0.157*** (0.02)	2.559	0.081*** (0.016)	4.374	0.053*** (0.012)	7.116
BASE USUÁRIOS								
<i>Efeito</i>	0.144*** (0.033)	1.604	0.135*** (0.019)	2.559	0.067*** (0.015)	4.374	0.044*** (0.011)	7.116

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Tabela 3.9: Efeitos Dinâmicos - Porte de Empresas

	Quartil 1		Quartil 2		Quartil 3		Quartil 4	
	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers
BASE AMPLA								
Efeitos								
<i>Efeito 1</i>	0.218*** (0.049)	601	0.118*** (0.041)	867	0.037 (0.03)	1.327	0.085*** (0.022)	1.878
<i>Efeito 2</i>	-0.078** (0.031)	385	-0.087*** (0.02)	533	-0.044*** (0.014)	986	-0.022* (0.012)	1.555
<i>Efeito 3</i>	-0.021 (0.025)	277	-0.062*** (0.021)	386	-0.046*** (0.011)	725	-0.025*** (0.008)	1.343
Placebos								
<i>Placebo 1</i>	-0.027 (0.071)	262	-0.021 (0.062)	352	-0.042 (0.04)	588	0.01 (0.028)	987
<i>Placebo 2</i>	0.098** (0.046)	132	0.01 (0.055)	148	-0.042 (0.031)	279	-0.024 (0.023)	528
<i>Placebo 3</i>	0.12*** (0.044)	74	-0.04 (0.072)	75	-0.052 (0.041)	153	0.007 (0.017)	330
<i>teste-F p-valor</i>	0.005		0.897		0.323		0.682	
BASE USUÁRIOS								
Efeitos								
<i>Efeito 1</i>	0.186*** (0.052)	601	0.096** (0.044)	867	0.012 (0.03)	1.327	0.078*** (0.024)	1.878
<i>Efeito 2</i>	-0.091*** (0.034)	385	-0.093*** (0.021)	533	-0.065*** (0.015)	986	-0.03** (0.013)	1.555
<i>Efeito 3</i>	-0.024 (0.028)	277	-0.079*** (0.022)	386	-0.06*** (0.012)	725	-0.033*** (0.009)	1.343
Placebos								
<i>Placebo 1</i>	-0.008 (0.079)	262	0.006 (0.066)	352	-0.016 (0.044)	588	0.025 (0.031)	987
<i>Placebo 2</i>	0.105* (0.055)	132	0.061 (0.06)	148	-0.015 (0.033)	279	-0.016 (0.024)	528
<i>Placebo 3</i>	0.202*** (0.058)	74	0.023 (0.081)	75	-0.012 (0.043)	153	0.016 (0.019)	330
<i>teste-F p-valor</i>	0.002		0.793		0.955		0.617	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

⁹Ressalta-se que o número de empregados aqui é ponderado pelo tempo que o trabalhador ficou na empresa, se foi 6 meses, ele será contabilizado como 0,5 empregados, se foi por um ano será contabilizado como 1

As estimativas obtidas demonstram que os efeitos do Drawback sobre o tamanho da empresa variam consideravelmente. Conforme se observa, empresas de menor porte têm um efeito maior das políticas de incentivo. Este resultado contrapõe os encontrados por Santos (2021), que encontrou efeitos maiores e mais robustos nas grandes empresas. Cabe ressaltar, entretanto, que a análise de placebos obtidos especificamente para o 1º quartil indicam uma violação da hipótese de tendências paralelas (F-test p-valor=0,004 para Base Ampla e F-test p-valor=0,001 para Base Usuários) e, portanto, podem estar enviesados. Todos os outros placebos indicam validade da hipótese.

Os resultados apurados para os demais períodos apresentam padrão semelhante a outros resultados já descritos, quais sejam, de que o Drawback não tem efeito em exportações futuras. Verifica-se, por exemplo, que os efeitos dinâmicos de grandes empresas (4º quartil) Base Ampla apresenta um resultado positivo e significativo no primeiro período, com crescimento acima de 8,8% ($DID_1^n=0,085$) no período imediato à mudança de tratamento, seguido de quedas consecutivas acima de 2% no período 2 e período 3 – o que ratifica um retorno das exportações a patamares antes da mudança de tratamento.

3.4.4.2 Por Setor

Outro relevante ponto para análises de efeito de políticas de incentivo à exportação é seu impacto nos diferentes setores exportadores. Pelo desenho e estrutura do Drawback – benefício a importação de insumos para fabricação de produtos exportados –, seria mais intuitivo pensar em maiores benefícios ao setor industrial. E, de fato, os resultados demonstram maior impacto para este setor. Dessa forma, não obstante haver setores relevantes da pauta exportadora nacional como usuários do Drawback – inclusive com percentuais relevantes em relação ao total exportado (setor extrativista, por exemplo) – quando se verificam os reais efeitos no volume de exportação, o setor industrial é, por certo, o mais beneficiado.

Tabela 3.10: Efeitos Instantâneos - Setores

	Setor Industrial		Setor Agropecuário		Setor Extrativista	
	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers
BASE AMPLA						
<i>Efeito</i>	0.105*** (0.009)	13.626	-0.026 (0.037)	498	0.027 (0.084)	243
BASE USUÁRIOS						
<i>Efeito</i>	0.091*** (0.009)	13.626	-0.032 (0.048)	498	0.019 (0.095)	243

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Conforme resultados das Tabelas 3.10 e 3.11, os efeitos da utilização do benefício no setor industrial foram muito semelhantes, e variaram de $DID_M=0,091$ a $DID_1^n=0,107$, com todos os resultados significativamente relevantes e com placebos que confirmam a validação da hipótese de tendências paralelas (apenas um dos placebos foi estatisticamente diferente de 0 e o F-test p-valor conjunto dos placebos foi de 0,49 para Base Ampla e 0,30 para Base Usuários).

Nos setores agro e extrativista, embora se registrem valores relevantes do uso de Drawback (conforme se verifica na análise descritiva - Tabela 3.1), não houve efeito significativamente relevante, todos apresentaram ausência de efeitos sob significância 0,01 a 0,1. Adicionalmente, os placebos das estimações do setor extrativista violaram a hipótese de tendências paralelas. Cabe ressaltar, também, um número baixo de switchers nestes dois setores, o que levanta a hipótese de poucas empresas serem usuárias (embora com valores relevantes de exportação) e pouca alteração na intensidade de Drawback nestes setores.

Tabela 3.11: Efeitos Dinâmicos - Setores

	Setor Industrial		Setor Agropecuário		Setor Extrativista	
	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers
BASE AMPLA						
Efeitos						
<i>Efeito 1</i>	0.107*** (0.018)	3.603	-0.015 (0.06)	111	-0.042 (0.038)	66
<i>Efeito 2</i>	-0.043*** (0.009)	3.110	-0.037 (0.023)	97	-0.062 (0.041)	50
<i>Efeito 3</i>	-0.033*** (0.008)	2.680	-0.038 (0.028)	80	-0.181*** (0.047)	49
Placebos						
<i>Placebo 1</i>	0.016 (0.023)	1.890	0.129* (0.074)	60	-0.218 (0.149)	36
<i>Placebo 2</i>	-0.018 (0.016)	1.083	0.122 (0.077)	35	-0.146*** (0.04)	25
<i>Placebo 3</i>	-0.011 (0.017)	696	0.052 (0.054)	21	-0.134*** (0.05)	17
<i>teste-F p-valor</i>	0.494		0.123		0	
BASE USUÁRIOS						
Efeitos						
<i>Efeito 1</i>	0.092*** (0.02)	3.603	-0.013 (0.077)	107	-0.033 (0.043)	66
<i>Efeito 2</i>	-0.06*** (0.01)	3.110	-0.069 (0.042)	93	-0.075* (0.045)	50
<i>Efeito 3</i>	-0.046*** (0.008)	2.680	-0.08** (0.034)	69	-0.166*** (0.049)	49
Placebos						
<i>Placebo 1</i>	0.048* (0.026)	1.890	0.078 (0.1)	57	-0.172 (0.163)	36
<i>Placebo 2</i>	-0.005 (0.018)	1.083	0.055 (0.087)	31	-0.156*** (0.05)	25
<i>Placebo 3</i>	0.001 (0.019)	696	0.063 (0.107)	15	-0.062 (0.055)	17
<i>teste-F p-valor</i>	0.304		0.678		0.005	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

A ocorrência de efeitos maiores e mais significativos para o setor industrial provavelmente resulta de uma cadeia de produção mais longa destes. Evidentemente, tal setor necessita de mais insumos para sua produção e para agregação de valor – o que os tornam mais elegíveis para benefícios semelhantes ao Drawback. Outro ponto fundamental é que o setor industrial se beneficia mais de uma integração à cadeia produtiva global. Tais resultados justificam porque outros trabalhos se concentraram em

avaliar apenas o setor industrial (Santos, 2021; Silva, 2014).

3.4.5 Testes de Robustez

Nesta subseção, busca-se fazer alguns exercícios de robustez utilizando variáveis de controle e ponderação com tamanho da empresa. Inicialmente, faz-se a checagem com as seguintes variáveis de controle: número de empregados, proporção de empregados qualificados e tempo de emprego dos trabalhadores na empresa (características dos trabalhadores); tempo de existência da empresa (Idade da empresa); Valor exportado em U\$S (Perfil Exportador). Dessa forma, exclui-se a possibilidade de algum viés de seleção advindo de algumas características individuais das empresas.

Posteriormente, faz-se um exercício de robustez utilizando dados ponderados pelo tamanho da empresa (utilizando número de empregados como proxy), ou seja, avalia-se o resultado quando se dá maior peso conforme o tamanho da empresa. Neste caso, argumenta-se que o comércio exterior é dominado por grandes empresas, por isso, ponderar por seu tamanho daria uma maior intuição de qual seria o resultado generalizável ao mercado exportador.

Em razão de questões de processamento, os resultados apresentados relativos aos efeitos dinâmicos serão apresentados especificamente para as amostras atinentes à Base Usuário, que considera apenas empresas exportadoras que em algum momento se utilizaram do Regime de Drawback. Acredita-se que essa forma não prejudica a análise, visto que, conforme verificado em outros resultados, os efeitos calculados para a amostra Ampla e Usuários não diferem de forma significativa.

Tabela 3.12: Efeitos Instantâneos

	Todos exportadores		Todos exportadores		Todos exportadores	
	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers
BASE USUÁRIOS						
<i>Efeito</i>	0.094*** (0.022)	16.557	0.094*** (0.021)	16.424	0.094*** (0.022)	16.424
Controles						
<i>Variáveis: Característica de trabalhadores</i>	S		S		S	
<i>Variáveis: Idade da empresa</i>	N		S		S	
<i>Variáveis: Perfil exportador</i>	N		N		S	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Quanto aos resultados estimados, à primeira vista, o que se nota é pouca diferenciação com os efeitos obtidos em outras estimações, pelo menos quando se avalia a inserção de controles. Dessa forma, pode-se inferir que as características individuais das empresas não são fatores que possam alterar os efeitos calculados – o que confirma, de certa forma, os resultados deste estudo até aqui.

Tabela 3.13: Efeitos Dinâmicos

		Todos exportadores		Todos exportadores		Todos exportadores	
		Estimação	Switchers	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers
BASE USUÁRIOS							
Efeitos	<i>Efeito 1</i>	0.102*** (0.018)	4.550	0.103*** (0.018)	4.463	0.103*** (0.018)	4.463
	<i>Efeito 2</i>	-0.067*** (0.009)	3.824	-0.065*** (0.009)	3.781	-0.067*** (0.009)	3.781
	<i>Efeito 3</i>	-0.051*** (0.008)	3.283	-0.05*** (0.008)	3.265	-0.052*** (0.008)	3.265
Placebos	<i>Placebo 1</i>	0.022 (0.024)	2.381	0.023 (0.024)	2.360	0.023 (0.024)	2.360
	<i>Placebo 2</i>	-0.004 (0.017)	1.371	-0.004 (0.017)	1.370	-0.005 (0.017)	1.370
	<i>Placebo 3</i>	0.009 (0.017)	877	0.01 (0.017)	877	0.009 (0.017)	877
	<i>Teste-F p-valor</i>	0.755		0.743		0.749	
Controles							
<i>Variáveis: Característica de trabalhadores</i>		S		S		S	
<i>Variáveis: Idade da empresa</i>		N		S		S	
<i>Variáveis: Perfil exportador</i>		N		N		S	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Os efeitos de $DID_1^n=0,103$, relativos ao aumento no volume de exportação, são muito próximos aos efeitos apresentados anteriormente (sem os controles). Complementarmente, os efeitos nos demais períodos também apresentaram queda em relação ao período imediatamente anterior, da mesma forma que as demais estimações sem controles.

Tabela 3.14: Efeitos Dinâmicos - Ponderado

		Todos exportadores		Exportadores Constantes		Grandes Exportadores	
		Estimação	Switchers	Estimação	Switchers	Estimação	Switchers
BASE USUÁRIOS							
Efeitos	<i>Efeito 1</i>	0.17*** (0.043)	4.767	0.108** (0.046)	3.608	0.154*** (0.049)	2.845
	<i>Efeito 2</i>	-0.019 (0.014)	4.020	-0.031*** (0.012)	3.312	-0.012 (0.015)	2.521
	<i>Efeito 3</i>	-0.035*** (0.009)	3.449	-0.032*** (0.009)	3.032	-0.033*** (0.01)	2.213
Placebos	<i>Placebo 1</i>	0.032 (0.032)	2.507	0.035 (0.032)	2.139	0.011 (0.035)	1.551
	<i>Placebo 2</i>	-0.039 (0.024)	1.457	-0.019 (0.018)	1.371	-0.04 (0.028)	910
	<i>Placebo 3</i>	-0.013 (0.017)	925	-0.01 (0.017)	920	-0.012 (0.018)	603
	<i>teste-F p-valor</i>	0.254		0.442		0.496	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Já com relação aos resultados ponderados pelo tamanho da empresa, não se nota uma diferença em termos de direção dos efeitos – os resultados continuam positivos quando da mudança da intensidade de Drawback e sofrem um efeito rebote nos demais períodos. No entanto, verifica-se uma diferença razoável quando se considera a magnitude do efeito. No momento de mudança da intensidade do Drawback, os efeitos são maiores que os calculados em seções anteriores ($DID_1^n=0,17$) e, além disso, o efeito rebote é muito menor – com uma queda nos períodos 2 e 3 relativamente menores ($DID_2^n=-0,019$ e $(DID_3^n=-0,035$, respectivamente). Portanto, não obstante se reforce que há um efeito negativo em períodos posteriores (decorrentes de supostos ajustes), constata-se que quando

se consideram o tamanho da empresa (por número de empregados), as exportações não voltam de forma tão imediata aos patamares anteriores.

3.5 Conclusão

Conforme mencionado ao longo do trabalho, as exportações podem gerar benefícios substanciais para as empresas e a economia como um todo. Devido aos efeitos favoráveis, muitos países adotam medidas para melhorar seu desempenho no mercado internacional. Estas ações incluem políticas direcionadas ao acesso a mercados específicos e instrumentos para tornar as exportações mais competitivas. O que se observa é o início da formação de um consenso sobre os efeitos positivos dessas políticas no aumento do volume exportado e no número de empresas atuando no mercado internacional, bem como melhorias internas nas empresas, como aperfeiçoamento de competências e estratégias. Contudo, há diversas questões não esclarecidas e que ainda precisam ser exploradas, como a heterogeneidade entre diferentes tipos de empresas, o tempo que se prolonga os efeitos, os impactos indiretos destas políticas e os diferentes resultados a depender do desenho da política.

Dentro deste contexto se considera o Regime de Drawback, que possui diferentes formas e desenhos ao redor do mundo. De maneira geral, o Drawback visa isentar tributos sobre insumos importados utilizados na produção de bens exportados a fim de tornar as exportações mais competitivas. Embora o regime tenha uma característica essencialmente de restituição de impostos já pagos, no Brasil, o desenho da política permite tanto a restituição, a suspensão ou a restituição dos impostos pagos na importação de insumos, conforme descrito na seção 3.2. Em termos gerais, as pesquisas relacionadas ao Drawback encontram efeitos positivos nas exportações, nos destinos exportados, na pauta exportadora e, inclusive, algum efeito para exportações futuras (López, 2022; Santos, 2021; Silva, 2014) – o que suportaria a teoria de que um incentivo à exportação possa trazer benefícios futuros por meio da criação de laços com importadores e criação de mercado (Fanta e Teshale, 2013).

O presente estudo buscou verificar a validade destas hipóteses de forma a confirmar ou refutar teorias e resultados anteriores. Os resultados obtidos demonstraram efeitos significativos do Drawback na exportação, com um aumento para todas as amostras e todos os tipos de exportadores: os exportadores totais, os exportadores que têm prática constante de exportação e aqueles que têm média de exportação acima de US\$ 1 milhão. Dessa forma, infere-se que o regime tem efeitos positivos que variam de 12,8% a 3,6% (não significativo) de crescimento na exportação a cada

20% de aumento na intensidade de Drawback para o ano imediato à mudança de intensidade de tratamento. No entanto, houve queda nos períodos seguintes em relação ao primeiro período à mudança de tratamento, o que refuta a ideia de que um aumento de incentivo possa gerar resultados para períodos futuros.

Quanto ao aumento da pauta exportadora, ou seja, ampliação no número de produtos exportados e quanto ao aumento no número de destinos de exportação, o aumento de intensidade de Drawback não provocou, regra geral, efeitos positivos. Pelo que se verifica, os efeitos foram não significativos e não se sustentaram, o que sugere que o Drawback não tenha como vantagem a ampliação de mercado e diversificação de produtos. Cabe ressaltar que esta é uma evidência que contradiz os resultados de [López \(2022\)](#) e de [Santos \(2021\)](#), que fizeram trabalhos de mesma aplicação para Colômbia e Brasil, respectivamente.

Um importante ponto deste trabalho refere-se a análise dos efeitos heterogêneos do Drawback – fundamental para entender como essa política impacta diferentes tipos de empresas, considerando tanto o tamanho quanto o setor de atuação. Os resultados mostram que o impacto do Drawback varia significativamente com o tamanho da empresa. Empresas menores, no primeiro e segundo quartis, apresentam efeitos mais pronunciados quando comparados a empresas maiores (variando de 24,4% a 12,5% - apesar que no primeiro quartil as tendências paralelas foram violadas). No quarto quartil, o efeito marginal foi de apenas 8,1% para cada aumento de 20% na intensidade de Drawback. Este padrão sugere que empresas menores podem ser mais sensíveis a políticas de incentivo, potencialmente devido à maior proporcionalidade do benefício recebido em relação ao seu volume de operações.

No que tange ao setor de atuação, o estudo foca nos três principais setores exportadores: indústria, agropecuária e extrativista. A análise revela que o Drawback tem um impacto significativo apenas para o setor industrial. Tal setor exporta em média US\$ 54,2 bilhões por ano, tem quase metade de seu volume exportado amparado pelo Drawback e é o grande beneficiário da política. O efeito marginal estimado para a indústria chegou a ser maior que 11%, o que corrobora a ideia de que a política de Drawback é não só uma política comercial, mas também uma política com impactos industriais. Por outro lado, outros dois grandes setores, que são parte considerável da pauta exportadora nacional, não aparentam se beneficiar da política de incentivo à exportação, no caso particular do Drawback.

Em síntese, pode-se confirmar, a partir das evidências coletadas e aqui analisadas sobre o Regime

Aduaneiro de Drawback, que a política tem impactos positivos e benéficos na exportação, embora com algumas limitações de seu alcance. Não obstante apresente potencializar o volume exportado pelas empresas e beneficie a competitividade destas, não se pode concluir a respeito do aumento da pauta exportadora e nem aumento de destinos. Outrossim, o aumento da intensidade de Drawback não provoca efeitos duradouros e que possam ser verificados em períodos posteriores – possui, então, um ciclo de duração restrito a sua adoção ou aumento de sua intensidade. Outro ponto importante diz respeito aos diferentes efeitos a depender das características da empresa, com maior impacto a empresas menores.

Por fim, é importante notar que a validade das estimações foi confirmada por meio de testes de placebo, assegurando que as tendências paralelas necessárias para a análise e a validade do estimador fossem mantidas. Isso amplia a confiabilidade dos resultados divulgados, confirmando que o impacto do Drawback é efetivo durante o período de recebimento do benefício, com uma tendência de retorno aos níveis iniciais quando o benefício é retirado – o famoso “efeito rebote”.

Portanto, para maximizar os benefícios do Drawback, é crucial considerar estratégias que ampliem sua aplicabilidade a um maior número de setores e empresas, incentivando a diversificação da pauta exportadora e a inclusão de produtos com cadeias produtivas mais longas e complexas. Ademais, políticas complementares de simplificação e de redução do fardo administrativo do Drawback se apresentam com grande potencial para melhoria deste regime. Tais medidas podem contribuir sobremaneira para a efetividade e aumento de seus efeitos positivos, na medida em que facilitaria a entrada de empresas que, comparativamente, auferem maiores benefícios da política.

O presente estudo contribui para a compreensão dos impactos do Drawback e sugere caminhos para aprimorar sua eficácia a partir de evidências robustas e de uma abordagem quase-experimental, proporcionando informações para formuladores de políticas, pesquisadores e demais interessados no fortalecimento das exportações nacionais. Demais estudos podem focar em variáveis secundárias e indiretas que o incentivo à exportação possa desenvolver, como mercado de trabalho e inovação.

3.6 Referências

- ALMEIDA, J. S. G. DE *et al.* [A política de desenvolvimento produtivo](#). 2008.
- BELLOC, M.; DI MAIO, M. [Survey of the literature on successful strategies and practices for export promotion by developing countries](#). 2011.
- BORUSYAK, K.; JARAVEL, X.; SPIESS, J. [Revisiting event-study designs: robust and efficient estimation](#). **Review of Economic Studies**, p. rdae007, 2024.
- BRAMBILLA, I.; LEDERMAN, D.; PORTO, G. [Exports, export destinations, and skills](#). **American Economic Review**, v. 102, n. 7, p. 3406–3438, 2012.
- BRASIL. **Decreto-Lei nº 37, de 18 novembro de 1966**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 1966. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0037.htm>
- _____. **Portaria Conjunta RFB/SECEX nº 1460, de 19 setembro de 2008**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2008. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=30352>>
- _____. **Lei nº 11.945, de 4 junho de 2009**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 5 jun. 2009, 2009. Disponível em: <<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=11945&ano=2009&ato=d13k3aE90dVpWT0b8>>
- CALLAWAY, B.; GOODMAN-BACON, A.; SANT'ANNA, P. H. [Difference-in-differences with a continuous treatment](#). **arXiv preprint arXiv:2107.02637**, 2021.
- CALLAWAY, B.; SANT'ANNA, P. H. [Difference-in-differences with multiple time periods](#). **Journal of econometrics**, v. 225, n. 2, p. 200–230, 2021.
- DE CHAISEMARTIN, C.; D'HAULTFOEUILLE, X. [Two-way fixed effects estimators with heterogeneous treatment effects](#). **American economic review**, v. 110, n. 9, p. 2964–2996, 2020.
- _____. [Two-way fixed effects and differences-in-differences with heterogeneous treatment effects: A survey](#). **The Econometrics Journal**, v. 26, n. 3, p. C1–C30, 2023.
- _____. [Difference-in-differences estimators of intertemporal treatment effects](#). **Review of Economics and Statistics**, p. 1–45, 2024.
- FANTA, A. B.; TESHALE, G. B. [Export trade incentives and export growth nexus: Evidence from Ethiopia](#). **British Journal of Economics, Management & Trade**, v. 4, n. 1, p. 111–128, 2013.
- GABRIELIAN, G. T. [Wine Trade and the Economics of Import Duty and Excise Tax](#)

Drawbacks. [s.l.] University of California, Davis, 2018.

GOODMAN-BACON, A. [Difference-in-differences with variation in treatment timing](#). **Journal of Econometrics**, v. 225, n. 2, p. 254–277, 2021.

HUAMANLAZO, A. L.; LÓPEZ, L. P.; HUAMÁN, R. M. [El drawback como mecanismo de promoción de las exportaciones](#). **Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA**, v. 6, n. 1, p. 302–321, 2021.

IANCHOVICHINA, E. [Trade policy analysis in the presence of duty drawbacks](#). **Journal of Policy Modeling**, v. 26, n. 3, p. 353–371, 2004.

_____. [Duty Drawbacks, Competitiveness, and Growth: Are Duty Drawbacks Worth the Hassle?](#) [s.l.] World Bank Publications, 2005. v. 3498

LÓPEZ, D. C. [Duty Drawbacks, Imported Inputs Duties and Exports: Evidence from Firm-Level Data from Colombia](#). 2022.

MA, X.; MUENDLER, M.-A.; NAKAB, A. [Exporting, Wage Profiles, and Human Capital: Evidence from Brazil](#). **The Review of Economics and Statistics**, p. 1–46, maio 2023.

MADANI, D.; MAS-GUIX, N. [The impact of export tax incentives on export performance: Evidence from the automotive sector in South Africa](#). **World Bank Policy Research Working Paper**, n. 5585, 2011.

MAH, J. S. [Duty drawback and export promotion in China](#). **The Journal of Developing Areas**, p. 133–140, 2007.

MAYER, B. M. Z. F. *et al.* [Influência do drawback no preço de exportação no setor moveleiro de São Bento do Sul](#). 2006.

MSONI, J. [The impact of the duty drawback scheme on exports: The case of Zambia](#). **International Journal of Multidisciplinary Research and Development**, v. 5, n. 5, p. 14–18, 2018.

MUNCH, J.; SCHAUR, G. [The Effect of Export Promotion on Firm-Level Performance](#). **American Economic Journal: Economic Policy**, v. 10, n. 1, p. 357–87, 2018.

ONGERI, J. M.; ONGERI, B. O. [Export Promotion Schemes and Export Performance in the East African Community: A Comparative Analysis](#). **Archives of Business Research**, v. 5, n. 12, p. 245–260, 2017.

PARK, A. *et al.* [Exporting and firm performance: Chinese exporters and the Asian financial crisis](#). **The Review of Economics and Statistics**, v. 92, n. 4, p. 822–842, 2010.

SANTOS, V. C. DOS. [Ensaio sobre avaliação de políticas públicas e comércio internacional](#). 2021.

- SCHMIDT, H. O efeito das políticas públicas brasileiras de apoio à exportação: implicações para o desempenho exportador das firmas em uma abordagem longitudinal. **PUC-Rio Doctoral Thesis**, 2012.
- SILVA, R. A. DA. O regime de Drawback e sua contribuição para as exportações dos setores industriais brasileiros. 2014.
- SUN, L.; ABRAHAM, S. Estimating dynamic treatment effects in event studies with heterogeneous treatment effects. **Journal of econometrics**, v. 225, n. 2, p. 175–199, 2021.
- WORLD CUSTOMS ORGANIZATION. **Kyoto Convention – Specific Annex F – Chapter 3**. [s.l: s.n.].
- WORLD TRADE ORGANIZATION - WTO. **Agreement on Subsidies and Countervailing Measures**. Disponível em: <http://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/24-scm.pdf>.

Apêndice 3.A

Tabela 3.A.1: Variáveis, descrições e fontes utilizadas

Variável	Descrição	Fonte
Qtde de empresas	Valor Unitário da média anual do número de diferentes empresas (a cnpj 8 dígitos) que operaram	PU/SISCOMEX
Exportação	Média anual do valor total exportado (FOB - US\$)	PU/SISCOMEX
Volume Exportado	Média anual da quantidade total exportada (em milhões de KG Líquido)	PU/SISCOMEX
Qtde. de Destinos	Média anual de diferentes destinos de exportação por empresas (a cnpj 8 dígitos)	PU/SISCOMEX
Qtde de Produtos	Média anual de diferentes produtos exportados (nível de NCM) por empresas (a cnpj 8 dígitos)	PU/SISCOMEX
Intensidade de Uso de Drawback	Percentual de operações ao amparo de Drawback em relação ao total de operações de exportação	PU/SISCOMEX
Principais Setores	Valor e Volume de Exportação do Setores: Industrial, Agropecuário e Extrativista	PU/SISCOMEX
nº de empregados	Média anual do número de empregados das empresas exportadoras	RAIS

Fonte: Elaboração Própria.

4 Crédito Público à Exportação - Avaliação dos Efeitos do PROEX nas Exportações Brasileiras

Resumo

Este ensaio examina o impacto do apoio oficial de crédito nas exportações brasileiras. Para tanto, buscará avaliar uma das políticas mais relevantes do arranjo institucional de crédito à exportação no Brasil – o PROEX. Esta política confere financiamento público a empresas exportadoras por meio de duas modalidades: Equalização e Financiamento. O estudo utiliza dados administrativos do SISCOMEX/Portal Único e uma abordagem quase-experimental de Diferenças em Diferenças (DiD), em que considera a mudança de tratamento ano a ano das empresas (switchers e stayers). Os resultados mostram que a modalidade PROEX-Equalização tem efeitos positivos e de longo prazo na exportação e no aumento de destinos, sobretudo em produtos de maior valor agregado. A modalidade PROEX-Financiamento apresentou resultados positivos restritos a pequenos exportadores e ao período imediato a adoção do financiamento.

Palavras-chave: **Incentivo à Exportação. Financiamento à Exportação. PROEX. Diferenças em Diferenças.**

Abstract

This essay examines the impact of official credit support on Brazilian exports. To this end, it aims to assess one of the most relevant policies of the institutional export credit arrangement in Brazil – PROEX. This policy provides public financing to exporting companies through two modalities: Equalization and Financing. The study uses administrative data from SISCOMEX/Portal Único and a quasi-experimental approach of Differences-in-Differences (DiD), which considers the change in treatment of companies year by year (switchers and stayers). The results show that the PROEX-Equalization modality has positive and long-term effects on exports and the expansion of export destinations, especially for higher value-added products. The PROEX-Financing modality showed positive results restricted to small exporters and in the period immediately following the adoption of the financing.

Keywords: **Export Incentive. Export Financing. PROEX. Differences-in-Differences.**

4.1 Introdução

Em razão da grande importância que as exportações representam para um país, diversos governos engajam recursos e instrumentos para fortalecer sua base exportadora. Em geral, utilizam-se de medidas e políticas que incentivem e encorajem as empresas a estenderem suas vendas ao mercado internacional. O propósito de tais medidas é explorar os benefícios que as exportações trazem para as firmas e, conseqüentemente, para seus países.

Além dos claros benefícios que as exportações manifestam, as políticas de incentivo também se justificam, algumas vezes, como ferramenta para dirimir alguma falha de mercado. Dessa forma, a depender da intenção almejada - seja promover exportações, seja corrigir alguma imperfeição - o objetivo do governo deve fundamentar o instrumento ideal a ser empregado. Nesse contexto, algumas ferramentas disponíveis discriminadas pela literatura são: desvalorização de moeda, subsídios setoriais, financiamento à exportação, políticas tarifárias, Drawback, Zonas de Processamento e demais.

Entre os instrumentos citados, um de grande relevância e que recebe bastante atenção na literatura refere-se ao financiamento à exportação. Embora nem Organização Mundial do Comércio (OMC) e nem OCDE definam de forma categórica o que são os créditos públicos à exportação, pode-se indicar que este é um tipo de apoio financeiro oferecido por governos a fim de conceder condições favoráveis de financiamento para produtos e empresas os quais não o conseguiriam de forma razoável devido a restrições de crédito no mercado privado ou à falta de garantias suficientes.

Sabe-se que um dos gargalos para internacionalização de produtos é o acesso ao crédito para fins de exportação, na medida em que grande parte das exportações se apoia no financiamento para envio de seus produtos. Na verdade, a restrição ao crédito possui uma forte relação com a dificuldade em exportar, empresas com maior restrição ao crédito possuem uma menor capacidade exportadora (Muûls, 2015). A compreensão deste mecanismo ajuda a explicar por que períodos de restrição de crédito trazem consequências negativas para o comércio global. Esta percepção é reforçada quando se verifica que cerca de 80% a 90% das exportações são amparadas por crédito, seja público ou privado (Auboin, 2009).

Adicionalmente às informações da relevância do crédito à exportação e dos malefícios que a restrição ao crédito provoca no potencial de internacionalização da empresa, reconhece-se a existência de obstáculos ao financiamento de certos tipos de operação. Transações protagonizadas por empresas

menores ou aquelas referentes a operações de longo prazo representam, regra geral, maior risco a instituição financeira. Nesse contexto, a atuação pública torna-se necessária com vistas a corrigir tal imperfeição de mercado neste campo.

Portanto, pode-se dizer que a intervenção do governo por meio do crédito à exportação busca sanar algumas falhas de mercado, como o elevado capital exigido para certas operações, a dificuldade em fornecer garantias e os custos associados à diversificação de risco. Nesse cenário, o Estado atua como um agente capaz de mitigar essas imperfeições, dada sua menor limitação financeira e maior capacidade de assumir riscos (Klasen e Bannert, 2015). Adicionalmente à correção de falhas de mercado, a atuação estatal também se justifica pelo papel anticíclico do instrumento – ter esta ferramenta disponível confere vantagens em períodos de recessão e restrição de crédito.

Nesse sentido, ter este instrumento a disposição preenche um espaço deixado pela iniciativa privada em contextos de alto risco de crédito e facilita o acesso a recursos para determinadas firmas – o que confere vantagens para acesso a mercados e efetivação de exportações. Adicionalmente, o apoio público a exportação pode visar outros fins, como estimular a produtividade, desenvolver determinados setores e até aumentar sua influência geopolítica.

No Brasil, o cenário é semelhante, embora com nuances devido a características nacionais. O mercado privado de crédito atua no comércio exterior e provê empresas que buscam internacionalizar seus produtos. Porém, como ocorre em outros países, as instituições não atuam em nichos mais específicos e de risco mais elevado, o que confere um vácuo na oferta de crédito que é ocupada, em grande medida, pelo setor público.

Atualmente, o arranjo institucional de crédito à exportação no país funciona com diversas entidades atuantes e de maneira mais difusa que outros países. O BNDES-EXIM confere crédito, mas delimita determinados produtos e setores de atuação. O Programa de Financiamento às Exportações (PROEX), por sua vez, não delimita setores, mas tem em seu desenho características que acabam definindo o seu escopo de atuação - enquanto a modalidade Financiamento visa pequenas e médias empresas, a modalidade Equalização visa dar suporte a operações de mais longo prazo e supostamente mais arriscadas. Há, também, o Seguro de Crédito à Exportação que visa minimizar riscos comerciais, políticos e extraordinários.

No caso do PROEX, o seu histórico é de uma dotação orçamentária bilionária. Conforme dados do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento – SIOP, desde 2007 o orçamento destinado ao

PROEX ultrapassa R\$ 1 bilhão – em alguns anos se aproxima de R\$ 3 bilhões. Ainda que parte deste orçamento não seja executado, o dispêndio total com o PROEX no período de 2007-2019 foi de R\$ 10,5 bilhões para a modalidade financiamento e de pouco mais de R\$ 5,1 bilhões para a modalidade Equalização. Nos dias atuais, o Programa continua com extensos recursos destinados ao financiamento das exportações. A dotação orçamentária para 2024, por exemplo, foi de R\$ 1,25 bilhões para a modalidade Equalização e R\$ 2 bilhões para modalidade Financiamento (BRASIL, 2024).

Nesse ensejo, nota-se a dimensão dada ao Programa a partir das aprovações orçamentárias destinadas a ele e dos altos valores pagos. Julga-se que políticas públicas que dispendem grande volumes de recursos mereçam atenção no que se refere ao seu resultado e impacto – o que justifica um exame de forma pormenorizada de seus efeitos. A avaliação deste tipo de política visa trazer esclarecimentos sobre seus efeitos e, sobretudo, colaborar com uma administração pública que visa se informar por meio de evidências.

De forma geral, os estudos sobre os efeitos do apoio público no tema de crédito à exportação demonstram ser consistentes e positivos. Em regra, a literatura estuda o impacto de financiamentos, seguros e garantias na efetivação de exportações e no aumento de seu volume, com resultados regularmente positivos (Egger e Url, 2006). Conforme as evidências, os efeitos são especialmente relevantes em contextos de restrição financeira das empresas, ou seja, em pequenas empresas e em momentos de crise (Choi e Kim, 2021; Felbermayr, Heiland e Yalcin, 2012; Muûls, 2015).

O presente trabalho focará nas duas modalidades de financiamento do PROEX (Equalização e Financiamento), em razão da disponibilidade de dados da política. O objetivo do trabalho será avaliar o efeito que o PROEX tem nas exportações imediatas e em exportações futuras – de forma a avaliar eventuais estreitamentos de laços comerciais e efeitos retardados da política. Como objetivo secundário, o estudo buscará fazer uma avaliação analítica a partir do escopo de atuação de cada uma das modalidades da política: operações mais arriscadas, mais longas e de maior valor agregado (PROEX-Equalização) e pequenos e médios exportadores (PROEX-Financiamento).

A fim de fazer uma avaliação e capturar o efeito causal do tratamento – entendido aqui como o usufruto do financiamento à exportação – utilizaremos uma nova abordagem metodológica, fruto do trabalho de De Chaisemartin e d’Haultfoeuille (2024). Os autores propuseram um estimador robusto aplicável a tratamentos que possui diferentes estágios e tempos de tratamento – podem partir de uma unidade tratada para não tratada e de uma unidade não tratada para tratada. Com

efeito, o estimador se adequa ao design do estudo, uma vez que são aderentes a casos em que a unidade entra e sai do tratamento durante o tempo de estudo, chamado pelos autores de *switchers* e *stayers*.

O presente ensaio contribui para a literatura a partir do uso de uma nova metodologia, desenvolvida por [De Chaisemartin e d'Haultfoeuille \(2024\)](#), e de uma base de dados identificada de empresas que realizaram exportações no período de 2007 a 2019. Em linhas gerais, os resultados demonstraram que o PROEX-Equalização confere efeitos positivos e consistentes na exportação e no aumento de Destinos de exportação. Cabe mencionar que grande parte deste impacto se refere a efeitos positivos em exportações de alto valor agregado. O PROEX-Financiamento, por sua vez, também apresenta efeitos positivos, embora restritos a pequenas empresas e a períodos imediatos à mudança de tratamento, sem repercussões em exportações futuras (estimações gerais se mostraram inconclusivas).

Além desta introdução, o trabalho fará uma breve contextualização da política de crédito à exportação, com apresentação de uma revisão de literatura a respeito de seus resultados e descrição do arranjo institucional da política no Brasil (seção [4.2](#)). Posteriormente, na seção [4.3](#) apresentamos fontes de dados, rápida análise descritiva e estratégia empírica. Na seção [4.4](#), serão apresentados os resultados gerais, demais resultados da exportação com diferentes especificações, estimações a partir do escopo de cada política e testes de robustez. Por fim, apresentaremos as conclusões finais na seção [4.5](#)

4.2 Política de Financiamento à Exportação

O Crédito à exportação refere-se, basicamente, a um apoio financeiro fornecido a empresas de forma que estas executem suas operações de exportação. Em sentido amplo, o suporte aqui tratado pode assumir diversas formas – empréstimos, garantias, seguros. Em grande parte, tal crédito é fornecido por via privada, ou seja, por bancos e instituições financeiras especializadas. No entanto, devido a questões como a aversão ao risco, falta de garantias adequadas e o longo prazo de retorno dessas operações, o crédito privado muitas vezes se torna inacessível para as empresas. Nesse contexto, o governo precisa intervir para suprir essa lacuna, oferecendo crédito em condições mais favoráveis.

Nesse contexto, as Agências de Crédito à Exportação (ECAs) desempenham um papel fundamental ao fornecer produtos financeiros que ajudam os exportadores a dirimir riscos e garantir

financiamento. Podem, por exemplo, oferecer seguro de crédito à exportação, que protege os exportadores contra o risco de inadimplência por parte dos compradores estrangeiros, ou oferecer bases mais vantajosas de financiamento (Choi e Kim, 2021). Dessa forma, a ação estatal pode alcançar nichos que sofreriam com a restrição ao crédito, tais como Pequenas e Médias empresas (Muûls, 2015; Pietrovito e Pozzolo, 2021).

Cabe mencionar que, não obstante a atuação pública no crédito à exportação seja justificada como um instrumento de correção de falha de mercado, o cenário atual demonstra que diversos países se utilizam do mecanismo para promover as exportações de suas nações. Especialmente após a ascensão chinesa, o crédito oferecido pelos governos começou a ser concedido fora das normas estabelecidas pela OCDE – que buscavam restringir a concessão de créditos excessivamente favoráveis (Marechal, Lima e Rocha, 2021).

Pode-se constatar, então, que além de preencher uma lacuna importante em ambientes de alto risco, a atuação pública no crédito à exportação visa desempenhar um papel relevante nos objetivos estratégicos de desenvolvimento de um país. A provisão de crédito pode estimular exportações de bens e serviços de alto valor agregado – mormente em setores intensivos em capital –, promover exportações nacionais e aumentar sua influência geopolítica¹(Hopewell, 2021), e até encorajar o amadurecimento da chamada indústria verde no país (Klasen *et al.*, 2022).

De fato, as evidências na literatura permitem destacar os diversos impactos que o ativismo estatal tem no que diz respeito a sua atuação no crédito à exportação. Em geral, os efeitos avaliados são positivos e demonstram que a atuação pública, seja por meio de garantias e seguros ou por financiamento direto, consegue mitigar os riscos envolvidos em operações de comércio exterior e apoiar a efetivação de exportações que não ocorreriam em circunstâncias normais de mercado. A Tabela 4.1 resume alguns dos principais estudos sobre o tema e demonstra efeitos com diferentes abordagens, países e métricas.

De forma geral, os estudos que tratam sobre o tema ratificam a importância das políticas públicas de crédito na expansão das exportações, sobretudo em contextos de restrição de crédito e de crise financeira. Egger e Url (2006) verificaram um efeito positivo das garantias de crédito à exportação na internacionalização das empresas. Além disso, diversos outros estudos verificaram o efeito positivo dos créditos à exportação – independentemente do ferramental utilizado (financiamento,

¹Sabe-se que créditos à exportação respaldados pelo Estado na China destacam-se como um componente não só de apoio às empresas domésticas, mas também como forma de estender sua influência geopolítica

Tabela 4.1: Estudos sobre crédito à exportação

Autor(es)	País	Principais Resultados
Egger e Url, 2006	Áustria	As garantias públicas de crédito à exportação afetam predominantemente a estrutura do comércio exterior da Áustria, mas deixam a especialização do setor quase inalterada.
Felbermayr, Heiland e Yalcin, 2012	Alemanha	As políticas de crédito à exportação aumentaram as exportações em 4,5% e os empregos em 3%. Os efeitos foram maiores durante a crise financeira de 2008/09.
Maffioli et al., 2017	Brasil	Impacto positivo nas exportações, mas não no número de empresas exportadoras.
Choi e Kim, 2021	Coreia do Sul	Efeitos positivos nas exportações, sobretudo quando o destino de exportação é um país em desenvolvimento e quando a empresa exportadora é pequena.
van den Berg et. al, 2019	Holanda	A contribuição dos financiamentos à exportação no PIB e emprego foi inconclusiva.
Galetti e Hiratuka, 2013	Brasil	Efeito positivo no valor exportado pelas empresas apoiadas pelos programas de financiamento à exportação.
Klasen et at., 2022	Vários	Os créditos devem aumentar substancialmente para terem efeitos na transição verde e devem incluir objetivos de inovação e política industrial em seu mandato.

Fonte: Elaboração Própria.

equalização, garantias, etc) – e demonstram que tal política tem especial efeito em pequenas e médias empresas e em contextos de restrição financeira (Choi e Kim, 2021; Felbermayr, Heiland e Yalcin, 2012; Galetti e Hiratuka, 2013).

A literatura também já se debruçou em outros eventuais efeitos que as Agências de Crédito à Exportação ou o instrumento de financiamento à exportação possam trazer. Neste ponto, os achados são limitados e não definitivos. Embora a intuição leve a pensar que o aumento da exportação possa levar a impactos no PIB, empregabilidade e outros, estudos recentes foram inconclusivos e não observaram este mecanismo (Berg *et al.*, 2019; Maffioli *et al.*, 2017). Outro ponto de relevância já analisado foi sobre eventuais impactos destes instrumentos na transição verde, porém o que se verificou foi a insuficiência desta ferramenta isoladamente para lidar com um assunto tão abrangente (Klasen *et al.*, 2022).

4.2.1 Financiamento às exportações no Brasil

No mercado privado brasileiro, existem mecanismos relevantes de financiamento à exportação, com destaque para o Adiantamento sobre Contrato de Câmbio (ACC), oferecido ao exportador na etapa de produção ou pré-embarque, e o ACE, que se destina à fase de comercialização ou pós-embarque. O primeiro proporciona capital de giro ao exportador antes do envio das mercadorias – o que viabiliza produção e a preparação de bens para exportação – enquanto o ACE visa garantir liquidez ao exportador após o embarque – o que permite oferecer prazos de pagamento mais vantajosos aos importadores.

No entanto, assim como ocorre em outras partes do mundo, o mercado de crédito à exportação apresenta falhas e imperfeições decorrentes da aversão ao risco por parte das instituições financeiras. Tal situação dificulta o acesso ao crédito, especialmente para empresas de menor porte e para operações mais complexas ou de prazos mais longos. Nesse contexto, a ação estatal torna-se crucial para suprir a demanda por financiamento, e diversos instrumentos públicos foram criados para oferecer alternativas, como o PROEX, o PROGER Exportação, BNDES-EXIM e Seguro às Exportações.

No Brasil, não há uma instituição específica que atue como uma ECA (Agência de Crédito à Exportação) ou que centralize as funções de forma semelhante a que existe em outros países. Na verdade, no caso do financiamento de longo prazo das exportações nacionais, o BNDES, por meio do BNDES-Exim, e o PROEX desempenham papel relevante na promoção às exportações. No âmbito de seguros de crédito, a principal fonte é o Fundo de Garantia às Exportações (FGE) que visa dar cobertura às garantias prestadas pela União nas operações de Seguro de Crédito à Exportação (SCE).

Portanto, cabe dizer que o arranjo institucional de apoio creditício à exportação abarca diferentes agentes e entidades. O BNDES, por exemplo, atua em alguns setores específicos e tem como característica operacional delimitar os tipos de produtos que podem ser apoiados. O PROEX, por sua vez, é mais amplo em termos de setores apoiados e possui duas modalidades: PROEX Financiamento, que tem um escopo mais específico em pequenos e médios exportadores; e PROEX Equalização, que funciona por meio da equalização de taxas de juros – de forma que as torne menos onerosas – e funciona, em geral, em benefício a operações de prazos mais longos.

Cabe mencionar outras diferenças entre PROEX e BNDES. Uma diferença relevante reside na fonte

de recursos, pois, enquanto PROEX tem recursos advindos diretamente do Tesouro, o BNDES tem recursos proveniente do PIS/PASEP-FAT - o que dá maior autonomia na alocação de recursos. Há também diferenças relativas a forma de financiamento: o BNDES tem linhas para pré-embarque (concedido para produção de bens destinados à exportação) e pós-embarque (bens já produzidos), enquanto o PROEX serve apenas a operações pós-embarque. Por fim, o BNDES tem um custo ligeiramente maior em razão de custos e spread envolvidos na operação, enquanto o PROEX utiliza a taxa CIRR (Commercial Interest Reference Rates), referência de juros usada em empréstimos internacionais. Em razão da disponibilidade de dados, o presente trabalho focará apenas nos financiamentos concedidos pelo PROEX.

Os antecedentes do PROEX remontam a década de 60, quando, no ano de 1966, foi criado o Fundo de Financiamento à Exportação (Finex), que tinha como objetivo atender à demanda de financiamentos à exportação que não era atendida de forma suficiente pelo setor privado. Inicialmente, ficavam em operações pré-embarque e financiamentos de bens de capital. Posteriormente, a mesma política evoluiu para atender financiamentos para capital de giro e, em 1979, uma resolução do Conselho Monetário Nacional permitiu o uso de recursos do Finex para equalização da taxa de juros ([Pinto et al., 2008](#)).

Em 1991, por meio da Lei nº 8.187/1991 (revogada posteriormente pela Lei 10.184/2001), o Programa de Financiamento às Exportações (PROEX) absorveu as linhas do Finex passou a apoiar a produção e exportação de bens de capital e projetos de engenharia, oferecendo créditos com condições diferenciadas de juros e prazos. Em 2001, em razão da disputa entre Brasil e Canadá no âmbito da OMC, novas modificações foram feitas ao PROEX por meio da Lei 10.184/2001.

Atualmente o PROEX funciona com duas modalidades, conforme destacado anteriormente: PROEX Financiamento e PROEX Equalização. A modalidade Financiamento auxilia diretamente o exportador brasileiro ou o importador estrangeiro por meio de recursos do Tesouro. É voltada para empresas brasileiras com faturamento anual de até 1,3 bilhões², e os prazos de pagamento do financiamento variam de 60 dias a 10 anos, a depender do conteúdo tecnológico embarcado.

A Modalidade Equalização consiste em exportações financiadas por instituições financeiras no Brasil e no exterior nas quais o governo brasileiro assume parte dos encargos financeiros por meio da equalização da taxa de juros. Dessa maneira, consegue torná-los equivalentes aos juros praticados no mercado internacional. Tal modelo pode ser contratado por qualquer empresa, sem limite

²no período do estudo o faturamento limite era até R\$ 600 milhões

de faturamento, com prazos de equalização que variam de 60 dias a 15 anos, conforme valor ou complexidade dos produtos e serviços. A equalização pode cobrir até 85% do valor da exportação e o pagamento é facilitado a partir da emissão de Notas do Tesouro Nacional, da Série I (NTN-I).

Pode-se dizer, então, que o papel do PROEX é fortalecer as capacidades de exportação de empresas brasileiras. A importância da política pode ser compreendida por meio de seu impacto em diversos setores, seu papel na superação de restrições financeiras e sua contribuição para o panorama das exportações de diversas empresas nacionais. Como a política não se limita a setores específicos, permite que beneficie uma ampla gama de setores, do agronegócio à manufatura pesada.

Os trabalhos já realizados sobre o PROEX reforçam que a política tem êxito em aumentar o volume de exportações nacionais (Galetti e Hiratuka, 2013; Maffioli *et al.*, 2017). Deve-se atentar, também, um possível papel do instrumento em incentivar a inovação e desenvolvimento tecnológico. A capacidade que o PROEX tem em reduzir o custo de capital dos exportadores pode influenciar sobremaneira a pesquisa e desenvolvimento. Dessa forma, a política pode estimular uma busca das empresas no aprimoramento de suas capacidades tecnológicas, como já foi verificado em alguns setores (Steenhuis, De Bruijn e Heerkens, 2007).

Portanto, as políticas de crédito à exportação podem contribuir de maneira relevante para a restrição de crédito, que afeta determinados setores e empresas – constituindo um elemento essencial na estratégia de desenvolvimento de um país. No Brasil, o PROEX, junto com outros instrumentos, cumpre com o papel de superar restrições financeiras enfrentadas por algumas empresas e fomentar o crescimento de exportações.

4.3 Metodologia

Com vistas a atender os objetivos propostos e delineados neste estudo, busca-se realizar uma avaliação do Programa PROEX empregando uma abordagem quase-experimental de Diferenças em Diferenças (DiD). O uso de tal abordagem metodológica tem como intenção examinar, de maneira aprofundada e fundamentada, os efeitos que a implementação da política de Financiamento à Exportação produz sobre o desempenho exportador das empresas.

Nesta seção, serão apresentados os dados e suas respectivas fontes, uma análise descritiva que introduza alguns aspectos importantes sobre cada modalidade do PROEX e a explicação da estratégia empírica empregada no estudo.

4.3.1 Fonte de Dados

A amostra utilizada neste estudo foi extraída a partir de dados granulares dos sistemas SISCOMEX/Portal Único de Comércio Exterior e abrange o período de 2007 a 2019. É formada por um painel balanceado de dados anuais com 76.193 registros e 5.861 empresas (definidas por CNPJ 8 dígitos – o que inclui matrizes e subsidiárias), o que significa que foram filtradas apenas empresas que exportaram em todos os períodos da série temporal. Esta adaptação foi feita em razão dos seguintes motivos: comparabilidade, todas as empresas são exportadoras recorrentes e, hipoteticamente, mais parecidas; precisão dos estimadores, reduz eventuais incorreções e complexidades associadas ao tratamento de dados faltantes; e simplicidade da inferência, a estimação se torna mais rápida e objetiva, diminuindo o ônus de processamento.

Adicionalmente, duas outras bases foram utilizadas de forma a identificar a característica das firmas exportadoras. Uma das bases é a proveniente da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e a outra é a Base de Dados sobre Propriedade Intelectual (BADEPI) do INPI. Os dados das três bases utilizadas foram cruzados por uma chave comum (CNPJ 8 dígitos). Adicionalmente, foram excluídos da base registros que tenham o volume de exportação igual a zero, tanto para excluir sujeiras da base quanto para evitar problemas quanto ao cálculo da variação, que é feita em $\ln$, conforme será detalhado na estratégia empírica. Demais informações sobre as fontes de dados estão no Apêndice 4.C deste ensaio.

O período de análise de 2007-2019 foi escolhida com base em alguns fatores específicos. Acredita-se que esse período incluía eventos econômicos importantes, como a crise financeira de 2008 e a crise brasileira do período de 2014-2016 - o que permite verificar como a política se comportou nestes diferentes ciclos. Ademais, os dados tratados para avaliação da complexidade dos produtos exportados (que compõe uma das partes do estudo) estão disponíveis a partir de 2007. Por fim, não se incluiu anos posteriores a 2019 por conta da pandemia iniciada em 2020.

4.3.2 Dados e Análise Descritiva

A Tabela 4.2 apresenta os principais dados descritivos utilizados no estudo, permitindo algumas considerações iniciais sobre as características das exportações, o uso e característica das modalidades de Financiamento – como principais produtos exportados com apoio oficial e principais destinos

das exportações. Adicionalmente, serão apresentados alguns dados das características de empresas exportadoras e sua comparação com as que utilizam da política de financiamento.

Para maior clareza, é relevante destacar que a coluna intitulada ‘Base Geral’, presente na tabela, corresponde à média anual de todas as empresas exportadoras analisadas no estudo. Essa coluna inclui tanto as empresas que fizeram uso dos instrumentos de financiamento discutidos – incluindo modalidade Equalização e Financiamento –, quanto as empresas que não utilizaram tais ferramentas.

Conforme se constata pelos dados, a média anual de empresas que utilizam o Financiamento é baixa em relação ao total de empresas exportadores. Anualmente, pouco mais de 1% do total de empresas exportadoras utiliza de alguma das modalidades do PROEX. Em valor, a média anual de exportações amparadas pelos tipos de apoio oficial de crédito são pouco mais de 2% do total, em volume exportado (KG LIQUIDO) esse percentual diminui um pouco mais. Por outro lado, verifica-se uma diversificação de produtos amparadas pela política, enquanto a média geral de diferentes produtos exportados é de 9, a média de produtos internacionalizados por empresas que utilizam o Financiamento público é de 10,82 diferentes produtos anuais.

Entre as modalidades de Financiamento disponíveis pelo PROEX, a que mais se destaca em termos de valor exportado é a modalidade Equalização. Isso provavelmente se deve a característica dos usuários destas modalidades. Enquanto a modalidade Financiamento visa atender pequenos e médios exportadores que possuem restrição de crédito, a Equalização não tem limitação por característica de empresa, mas por perfil de operacionalização. Portanto, acaba por atender firmas que exportam produtos de maior valor agregado.

Os gráficos apresentados ratificam a preponderância das exportações realizadas ao amparo da modalidade Equalização em relação a Financiamento. O histórico de exportação demonstra que os valores do PROEX tiveram grande variação ao longo dos anos. Porém, embora com valores totais relevantes (média de US\$ 326 milhões), o PROEX-Financiamento não chega a meio bilhão de dólares em exportação nos anos analisados, enquanto a modalidade Equalização tem consistentemente valores que ultrapassam US\$ 3 bilhões, com média anual de US\$ 4,1 bilhões (conforme Tabela 4.2). Isso ratifica que o perfil do PROEX-Equalização é mais voltado a operações de maior valor agregado.

Uma diferenciação mais clara sobre as modalidades pode ser vista a partir dos produtos exportados.

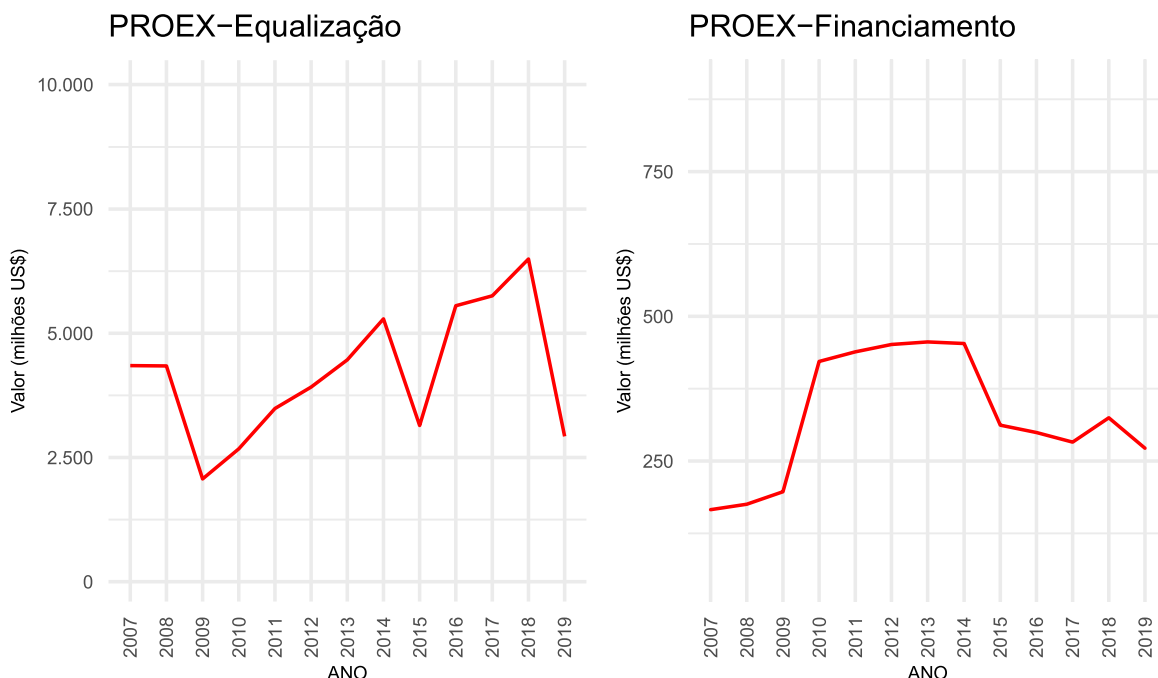
Tabela 4.2: Estatísticas Descritivas

	Não Usuárias	Usuárias	Base Geral
qtde média de empresas exportadoras	20.101,00	224,00	20.325,00
<i>Características das Exportações - média anual</i>			
Exportação (US\$ milhões)	202.765,56	4.473,86	207.239,42
Volume exportado (milhões kg líquido)	574.930,25	718,52	575.648,77
Quantidade de Destinos (por empresa)	4,79	2,78	4,80
Quantidade de Produtos - NCM (por empresa)	8,97	10,82	9,00
<i>Por Modalidade de Financiamento</i>			
Exportação - modalidade Equalização (US\$ milhões)		4.146,93	
Exportação - modalidade Financiamento (US\$ milhões)		326,93	
<i>Principais produtos - modalidade Equal. (em relação ao total)</i>			
Instalações e equip. de engenharia civil e contrutores, e suas partes (%)		28,24	
Aeronaves e outros equip., incluindo suas partes (%)		16,22	
Motores e máquinas não elétricos, e suas partes (exceto motores de pistão e geradores) (%)		13,61	
Geradores elétricos giratórios e suas partes (%)		11,60	
<i>Principais produtos - modalidade Financ. (em relação ao total)</i>			
Farelos de soja e outros alim. p/ animais (excl. cereais não moídos), farinhas de carnes e outros (%)		9,83	
Calçados (%)		8,33	
Gorduras e óleos vegetais, 'soft', bruto, refinado ou fracionado (%)		7,89	
Couro (%)		7,66	
<i>Principais destinos - modalidade Equal. (em relação ao total)</i>			
ESTADOS UNIDOS (%)		42,93	
ARGENTINA (%)		6,39	
PERU (%)		5,89	
CHILE (%)		5,00	
<i>Principais destinos - modalidade Financ. (em relação ao total)</i>			
CUBA (%)		42,65	
ESTADOS UNIDOS (%)		7,61	
CHINA (%)		6,80	
FRANCA (%)		5,74	
<i>Característica de tamanho e perfil inovador</i>			
nº de empregados	306,20	1.266,07	311,94
pedidos de patente	2,63	6,13	2,73

Fonte: Elaboração Própria.

Os números representam o percentual em relação a todas as operações realizadas por tal modalidade e demonstram que os produtos mais relevantes nesta modalidade são: Instalações e Equipamentos de engenharia civil (28,24%), Aeronaves (16,22%), Motores e Máquinas não elétricos (13,61%), entre outros.

Figura 4.1: Exportação Histórica ao amparo do PROEX-Equalização e PROEX-Financiamento



Fonte: Elaboração Própria.

O PROEX-financiamento, por sua vez, acaba por amparar produtos de menor valor agregado, característico de empresas de menor porte ou que não são grandes exportadoras. Conforme se verifica, alguns dos principais produtos exportados com apoio desta modalidade são: Farelos de soja e outros alimentos (9,83%), Calçados (8,33%), Couro (7,66%) e outros.

Percebe-se, também, uma diferenciação nos destinos de exportações. Enquanto o PROEX-Equalização ampara exportações principalmente para o mercado norte-americano (42,93% de todas as exportações amparadas nesta modalidade), o PROEX-Financiamento tem Cuba (42,65%) como principal destino. Uma nota importante é que a relevante participação de exportações para Cuba refere-se, principalmente, ao Programa Mais Alimentos Internacional (PMAI) – que conferia linha de crédito especial (ligada ao PROEX-Financiamento) para venda de maquinário e alimentos para alguns países da América Latina e África.

Por fim, cabe ressaltar as estatísticas de características de firmas que capturam duas importantes variáveis das empresas: o tamanho (utiliza-se o número de empregados como proxy) e o perfil inovador (utiliza-se o número de pedidos de patentes como proxy). O que se observa é que empresas

que utilizam alguma modalidade de Financiamento ligada ao PROEX são bem maiores que empresas exportadoras gerais. Adicionalmente, as empresas que são apoiadas por crédito oficial têm uma tendência a serem mais inovadoras – a média de pedidos de patentes de empresas que utilizam das políticas de financiamento é de 6,13 pedidos anuais, enquanto a média para os demais exportadores é de 2,63 pedidos de patentes anuais.

4.3.3 Estratégia Empírica

Diversos estudos estimam o efeito de políticas comparando a trajetória de unidades que experimentam diferentes tempos de tratamento. Na prática, eles vêm sendo feitos por meio da estimativa de regressões que controlam para efeitos fixos de unidades e de tempo (“Two-Way Fixed Effects” – TWFE). Porém, alguns estudos atuais ([Borusyak, Jaravel e Spiess, 2024](#); [Goodman-Bacon, 2021](#)) alegam que sob a suposição de tendências paralelas, tais regressões podem estimar uma soma de efeitos com algumas ponderações negativas, o que enviesam e alteram os resultados buscados.

Nesse contexto, alguns estudos foram propostos com vistas a oferecer estimadores alternativos que sejam robustos a efeitos heterogêneos. Conforme sistematizado por [De Chaisemartin e d’Haultfoeuille \(2023\)](#), alguns destes são aplicáveis a estudos com tratamento binário, enquanto outros trazem estimadores aplicáveis a tratamentos não-binários. Cabe mencionar, entretanto, que estes últimos se trata de estimadores aplicáveis a casos onde o tratamento se inicia com 0 e aos poucos a intensidade de tratamento a cada unidade se modifica – os conhecidos casos escalonados.

Contudo, nos últimos anos, [De Chaisemartin e d’Haultfoeuille \(2020\)](#) e [De Chaisemartin e d’Haultfoeuille \(2024\)](#) complementaram a literatura de Diff-in-Diff. O objetivo deles era propor um estimador robusto que fosse aplicável a tratamentos que possui diferentes estágios e tempos de tratamento - quando as unidades mudam entre estar tratadas e não tratadas ao longo do tempo (nos casos binários) ou que aumentam ou reduzem a magnitude de tratamento (casos não binários). Para isso, os autores partem da ideia de comparar os switchers (aqueles que mudam o status de tratamento) com os stayers (quando permanecem com o mesmo status de tratamento inicial).

Diferentemente dos efeitos estáticos, que medem o impacto imediato do tratamento, os efeitos dinâmicos avaliam como esse impacto varia em momentos posteriores – referem-se, então, ao resultado que uma intervenção produz ao longo do tempo. Regra geral, os efeitos dinâmicos podem informar eventuais impactos retardados advindos de um tratamento, efeitos cumulativos ou revelar repercussões de longo prazo na variável de interesse.

A literatura relativa à estimação dos efeitos de tratamentos passados no resultado evoluiu muito nos últimos anos, com diferentes técnicas aplicáveis (Callaway, Goodman-Bacon e Sant’Anna, 2021; Sun e Abraham, 2021). No entanto, os trabalhos relacionados ao tema apresentam, em sua maioria, tratamento binários e absorventes – não aderente ao caso deste estudo, em que as unidades entram e saem do tratamento. Diante disto, uma contribuição recente de De Chaisemartin e d’Haultfoeuille (2024) para literatura oferece um estimador robusto e versátil para estimar efeitos dinâmicos em setups mais complexos – aplicável, inclusive, a casos não-binários e não absorventes, em que o tratamento pode ou não iniciar com zero.

Na introdução de seu estimador, os autores, primeiramente, definem efeitos “actual-versus-status-quo” (AVSQ), que nada mais é que o resultado real de um grupo ao que teria acontecido se não houvesse mudança de tratamento. Para fins ilustrativos, a ideia é comparar, ao longo do tempo, o desempenho de algumas empresas ao adotar o benefício de uma política com o que teria acontecido se elas não tivessem recebido a política. Para isso, criamos um “contrafactual”, que é uma estimativa de como seriam os resultados dessas empresas sem a política. A fórmula inicial apresentada por De Chaisemartin e d’Haultfoeuille (2024) é:

$$\delta_{g,\ell} = E \left[Y_{g,F_g-1+\ell} - Y_{g,F_g-1+\ell}(D_{g,1}, \dots, D_{g,1}) \mid D \right]$$

Esta equação apresenta basicamente a ideia de comparar o resultado real do grupo g em um tempo futuro $(F_g - 1 + \ell)$ com o que teria acontecido se o tratamento tivesse permanecido no “status-quo” (igual) desde o início. O $Y_{g,F_g-1+\ell}$ representa o resultado real, enquanto o termo com $Y_{g,F_g-1+\ell}(D_{g,1}, \dots, D_{g,1})$ representa o contrafactual, ou seja, o que teria ocorrido se tivesse mantido o tratamento original.

A partir daí, os autores partem para demonstrar como calculam estes efeitos na prática e iniciam a formulação de seu estimador. Neste caso, o *DID* não normalizado:

$$\text{DID}_{g,\ell} = Y_{g,F_g-1+\ell} - Y_{g,F_g-1} - \frac{1}{N_{F_g-1+\ell}^g} \sum_{g': D_{g',1}=D_{g,1}, F_{g'} > F_g-1+\ell} (Y_{g',F_g-1+\ell} - Y_{g',F_g-1})$$

O termo $Y_{g,F_g-1+\ell} - Y_{g,F_g-1}$ mede a mudança no resultado do grupo que recebeu o tratamento, enquanto a parte restante apresenta a média da mudança nos resultados de outros grupos g' , que permaneceram com o tratamento inicial.

Até aqui, estamos observando o efeito individual para cada grupo g em um período ℓ , considerando tanto os grupos tratados quanto os de controle, ou seja, o efeito específico (ou individual) de Diferença-em-Diferenças apresentado por [De Chaisemartin e d'Haultfoeuille \(2024\)](#). Os autores, então, avançam para uma abordagem mais agregada, calculando efeitos de eventos não-normalizados. Como é um estimador pautado na ideia de calcular efeitos em casos não escalonados, ou seja, podem ter unidades tratadas e não tratadas no período 1, consideram uma ponderação dos efeitos pela direção do tratamento (aumento ou diminuição), usando o indicador S_g . De forma resumida, o termo S_g assume o valor 1 se o grupo g mudou seu status de não-tratado para tratado e assume valor -1 se ocorreu o inverso³.

Consolidando todas estas informações, os autores agregam os efeitos individuais $\text{DID}_{g,\ell}$ de cada grupo, ponderando-os pela direção do tratamento (S_g) e dividindo pela quantidade de grupos (N_ℓ), de forma a calcular um efeito agregado para todos os grupos g e períodos ℓ ⁴. Dessa forma, apresentam, então, o estimador final proposto:

$$\text{DID}_\ell = \frac{1}{N_\ell} \sum_{g: F_g-1+\ell \leq T_g} S_g \text{DID}_{g,\ell}$$

A partir dos elementos apresentados, pode-se prosseguir com a avaliação da política de incentivo à exportação e destacar alguns detalhes sobre a interpretação dos estimadores exibidos. Embora os autores tenham proposto um estimador normalizado, a opção no presente trabalho foi não considerar a normalização⁵. Portanto, o coeficiente obtido representará um resultado de resumo causal, ou seja, o efeito geral de adoção da política e os eventuais efeitos futuros que tratamentos anteriores possam

³ $S_g = 1 \{D_{g,F_g} > D_{g,1}\} - 1 \{D_{g,F_g} < D_{g,1}\}$

⁴ $\ell=1$ corresponde ao período 1, $\ell=2$ corresponde ao período 2 e assim por diante.

⁵ A normalização seria útil apenas para verificação de efeitos marginais, algo que não é escopo e nem objetivo deste trabalho

provocar. Adicionalmente, a variável dependente utilizada será dada em $\ln$, o que permite uma interpretação percentual do efeito na variável de interesse.

Por fim, cabe mencionar outro destaque apresentado pelos autores no trabalho que sugeriu o estimador DID_ℓ , que é a possibilidade de avaliar os placebos. Deste modo, é possível verificar os placebos e, assim, atestar a validade das hipóteses de não-antecipação e de tendências paralelas. Portanto, para todos os casos possíveis neste estudo – quais sejam: os efeitos dinâmicos estimados – serão também estimados os placebos, a fim de verificar as hipóteses citadas e, por consequência, a validade do estimador.

4.4 Resultados

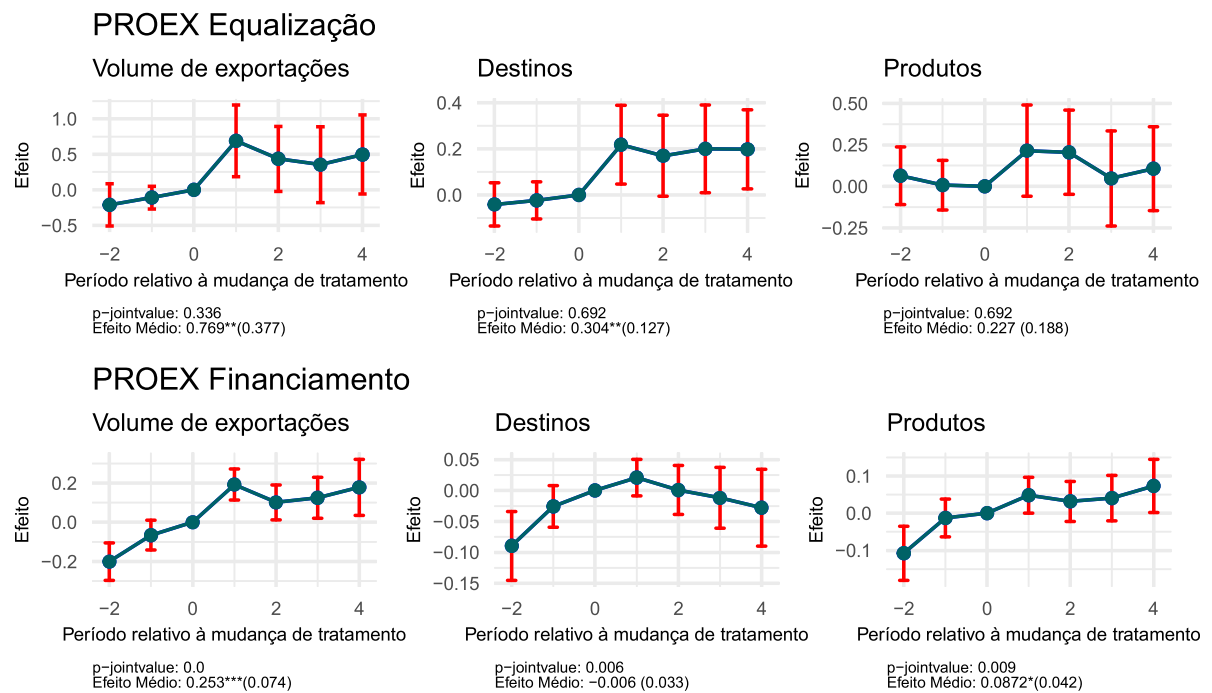
Nesta seção, serão apresentados os resultados obtidos a partir da [estratégia empírica](#). Primeiramente, apresentaremos na Figura 4.2 as estimações referentes ao estudo de eventos do financiamento sobre Volume Exportado, Destinos e Produtos. Posteriormente, mostraremos os efeitos que o PROEX tem no Volume Exportado, mas considerando controles - de forma a considerar variáveis que possam provocar vieses nos resultados (Tabelas 4.3 e 4.4). A subseção seguinte mostrará os efeitos do PROEX-Equalização e PROEX-Financiamento de acordo com os objetivos que o desenho da política explicita, ou seja, para a modalidade Equalização (que beneficia bens de prazos mais longos e de maior valor agregado) estimaremos o impacto produzido de acordo com a complexidade de bens exportados (Tabela 4.5), enquanto para a modalidade Financiamento buscaremos evidências de seus efeitos em relação ao tamanho da empresa, uma vez que esta política visa beneficiar pequenos e médios exportadores (Tabela 4.6). Por fim, faremos exercícios de robustez adicionais utilizando a intensidade - e não o design binário - como variável de tratamento (Figura 4.3).

4.4.1 Resultados Gerais

Todas as estimações obtidas para os 4 períodos seguintes à primeira mudança de tratamento foram positivas. Os resultados apresentados referem-se ao Volume Exportado (na qual utilizamos o kg líquido como variável dependente), o número de destinos das exportações e o número de produtos totais exportados. Os 3 primeiros gráficos representam as estimativas destas 3 variáveis para

o PROEX-Equalização, enquanto os 3 gráficos abaixo apresentam os mesmos resultados para o PROEX-Financiamento.

Figura 4.2: Efeitos PROEX (Equalização e Financiamento)



Fonte: Elaboração Própria.

Conforme se observa pelos gráficos, o efeito do PROEX-Equalização é positivo para todos os 4 períodos após à mudança de tratamento. O Efeito Médio Total, ou seja, o efeito combinado dos 4 períodos analisados foi positivo tanto para o Volume Exportado, quanto para o aumento no número de Destinos das exportações, ao passo que o número de produtos exportados não teve impactos estatisticamente significativos. No caso do aumento no número de Destinos, o Efeito Médio foi de aumento de 35%⁶, a exportação apresentou um coeficiente de 0.769 (relevante estatisticamente) - com efeitos especialmente relevantes no primeiro período. Os placebos de todas as estimações demonstram que a hipótese de tendência paralelas não foram violadas.

O PROEX-Financiamento também apresenta resultados razoavelmente positivos e significativos para a exportação (Efeito Médio de 28,7% e significativo estatisticamente). Destaca-se que os efeitos foram relevantes para todos os 4 períodos, o que assumiria que o financiamento à exportação provoca efeitos imediatos e futuros na quantidade exportada. Além disso, verifica-se um efeito positivo no

⁶para interpretação dos coeficientes em termos percentuais utiliza-se $100 * (\exp(\text{efeito_calculado}) - 1)$

aumento da diversificação de produtos destinados ao exterior. Porém, não obstante os resultados positivos, verifica-se que as hipóteses de tendências paralelas foram violadas (Teste p-valor: 0,001 a 0,009). Dessa maneira, em que pese um efeito positivo da modalidade financiamento, não se pode concluir que estes não estejam viesados - o que, portanto, tornam os resultados inconclusivos.

De forma geral, os resultados apresentam efeitos positivos que a Política de Financiamento à Exportação (PROEX) provoca nos resultados de Exportação, Aumento de Destinos e diversificação de Produtos - com diferentes magnitudes de efeitos e direções (a depender da modalidade). No entanto, não se pode afirmar que os resultados da modalidade Financiamento sejam convincentes, uma vez que violaram a hipótese de tendências paralelas e não antecipação. No caso do PROEX-Equalização, entretanto, verifica-se que as hipóteses não foram violadas e, por consequência, pode-se afirmar que acarretam em efeitos positivos e relevantes para a quantidade exportada e para o aumento no número de Destinos.

4.4.2 Diferentes Efeitos no Volume Exportado

A fim de melhorar a precisão dos resultados, evitar vieses de omissão e reduzir o risco de variáveis confundidoras, foram realizadas estimações com variáveis de controle para a verificação do Volume Exportado. As estimações consideram como controle, em um primeiro momento, a eventual adoção, por parte das empresas, de alguma outra política de benefício que possa estar alterando os resultados. Depois, incluem-se variáveis de característica da empresa e mercado de trabalho (empregados, proporção de empregados com ensino superior e tempo médio de emprego). Por fim, inclui-se a variável de perfil inovador da empresa (número de pedidos de patentes que uma empresa fez) como forma de controlar por uma variável que pode impactar a competitividade da empresa no mercado externo.

Os resultados auferidos com a adição de controles permanece muito parecido com as demais estimações para o Volume Exportado. De fato, o que se percebe é um reforço da não violação da hipótese de tendências paralelas para o PROEX-Equalização e uma ratificação dos resultados anteriormente mensurados. Os coeficientes estimados reduzem-se de forma muito sensível, sem alterações na direção dos resultados. Dessa forma, a verificação das estimações com controle reforçam o resultado de que esta modalidade aumenta sobremaneira as exportações gerais na maioria dos períodos analisados, com variação de $DID_1=0,659$ (erro padrão=0,251) a $DID_4=0,449$ (erro padrão de 0,28).

Tabela 4.3: Efeitos PROEX Equalização (Volume Exportado)

		Log (exportação)		Log (exportação)		Log (exportação)	
		Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers
Efeitos							
	DID ₁	0.675*** (0.255)	51	0.661*** (0.251)	51	0.659*** (0.251)	51
	DID ₂	0.423* (0.231)	50	0.458** (0.228)	49	0.451** (0.228)	49
	DID ₃	0.343 (0.272)	46	0.294 (0.279)	46	0.285 (0.279)	46
	DID ₄	0.493* (0.285)	46	0.461* (0.28)	46	0.449 (0.28)	46
	<i>Efeito total médio</i>	0.752** (0.376)	193	0.733* (0.374)	192	0.721* (0.374)	192
Placebos							
	<i>Placebo 1</i>	-0.111 (0.087)	37	-0.111 (0.09)	37	-0.112 (0.09)	37
	<i>Placebo 2</i>	-0.201 (0.154)	28	-0.223 (0.151)	28	-0.222 (0.152)	28
	<i>teste-F p-valor</i>	0.383		0.326		0.33	
Controles							
	<i>Variáveis: Beneficiário de política</i>	S		S		S	
	<i>Variáveis: Mercado de trabalho</i>	N		S		S	
	<i>Variáveis: Perfil inovador</i>	N		N		S	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Além dos objetivos citados acima para justificar a adição de controles nas estimações do efeito do financiamento nas exportações, cabe destacar outro ponto que ampara o uso destas novas variáveis. Houve, também, uma tentativa de reverter a violação das tendências paralelas verificadas nas estimações do PROEX-Financiamento. No entanto, tal tentativa não obteve êxito, conforme se verifica na Tabela 4.4.

Tabela 4.4: Efeitos PROEX Financiamento (Volume Exportado)

		Log (exportação)		Log (exportação)		Log (exportação)	
		Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers
Efeitos							
	DID ₁	0.176*** (0.038)	575	0.167*** (0.038)	568	0.168*** (0.038)	568
	DID ₂	0.092** (0.046)	548	0.087* (0.046)	539	0.087* (0.046)	539
	DID ₃	0.109** (0.054)	525	0.099* (0.055)	514	0.1* (0.055)	514
	DID ₄	0.163** (0.073)	506	0.157** (0.073)	498	0.159** (0.073)	498
	<i>Efeito total médio</i>	0.228*** (0.074)	2.154	0.216*** (0.074)	2.119	0.218*** (0.075)	2.119
Placebos							
	<i>Placebo 1</i>	-0.083** (0.035)	432	-0.076** (0.035)	425	-0.076** (0.035)	425
	<i>Placebo 2</i>	-0.218*** (0.049)	282	-0.209*** (0.049)	276	-0.209*** (0.049)	276
	<i>teste-F p-valor</i>	0		0		0	
Controles							
	<i>Variáveis: Beneficiário de política</i>	S		S		S	
	<i>Variáveis: Mercado de trabalho</i>	N		S		S	
	<i>Variáveis: Perfil inovador</i>	N		N		S	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Os resultados mensurados no PROEX-Financiamento demonstraram magnitudes muito semelhantes às auferidas nas estimações sem controle. Na verdade, os efeitos na exportação se mantiveram muito significativos e persistente nestas estimações para todos os períodos analisados. No entanto, a análise dos Placebos também demonstrou persistência na violação das hipóteses de tendências paralelas e não-antecipação, o que prejudica qualquer interpretação acerca dos resultados e os

tornam inconclusivos novamente quando se analisa exclusivamente esta modalidade.

4.4.3 Efeitos Conforme Escopo da Política

Um ponto relevante para avaliação de política pública é notar seus objetivos definidos. Conforme o perfil das modalidades de Financiamento, é possível inferir alguns dos objetivos implícitos de cada tipo de modalidade. Enquanto o PROEX-Equalização dá amparo a operações de mais longo prazo e produtos de maior valor agregado, o RPOEX-Financiamento visa atuar em uma falha de mercado de restrição financeira para crédito a pequenos e médios exportadores.

Nesse ensejo, é plausível avaliar duas modalidades do PROEX por escopos diferentes. Portanto, a modalidade Equalização é aqui avaliada de acordo com a complexidade dos produtos exportados, conforme classificação da [Hatzichronoglou \(1997\)](#). A modalidade Financiamento, por outro lado, é melhor avaliada por seus efeitos a partir do tamanho das empresas. Dessa forma, esta última modalidade será avaliada pela heterogeneidade dos tamanhos de empresas, a partir do número de empregados destas (variável utilizada como proxy para o tamanho das firmas).

Tabela 4.5: Efeitos PROEX Equalização - Por Complexidade do Produto

	Baixa Tecnologia		Média-Baixa Tecnologia		Média-Alta Tecnologia		Alta Tecnologia	
	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers	Estimação	Switchers
Efeitos								
DID ₁	0.746 (0.485)	33	0.508** (0.257)	46	0.876*** (0.276)	51	0.508 (0.327)	37
DID ₂	1.136* (0.608)	30	0.216 (0.316)	45	0.462* (0.247)	50	0.811** (0.347)	35
DID ₃	-0.01 (0.759)	28	-0.461 (0.342)	41	0.383 (0.3)	46	0.713* (0.368)	31
DID ₄	0.419 (0.787)	27	-0.164 (0.364)	41	0.485 (0.321)	46	0.303 (0.621)	33
<i>Efeito total médio</i>	0.872 (0.756)	118	0.068 (0.381)	173	0.862** (0.412)	193	0.871* (0.496)	136
Placebos								
<i>Placebo 1</i>	0.22 (0.39)	21	-0.166 (0.238)	31	0.003 (0.123)	37	0.209 (0.198)	22
<i>Placebo 2</i>	0.084 (0.69)	18	0.173 (0.261)	26	-0.283 (0.187)	28	0.456 (0.349)	19
<i>teste-F p-valor</i>	0.832		0.516		0.084		0.268	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Os coeficientes resultantes das estimações do PROEX-Equalização corroboram a intuição que a política transmite - beneficiar exportações de maior complexidade e valor agregado. As estimativas demonstram que o Efeito Médio da política no volume de exportações de produtos de ‘Baixa Tecnologia’ e de ‘Média-Baixa Tecnologia’ são nulos e não significativos. No entanto, quando se limita o escopo a exportações de ‘Média-Alta Tecnologia’ e de ‘Alta Tecnologia’, os resultados se tornam significativos e relevantes - Efeito total médio de 0,862 (erro-padrão de 0,412) e de 0,871 (erro-padrão 0,496) respectivamente.

Os efeitos apresentados na Tabela 4.5 reforçam os achados preliminares, de impactos positivos na exportação e aumento de destinos. Ademais, detalham que um dos mecanismos para esse efeito geral positivo é o impacto que produz em cadeias e produtos de maior valor agregado. Dessa forma, estas evidências representam um dos achados mais importantes do presente ensaio e dão força a afirmação de [Steenhuis, De Bruijn e Heerkens \(2007\)](#) de que o financiamento à exportação, e sobretudo o PROEX, pode encorajar as firmas a uma busca por desenvolvimento de suas capacidades tecnológicas.

No PROEX-Financiamento, as estimações foram realizadas pelo quartil do número de empregados das empresas⁷, conforme mencionado anteriormente. Dessa maneira, a divisão dos grupos para avaliar os efeitos conforme a heterogeneidade do tamanho das empresas ficou definido da seguinte forma: 1º quartil, empresas com menos de 34,16 empregados; 2º quartil, empresas com mais de 34,16 funcionários e menos de 111,75; 3º quartil, empresas com mais de 111,75 e menos de 339,77; 4º quartil, empresas com mais de 339,77 empregados.

Tabela 4.6: Efeitos PROEX Financiamento - Por Tamanho da Empresa

	Quartil 1		Quartil 2		Quartil 3		Quartil 4	
	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers	Estimacão	Switchers
Efeitos								
DID ₁	0.389** (0.177)	80	0.168** (0.073)	116	0.141** (0.068)	191	0.117** (0.053)	187
DID ₂	0.018 (0.158)	70	0.133 (0.087)	96	0.163* (0.093)	159	0.035 (0.068)	168
DID ₃	0.075 (0.21)	61	0.023 (0.134)	80	0.182** (0.078)	148	0.023 (0.084)	154
DID ₄	0.21 (0.238)	56	-0.137 (0.137)	67	0.34*** (0.118)	142	0.011 (0.094)	143
<i>Efeito total médio</i>	0.316 (0.269)	267	0.12 (0.143)	359	0.306*** (0.113)	640	0.083 (0.105)	652
Placebos								
<i>Placebo 1</i>	-0.024 (0.201)	50	-0.16*** (0.057)	68	0.096 (0.076)	120	-0.132*** (0.046)	149
<i>Placebo 2</i>	-0.252* (0.151)	32	-0.403*** (0.137)	39	-0.044 (0.113)	57	-0.191*** (0.069)	89
<i>teste-F p-valor</i>	0.246		0.004		0.182		0.008	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

A primeira observação a se fazer é que em alguns casos a violação de tendência paralela encontrada em outras estimações para esta modalidade é revertida, o que permite algumas conclusões. Conforme se verifica, o Efeito Total Médio é positivo e significativo apenas para o 3º quartil, o que demonstra um alto efeito para este grupo de empresas. Outra observação importante se refere ao 1º quartil, em que há efeitos positivos no período 1 (DID₁=0,389), mas que não se sustentam nos períodos seguintes. Tal resultado nos permite concluir que o efeito do financiamento para pequenas empresas é positivo, mas apenas para períodos imediatos. Os outros quartis também apresentam efeitos imediatos positivos e significativos, mas os placebos informam que violam tendências paralelas.

⁷ Ressalta-se que o número de empregados aqui é ponderado pelo tempo que o trabalhador ficou na empresa, se foi 6 meses, ele será contabilizado como 0,5 empregados, se foi por um ano será contabilizado como 1

Com efeito, as estimações do PROEX-Financiamento apresentam coeficientes positivos para quase todos os períodos, mas especialmente relevantes e significativos para os períodos imediatos à mudança de tratamento (com exceção ao 3º quartil que apresenta em todos os períodos). Dessa forma, não obstante algumas das estimações violarem tendências paralelas, pode-se generalizar o resultado para interpretar que o PROEX-Financiamento tem efeitos imediatos nas exportações, na medida em que os coeficientes de DID_1 são todos positivos e significativos, sobretudo aqueles em que os testes de placebo demonstram não violarem tendências paralelas.

4.4.4 Testes de Robustez

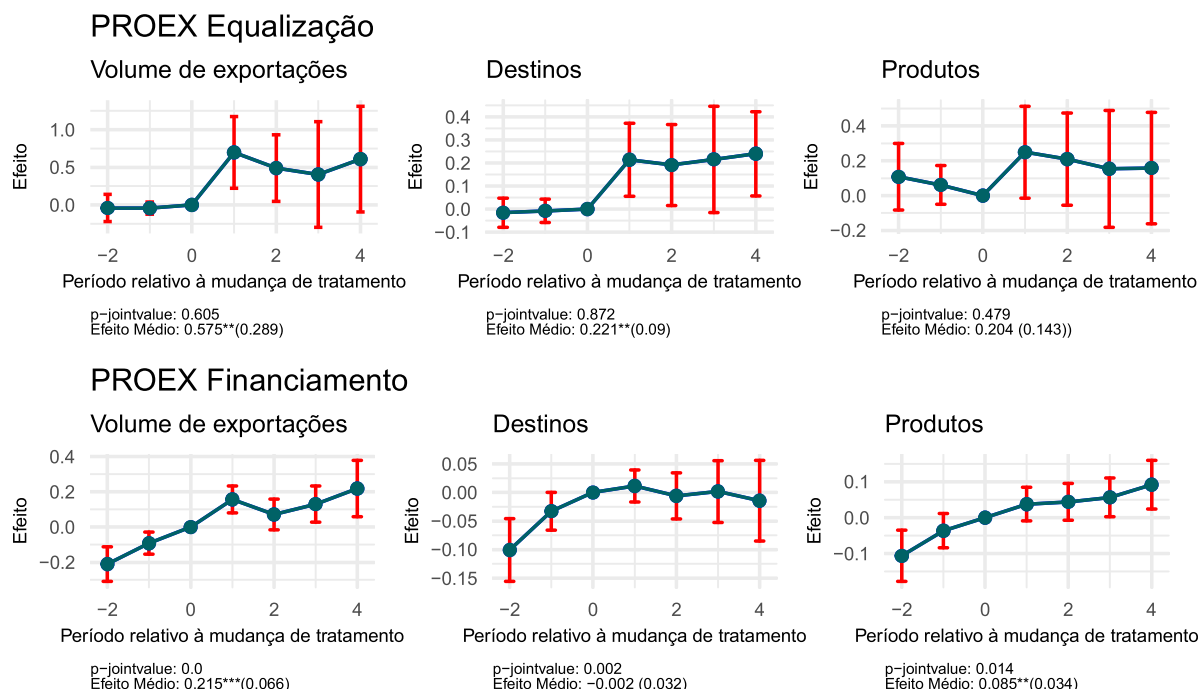
Nesta subseção, busca-se fazer alguns exercícios de robustez utilizando a intensidade de tratamento recebida pelas empresas. Para tal, fez-se necessário considerar o percentual de operações de exportações amparadas pelo PROEX-Equalização ou pelo PROEX-Financiamento e discretizar a variável da seguinte forma: acima de 0% a 25% das exportações amparadas pela modalidade foram categorizadas na intensidade 1, de 25% a 50% na intensidade 2, e assim por diante. Em resumo, foram categorizadas 5 níveis de intensidade: nível 0 (quando não tratada) a nível 4.

A forma de estimação por intensidade também é amparada pelo estimador de [De Chaisemartin e d'Haultfoeuille \(2024\)](#). A estimação amparada pelo método é igual a descrita na [estratégia empírica](#), com apenas a consideração que para montar o contrafactual, os autores partem da ideia de comparar os switchers (aqueles que mudam o tratamento) com os stayers (aqueles que permanecem com a mesma intensidade de tratamento) quando estes possuem o mesmo tratamento no período inicial. Os stayers, neste caso, seriam parte do contrafactual.

Os gráficos da Figura 4.3 demonstram que a direção dos efeitos permaneceu razoavelmente a mesma, com mudanças nas magnitudes destes efeitos. No PROEX-Equalização, por exemplo, o Efeito total médio teve uma redução moderada no que diz respeito à exportação e ao aumento de destinos. Os resultados referente à diversificação de produtos permaneceu nulo. A observação aqui é que as estimativas reforçam os resultados iniciais, com pequenas reduções de grandeza.

No que diz respeito ao PROEX-Financiamento (tabelas do Apêndice 4.B), os efeitos são substanciais tanto para exportação quanto para diversificação de produtos - com especial atenção para efeitos positivos na quantidade exportada. Todos os efeitos ficaram em linha com as estimações gerais (com e sem controles), com pequenas diferenças de magnitude. No entanto, assim como ocorreu nas

Figura 4.3: Testes de Robustez - PROEX (Equalização e Financiamento)



Fonte: Elaboração Própria.

primeiras estimações, esta modalidade apresenta violação da hipótese de tendências paralelas, o que confere o status de não conclusivo - pelo menos para estimações gerais (as quais não consideram tamanho das empresas)

4.5 Conclusão

O financiamento à exportação ocupa um importante papel na internacionalização das empresas. Segundo [Auboin \(2009\)](#), cerca de 80% das exportações mundiais são amparadas por algum tipo de crédito. Esta informação reforça a importância de acesso ao crédito e demonstra que a restrição financeira pode impactar sobremaneira o acesso ao mercado internacional. Isto pode ocorrer em razão da dificuldade de pequenas e médias empresas em apresentar garantias, pela aversão ao risco de instituições em financiar operações mais arriscadas, entre outros motivos. Diante deste contexto, a atuação pública no mercado de crédito surge como resposta a esta imperfeição de mercado.

Recentemente, a literatura tem tratado dos instrumentos de crédito à exportação como uma ferramenta que pode atuar além das falhas de mercado, ou seja, ela tem o condão de estimular

as exportações e servir como recurso para atuar em situações de crises. Dessa forma, o crédito à exportação é considerado, também, como política anticíclica – o que leva tal política a ser analisada sob estas diferentes lentes.

Diversas pesquisas atinentes ao tema foram feitas pelo mundo. Elas tratam de todos os aspectos do crédito à exportação, desde estudos sobre garantias e seguros até resultados que tratam sobre o financiamento direto. Resumidamente, os resultados demonstram impactos positivos sobre as exportações (Choi e Kim, 2021; Egger e Url, 2006; Felbermayr, Heiland e Yalcin, 2012; Galetti e Hiratuka, 2013). No entanto, nenhum dos artigos verificados estudam efeitos retardados ou sobre variáveis de complexidade tecnológica do produto (da forma como feita neste trabalho).

Os trabalhos também buscaram avaliar outros aspectos da política de crédito oficial à exportação. Há trabalhos que verificaram impactos no emprego, no PIB e na transição energética - porém, sem resultados conclusivos a respeito destes temas (Berg *et al.*, 2019; Klasen *et al.*, 2022; Maffioli *et al.*, 2017). De qualquer forma, os estudos a respeito da ligação entre crédito à exportação e outros temas transversais ainda têm pouca atenção na literatura, com evidências ainda escassas e inconclusivas.

No Brasil, também se verifica a atuação estatal a fim de facilitar o crédito à exportadores e operações mais arriscadas. Atualmente, o arranjo institucional de crédito à exportação é difuso e segregado em diversos órgãos. Algumas das políticas que fazem parte deste arranjo são: BNDES-EXIM, PROEX, Seguro de Crédito à Exportação (SCE), entre outros. No âmbito deste ensaio, falamos especificamente sobre as modalidades de financiamento do PROEX.

Nesse ensejo, este estudo buscou avaliar o impacto do financiamento público à exportação, destacadamente o PROEX, nas exportações brasileiras. O trabalho tentou sintetizar evidências sobre os efeitos gerais da política do PROEX e trazer de maneira analítica a forma heterogênea como se deram estes resultados. Adicionalmente, trouxe à luz uma questão pouco abordada: o efeito do tratamento, ou seja, da política de financiamento público em exportações futuras. Com efeito, buscou-se externar os resultados e relacioná-los com a literatura existente e as implicações práticas para o desenvolvimento econômico.

As análises levaram em consideração o escopo de cada tipo de modalidade do PROEX, uma vez que cada uma destas serve a um propósito e escopo diferente. O PROEX-Equalização visa apoiar exportações de longo prazo e, consequentemente, produtos de maior valor agregado, conforme visto na análise [descritiva dos dados](#). O PROEX-Financiamento tem como objetivo dar apoio a pequenas

e médias exportadoras. Desta forma, pode-se dizer que cada uma das modalidades atua em um tipo mais específico de falha de mercado.

Os resultados preliminares demonstraram um efeito positivo, sobretudo do PROEX-Equalização, nas exportações e no aumento de Destinos das exportações – embora sem efeito para diversificação de produtos. As estimações se mantiveram positivas quando avaliamos o volume exportado considerando variáveis de controle, conforme especificado nos [resultados](#) apresentados. Já os primeiros resultados do PROEX-Financiamento demonstraram uma tendência positiva dos efeitos, embora sejam considerados inconclusivos em razão da violação da hipótese de tendências paralelas.

Outra conclusão do ensaio diz respeito à avaliação das modalidades de financiamento a partir do escopo de cada um, Proex-Equalização (produtos de mais complexidade) e Proex-Financiamento (pequenos e médios exportadores). Os resultados da modalidade Equalização demonstram um ponto interessante do ensaio, qual seja: o efeito positivo e consistente desta política na exportação de bens de alto valor agregado. Este é um achado fundamental para a política, pois reforça a tese de que esta modalidade ajuda de forma relevante as exportações de produtos com maior valor agregado e complexidade tecnológica, com possíveis repercussões na competitividade e na inovação. O fato de ter seus efeitos mais proeminentes nos produtos de ‘Média-Alta Tecnologia’ e de ‘Alta Tecnologia’ permitem inferir que o PROEX-Equalização cumpre com seu dever de apoiar exportações mais arriscadas e que pode ser instrumento estratégico na transformação produtiva.

Na modalidade financiamento, verificou-se efeito positivo em algumas das estimações realizadas, em especial no DID₁, ou seja, no período de mudança de tratamento. A especulação é que como se trata de empresas menores, devem ter efeitos mais imediatos. A conclusão aqui é menos ampla, pois algumas das estimações violaram hipóteses de tendências paralelas, o que tornariam os resultados não confiáveis. Entretanto, verificamos consistentemente efeitos positivos nos períodos imediatos à mudança de tratamento e, nos casos em que não foram violadas tendências paralelas (quartil 1 e quartil 3), estes impactos foram estatisticamente relevantes.

Por fim, realizamos testes adicionais de robustez – considerando a variação na intensidade de tratamento, ou seja, quantas operações a empresa usou financiamento em relação às operações totais. A Figura 4.3 demonstra que a direção dos efeitos se manteve relativamente parecida, embora com pequenas variações nas magnitudes desses efeitos. Na modalidade Financiamento,

os resultados também seguiram o observado nas estimativas preliminares. De qualquer forma, os exercícios demonstram que os exercícios de robustez ratificam os resultados iniciais.

Face ao exposto, pode-se concluir que o PROEX tem efeitos positivos e relevantes na exportação, tanto em períodos imediatos quanto para períodos futuros – o que supõe uma criação de mercado ou estreitamento de laços com os importadores. Ademais, verifica-se que ele responde às exatas falhas de mercado a que foram desenhadas: o PROEX-Equalização para operações de longo prazo, mais arriscadas e de maior valor agregado e o PROEX-Financiamento para exportadores menores e com restrição financeira. Dessa forma, os achados coletados neste ensaio inserem novos elementos para o campo das políticas de incentivo à exportação. Além disso, as evidências refletem a relevância das políticas de financiamento para responder a falhas de mercado e para fortalecer o setor exportador.

4.6 Referências

- AUBOIN, M. Boosting the availability of trade finance in the current crisis: Background analysis for a substantial G20 package. *CEPR Policy Insight*, v. 35, p. 1–7, 2009.
- BERG, M. VAN DEN *et al.* Public export credit insurance in the Netherlands: An input–output approach. *The World Economy*, v. 42, n. 9, p. 2774–2789, 2019.
- BORUSYAK, K.; JARAVEL, X.; SPIESS, J. Revisiting event-study designs: robust and efficient estimation. *Review of Economic Studies*, p. rdae007, 2024.
- BRASIL. Portaria Conjunta RFB/SECEX nº 1460, de 19 setembro de 2008. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2008. Disponível em: <<http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=30352>>
- BRASIL. Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento do Governo Federal – SIOP, 2024. Disponível em: <<https://www.siop.planejamento.gov.br/modulo/login/index.html#/>>
- CALLAWAY, B.; GOODMAN-BACON, A.; SANT’ANNA, P. H. Difference-in-differences with a continuous treatment. *arXiv preprint arXiv:2107.02637*, 2021.
- CHOI, H.; KIM, K. Effect of export credit insurance on export performance: an empirical analysis of Korea. *Asian Economic Journal*, v. 35, n. 4, p. 413–433, 2021.
- DE CHAISEMARTIN, C.; D’HAULTFOEUILLE, X. Two-way fixed effects estimators with heterogeneous treatment effects. *American economic review*, v. 110, n. 9, p. 2964–2996, 2020.
- _____. Two-way fixed effects and differences-in-differences with heterogeneous treatment effects: A survey. *The Econometrics Journal*, v. 26, n. 3, p. C1–C30, 2023.
- _____. Difference-in-differences estimators of intertemporal treatment effects. *Review of Economics and Statistics*, p. 1–45, 2024.
- EGGER, P.; URL, T. Public export credit guarantees and foreign trade structure: Evidence from Austria. *World Economy*, v. 29, n. 4, p. 399–418, 2006.
- FELBERMAYR, G. J.; HEILAND, I.; YALCIN, E. Mitigating liquidity constraints: Public export credit guarantees in Germany. 2012.
- GALETTI, J.; HIRATUKA, C. Financiamento às exportações: uma avaliação dos impactos dos programas públicos brasileiros. *Revista de Economia Contemporânea*, v. 17, p. 494–516, 2013.
- GOODMAN-BACON, A. Difference-in-differences with variation in treatment timing. *Journal of Econometrics*, v. 225, n. 2, p. 254–277, 2021.

- HATZICHRONOGLU, T. *Revision of the high-technology sector and product classification*. 1997.
- HOPEWELL, K. *Power transitions and global trade governance: The impact of a rising China on the export credit regime*. **Regulation & governance**, v. 15, n. 3, p. 634–652, 2021.
- KLASEN, A. *et al.* *Export finance and the green transition*. **Global Policy**, v. 13, n. 5, p. 710–720, 2022.
- KLASEN, A.; BANNERT, F. *The Future of Foreign Trade Support: Setting Global Standards for Export Credit and Political Risk Insurance*. 2015. Disponível em: <<https://opus.hs-offenburg.de/frontdoor/index/index/docId/2024>>.
- MAFFIOLI, A. *et al.* *Public credit programmes and firm performance in Brazil*. **Development Policy Review**, v. 35, n. 5, p. 675–702, 2017.
- MARECHAL, D. A.; LIMA, R. K. I.; ROCHA, É. R. P. DA. *Arrangement e a conjuntura global de apoio oficial à exportação: perspectivas para a política brasileira*. **Revista tempo do mundo**, n. 25, p. 237–272, 2021.
- MUÛLS, M. *Exporters, importers and credit constraints*. **Journal of International Economics**, v. 95, n. 2, p. 333–343, 2015.
- PIETROVITO, F.; POZZOLO, A. F. *Credit constraints and exports of SMEs in emerging and developing countries*. **Small Business Economics**, v. 56, n. 1, p. 311–332, 2021.
- PINTO, M. A. C. *et al.* *A equalização de taxas de juros como instrumento de promoção das exportações brasileiras de bens de capital no período 1994-2005*. **Rio de Janeiro: IPEA. Textos para Discussão, vV**, v. 1, p. 1–70, 2008.
- STEENHUIS, H.-J.; DE BRUIJN, E. J.; HEERKENS, H. *Technology transfer and catch-up; Lessons from the commercial aircraft industry*. **International journal of technology transfer and commercialisation**, v. 6, n. 2-4, p. 250–278, 2007.
- SUN, L.; ABRAHAM, S. *Estimating dynamic treatment effects in event studies with heterogeneous treatment effects*. **Journal of econometrics**, v. 225, n. 2, p. 175–199, 2021.

Apêndice 4.A

Tabela 4.A.1: Variáveis, descrições e fontes utilizadas

Variável	Descrição	Fonte
Qtde de empresas	Valor Unitário da média anual do número de diferentes empresas (a cnpj 8 dígitos) que operaram	PU/SISCOMEX
Exportação	Média anual do valor total exportado (FOB - US\$)	PU/SISCOMEX
Volume Exportado	Média anual da quantidade total exportada (em milhões de KG Líquido)	PU/SISCOMEX
Qtde. de Destinos	Média anual de diferentes destinos de exportação por empresas (a cnpj 8 dígitos)	PU/SISCOMEX
Qtde de Produtos	Média anual de diferentes produtos exportados (nível de NCM) por empresas (a cnpj 8 dígitos)	PU/SISCOMEX
Por Modalidade de Financiamento	Média anual do valor total exportado por modalidade do PROEX (Financiamento e Equalização)	PU/SISCOMEX
Principais Produtos	Discriminação dos 4 principais produtos exportados (nível NCM) por modalidade do PROEX	PU/SISCOMEX
Principais Destinos	Discriminação dos 4 principais destinos de exportação por modalidade do PROEX	PU/SISCOMEX
nº de empregados	Média anual do número de empregados das empresas exportadoras	RAIS
Pedidos de Patentes	Média anual do número de pedidos de patentes das empresas exportadoras	BADEPI

Fonte: Elaboração Própria.

Apêndice 4.B

Tabela 4.B.1: Efeitos PROEX Equalização

		Volume		Destinos		Produtos	
		Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers
Efeitos							
	DID ₁	0.69*** (0.258)	51	0.218** (0.088)	51	0.215 (0.14)	51
	DID ₂	0.436* (0.233)	50	0.17* (0.09)	50	0.205 (0.13)	50
	DID ₃	0.354 (0.272)	46	0.2** (0.097)	46	0.048 (0.146)	46
	DID ₄	0.497* (0.285)	46	0.198** (0.088)	46	0.107 (0.129)	46
	<i>Efeito total médio</i>	0.769** (0.377)	193	0.304** (0.127)	193	0.227 (0.188)	193
Placebos							
	<i>Placebo 1</i>	-0.109 (0.082)	37	-0.024 (0.041)	37	0.008 (0.076)	37
	<i>Placebo 2</i>	-0.213 (0.152)	28	-0.041 (0.048)	28	0.064 (0.088)	28
	<i>teste-F p-valor</i>	0.336		0.692		0.692	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Tabela 4.B.2: Efeitos PROEX Financiamento

		Volume		Destinos		Produtos	
		Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers
Efeitos							
	DID ₁	0.193*** (0.04)	576	0.021 (0.015)	576	0.048* (0.025)	576
	DID ₂	0.102** (0.045)	549	0.001 (0.02)	549	0.032 (0.027)	549
	DID ₃	0.125** (0.053)	526	-0.012 (0.025)	526	0.041 (0.031)	526
	DID ₄	0.178** (0.073)	507	-0.028 (0.032)	507	0.073** (0.036)	507
	<i>Efeito total médio</i>	0.253*** (0.074)	2.158	-0.006 (0.033)	2.158	0.082* (0.042)	2.158
Placebos							
	<i>Placebo 1</i>	-0.066* (0.039)	433	-0.026 (0.017)	433	-0.013 (0.026)	433
	<i>Placebo 2</i>	-0.201*** (0.049)	283	-0.089*** (0.028)	283	-0.107*** (0.037)	283
	<i>teste-F p-valor</i>	0		0.007		0.007	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Tabela 4.B.3: Teste de Robustez - Efeitos PROEX Equalização (intensidade)

		Volume		Destinos		Produtos	
		Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers
Efeitos							
	DID ₁	0.697*** (0.243)	50	0.214*** (0.081)	50	0.249* (0.135)	50
	DID ₂	0.49** (0.226)	45	0.191** (0.09)	45	0.21 (0.135)	45
	DID ₃	0.405 (0.357)	38	0.216* (0.118)	38	0.154 (0.171)	38
	DID ₄	0.61* (0.358)	38	0.24*** (0.093)	38	0.159 (0.163)	38
	<i>Efeito total médio</i>	0.575** (0.289)	171	0.221** (0.09)	171	0.204 (0.143)	171
Placebos							
	<i>Placebo 1</i>	-0.041 (0.042)	34	-0.008 (0.026)	34	0.061 (0.057)	34
	<i>Placebo 2</i>	-0.04 (0.091)	22	-0.016 (0.032)	22	0.108 (0.098)	22
	<i>teste-F p-valor</i>	0.605		0.872		0.479	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Tabela 4.B.4: Teste de Robustez - Efeitos PROEX Financiamento (intensidade)

	Volume		Destinos		Produtos	
	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers
Efeitos						
DID ₁	0.158*** (0.039)	562	0.012 (0.014)	562	0.038 (0.024)	562
DID ₂	0.071 (0.044)	531	-0.006 (0.021)	531	0.044* (0.026)	531
DID ₃	0.13** (0.052)	503	0.002 (0.028)	503	0.056** (0.028)	503
DID ₄	0.218*** (0.082)	483	-0.015 (0.036)	483	0.092*** (0.034)	483
<i>Efeito total médio</i>	0.215*** (0.066)	2.079	-0.002 (0.032)	2.079	0.085** (0.034)	2.079
Placebos						
<i>Placebo 1</i>	-0.092*** (0.032)	420	-0.033* (0.017)	420	-0.036 (0.024)	420
<i>Placebo 2</i>	-0.21*** (0.05)	270	-0.101*** (0.028)	270	-0.106*** (0.036)	270
<i>teste-F p-valor</i>	0		0.002		0.014	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Apêndice 4.C - Operacionalização do Financiamento à Exportação

A presente seção busca explicar a dinâmica dos financiamento pós-embarque – modelo de financiamento aplicado no PROEX. Em geral, são concedidos para financiar a fase posterior à exportação, permitindo o exportador receber antecipadamente os valores correspondentes à venda internacional. São divididas em dois tipos: *Supplier credit* e *Buyer credit*.

No *Supplier credit*, ocorre, preliminarmente, o contrato entre o exportador e o importador – que estabelece os termos da exportação. Posteriormente, ocorre o embarque dos bens pelo exportador e a apresentação de uma carta de crédito por parte do importador – garantindo o pagamento da transação. O exportador, então, cede o título à instituição financeira, que antecipa os valores a uma taxa de desconto.

No *Buyer credit*, o exportador e importador definem os termos da exportação e, em paralelo, o importador firma um contrato com a instituição financeira para financiamento da operação. Após o embarque dos bens, a instituição financeira realiza o desembolso ao exportador – antecipando o valor exportado – e o importador permanece com a obrigação de pagar ao banco o valor da operação acrescida de juros e outros encargos.

As duas formas de financiamento (*supplier credit* e *buyer credit*) são possíveis no PROEX – embora o padrão seja a *supplier credit*. Na modalidade PROEX-Financiamento, por exemplo, o exportador verifica que é elegível ao Programa e deve, após a negociação com o importador, realizar o Registro de Operação de Crédito – RC no sistema, onde solicita o enquadramento no PROEX.

Na modalidade PROEX-Equalização, a operação ocorre de modo semelhante. No entanto, com

uma dinâmica diferente, pois o beneficiário da equalização é a instituição financeira financiadora da exportação. Neste caso, o exportador solicita a equalização de taxa e o governo, por meio do Tesouro Nacional, emite um título público (NTN-I) em nome da instituição financeira (IF) – com o diferencial da taxa que a instituição financeira estaria disposta a dar e a taxa competitiva que se deseja alcançar com o PROEX (Taxa CIRR). Para exemplificação de um caso de *supplier credit*, o exportador desconta o título na IF e solicita a equalização – o diferencial de taxa entre o que o banco descontaria o título comercialmente e a taxa CIRR é paga pelo governo por meio do título emitido.

5 Efeitos Indiretos das Políticas de Incentivo à Exportação

Resumo

Este ensaio examina o impacto das políticas de incentivo à exportação em variáveis de inovação e emprego. Para tanto, busca analisar o efeito de três diferentes instrumentos de estímulo ao exportador - Drawback, PROEX-Financiamento e PROEX-Equalização - e sua relação causal com as variáveis citadas. O estudo utiliza dados administrativos do SISCOMEX/Portal Único e uma abordagem quase-experimental de Diferenças em Diferenças (DiD), em que considera a mudança de tratamento ano a ano das empresas (switchers e stayers). Os resultados demonstram que as políticas de incentivo podem provocar efeitos positivos na inovação e no emprego, a depender do desenho e escopo da política. Ademais, quando os efeitos são observados, o prazo para a sua ocorrência varia entre os instrumentos analisados.

Palavras-chave: **Incentivo à Exportação. Financiamento à Exportação. PROEX. Drawback. Diferenças em Diferenças.**

Abstract

This essay examines the impact of export incentive policies on innovation and employment variables. To this end, it seeks to analyze the effect of three different export incentive instruments - Duty Drawback, PROEX-Financing and PROEX-Equalization - and their causal relationship with the aforementioned variables. The study uses administrative data from SISCOMEX/Portal Único and a quasi-experimental Differences in Differences (DiD) approach, which considers the change in treatment of companies (switchers and stayers) from year to year. The results show that incentive policies can have positive effects on innovation and employment, depending on the design and scope of the policy. Furthermore, when the effects are observed, the time for their occurrence varies among the analyzed instruments.

Keywords: **Export Incentive. Export Financing. PROEX. Duty Drawback. Differences-in-Differences.**

5.1 Introdução

A intervenção pública se justifica como forma de resolver problemas específicos ou desejos sociais. Na verdade, essa intervenção é manifestada por meio de políticas públicas, que podem atuar tanto em áreas tradicionais do espectro público – como saúde, educação, segurança – quanto em áreas menos visíveis do campo das políticas públicas – como políticas de inovação, industrial e comercial. De qualquer forma, independente do espectro e do objetivo de atuação das políticas públicas, é de grande importância considerar as consequências indiretas dessas políticas, tanto positivas quanto negativas. Portanto, devem ser pensadas de forma holística, levando em conta todos os aspectos e impactos possíveis – o que significa considerar não apenas os benefícios imediatos, mas também os efeitos a longo prazo e os impactos adjacentes.

Consequentemente, a avaliação de uma política deve seguir a mesma premissa, a de considerar tanto os efeitos diretos quanto eventuais efeitos secundários, sejam eles as externalidades – que considera impactos em agentes não relacionados ao tratamento – ou os efeitos indiretos – os quais consideram efeitos e adaptações que as próprias unidades tratadas sofrem, mas que não se relacionam ao objetivo alvo da política.

Nesse contexto, um campo meritório de análise e que traz percepções valiosas para as políticas públicas diz respeito aos efeitos indiretos dos incentivos à exportação. Há muitos anos, são estudados os impactos e benefícios que os instrumentos de estímulo à exportação produzem. Alguns estendem suas análises a variáveis outras que não a exportação ([Bernard e Bradford Jensen, 1999](#); [Brambilla, Lederman e Porto, 2012](#); [Ma, Muendler e Nakab, 2023](#); [Munch e Schaur, 2018](#)), enquanto outros buscam uma análise mais direta sobre o benefício destas políticas na variável primária ([Broocks e Van Biesebroeck, 2017](#); [Cruz, 2014](#); [Martincus e Carballo, 2008](#)). O fato é que, independente do objetivo da política, há sempre outras consequências resultantes que merecem uma avaliação criteriosa.

Os incentivos à exportação, por exemplo, têm como alvo tornar as exportações de um país e de suas empresas mais competitivas no ambiente externo. Como consequência, podem aumentar sua produtividade, desenvolver determinados setores e até aumentar sua influência geopolítica. Podem, também, produzir efeitos nas empresas beneficiadas, como aumento de empregos e de investimentos e engajamento em inovação. A consideração destes possíveis efeitos é importante para o desenho e formulação de uma política, de forma a aproveitar seus benefícios secundários, que podem surgir

por efeitos colaterais diversos ou por adaptação das empresas envolvidas.

Diante do exposto, o presente estudo visa verificar o impacto das políticas de estímulo à exportação e variáveis secundárias, quais sejam: emprego e inovação. Conforme dito, considerar os efeitos indiretos é parte de uma avaliação de uma política, sobretudo aquelas que dispendem grandes recursos orçamentários ou que são objeto de grandes renúncias fiscais. Dessa forma, o objetivo do trabalho é verificar os efeitos de curto e longo prazo que as políticas de incentivo à exportação podem produzir nas variáveis citadas. Tais efeitos, inclusive, podem ser defasados e tardios, a depender do desenho e da implementação da política.

As evidências disponíveis sobre o tema até o momento nos permitem inferir que há efeitos positivos das exportações no emprego e em variáveis de inovação. Conforme [Salomon e Shaver \(2005\)](#) e [Love e Roper \(2015\)](#), empresas que se mantenham no mercado exportador tendem a inovar mais, de forma gradual. Já [Liang \(2021\)](#) e [Bernard e Bradford Jensen \(1999\)](#) admitem uma relação positiva entre exportações e aumento de emprego. Com efeito, a intuição leva a crer uma possibilidade real de que as políticas de incentivo levem diretamente aos efeitos benéficos no mercado de trabalho e no perfil inovador das empresas.

Para alcançar os objetivos almejados e auferir os impactos das políticas de incentivo, utilizaremos a estratégia empírica apresentada por [De Chaisemartin e d'Haultfoeuille \(2024\)](#). Os autores propuseram um estimador robusto aplicável a tratamentos que possui diferentes estágios e tempos de tratamento – podem partir de uma unidade tratada para não tratada e de uma unidade não tratada para tratada. Nesse sentido, o estimador se adequa ao design do estudo, uma vez que são aderentes a casos em que a unidade entra e sai do tratamento durante o tempo de estudo, chamado pelos autores de *switchers* e *stayers*. O tratamento, no caso, é a adoção, por parte da empresa, de alguma política de incentivo discriminada neste estudo. As políticas escolhidas neste estudo foram: Drawback, PROEX-Financiamento e PROEX-Equalização. A razão desta escolha reside no fato de que estas são algumas das mais relevantes políticas de estímulo à exportação no arcabouço institucional brasileiro. Ademais, são políticas que possuem dados desagregados e disponíveis para uma análise completa, de forma a explorar diferentes nuances e características destas políticas.

O drawback é uma política que tem como mecanismo beneficiar empresas exportadoras por meio da redução dos tributos incidentes nos insumos. Já o PROEX-Financiamento e PROEX-Equalização são duas modalidades de uma mesma política (Programa de Financiamento às Exportações - Proex). A primeira visa amparar com financiamento pequenos e médios exportadores que tenham

restrições de crédito no mercado privado. Já o PROEX-Equalização visa equalizar a taxa de juros para exportações de longo prazo (e supostamente de maior valor agregado) de forma que a torne competitiva no mercado internacional.

As evidências preliminares informam que o PROEX-Equalização tem efeitos positivos na inovação, resultante de um efeito gradual e cumulativo e que se destaca dentro de um prazo mais longo, a partir do 3º ou 4º período. Para os demais instrumentos, os efeitos são nulos para inovação. Ademais, as estimações demonstram que as duas modalidades do PROEX produzem efeitos de curto prazo no aumento de emprego, uma vez que os resultados só são positivos no mesmo período do tratamento ou no imediatamente seguinte. Já o Drawback apresenta resultados inconclusivos para o emprego.

Acredita-se que este trabalho fornecerá evidências e resultados relevantes na discussão de avaliação de políticas públicas e apresenta uma contribuição para a literatura de políticas públicas e comércio exterior. Além desta introdução, a seção 5.2 fará uma breve revisão da literatura. Posteriormente, na seção 5.3 apresentamos fontes de dados, rápida análise descritiva e estratégia empírica. Na seção 5.4, serão apresentados os resultados gerais tanto dos efeitos na inovação quanto efeitos no emprego, com apresentação das estimações ponderadas e efeitos heterogêneos. Por fim, apresentaremos as conclusões finais na seção 5.5

5.2 Efeitos Indiretos das Políticas de Incentivo à Exportação

Quando se fala sobre os efeitos indiretos de políticas públicas, a ideia que se deseja transmitir é relativo aos impactos secundários destas. O conceito, na verdade, corresponde a efeitos que surgem como consequência da implementação da política, mas que não são seus alvos primários. Estes efeitos podem ser intencionais ou não intencionais, a depender do desenho e formulação da política, e podem ter repercussões negativas e positivas.

Uma confusão comum e que cabe diferenciar é com relação a diferença entre efeitos indiretos e externalidades. Enquanto o primeiro se refere a resultados que emergem como consequência do tratamento, mas que não eram seu alvo, as externalidades são relacionadas aos custos ou benefícios incorridos a terceiros que não estão diretamente envolvidos na política. Dito de outra forma, os efeitos indiretos atuam em variáveis não alvo sob o mecanismo de efeitos colaterais ou adaptação estratégica da unidade tratada. Já as externalidades atuam sobre agentes não tratados e sob um mecanismo de transbordamentos, interações sociais ou efeitos de equilíbrio geral.

A importância de definir as diferenças entre efeitos indiretos e externalidades é teórica, mas também prática, na medida em que clarifica a melhor forma de avaliar cada um destes aspectos da política pública. Nesse contexto, avaliar os efeitos indiretos seria basicamente verificar os impactos do tratamento sobre as exatas mesmas unidades tratadas, sem considerar transbordamentos para outras unidades. Compreender estes impactos secundários é de grande importância para uma avaliação, uma vez que a eficácia e o resultado de uma política devem levar em conta tanto seu objetivo alvo quanto eventuais adaptações ou consequências indiretas para as empresas ou grupos participantes.

Um campo em que os efeitos indiretos são muito estudados é relacionado às exportações, ou seja, a associação entre as vendas para o mercado externo e os efeitos secundários produzidos por tal. Um dos temas que ganha bastante atenção por parte da literatura se refere a relação entre exportação e inovação. Estudos sugerem que firmas que se engajam no mercado internacional acabam sendo compelidas a maiores esforços de inovação (Aghion *et al.*, 2024; Xu, Zhong e Zhang, 2022).

Vários mecanismos podem atuar para produzir este efeito entre exportação e inovação. O estímulo causado pela competição no mercado internacional é um exemplo, a concorrência pelo mercado externo é reconhecidamente acirrada, o que estimula maiores gastos e investimentos em P&D a fim de rivalizar com empresas estrangeiras (Añón Higón e Driffield, 2011). Outro mecanismo citado por estudos se refere ao aprendizado gerado pela exportação (*Learning by exporting*) – o qual sugere que firmas que aderem à exportação acabam aprendendo novos processos, negócios, tecnologias e capacidades inovadoras (Love e Roper, 2015; Salomon e Shaver, 2005).

Os trabalhos empíricos até aqui (elencados na tabela abaixo) confirmam as hipóteses citadas. Aghion *et al.* (2024), por exemplo, verificaram que o aumento de mercado gerado pelas exportações tem impacto positivo na inovação de firmas francesas, o número de patentes obtidas por estas empresas aumentava conforme as exportações se intensificavam. Adicionalmente, Salomon e Shaver (2005) analisaram o histórico de exportação de empresas manufatureiras espanholas e constataram um aumento, ao longo do tempo, das contagens de pedidos de patentes à medida que mantinham a atividade exportadora. Esta evidência sugere que os efeitos do *learning by exporting* é verdadeiro, embora aconteçam progressivamente.

No que tange a relação entre exportação e mercado de trabalho, a literatura está ainda mais madura – com evidências abundantes sobre o tema, embora nem todas conclusivas. Os estudos empíricos demonstram evidências consistentes do efeito positivo que a exportação causa nos empregos e criação de empregos (Bernard e Bradford Jensen, 1999; Liang, 2021). Além disso, avaliam efeitos

Tabela 5.1: Resultados de exportações e políticas de incentivo na inovação e emprego

Autor	Resultado	País
Aghion et al., 2024	O número de patentes aumenta 2 a 5 anos após um choque no aumento da demanda de exportações da empresa	França
Xu, Zhong e Zhang, 2022	Utilizou um contexto de tensão comercial entre China-EUA para verificar que a disputa por exportação entre os dois promoveu a inovação das empresas exportadoras chinesas	China
Añón Higón e Driffield, 2011	Empresas que exportam apresentam níveis mais altos de inovação	Reino Unido
Love e Roper, 2015	Sugerem que há relação positiva entre exportação e inovação, embora as evidências sejam limitadas	Reino Unido
Salomon e Shaver, 2005	Concluem que exportação está associada a inovação por meio do mecanismo "Learning by Exporting"	Espanha
Liang, 2021	Expansão da exportação provoca uma resposta positiva nos empregos	EUA
BERNARD, Andrew B.; JENSEN, J. Bradford, 1999	Emprego cresce mais rapidamente em firmas que se tornam exportadoras	EUA
Bas et al., 2021	Um nível mais alto de exportação aumenta a taxa de crescimento do emprego, sobretudo para trabalhadores mais qualificados	França
Felbermayr, Heiland e Yalcin, 2012	Um dos objetivos do trabalho foi avaliar o efeito de uma política de incentivo à exportação (financiamento) no emprego. Encontrou um crescimento de 3% no emprego	Alemanha
Ianchovichina, 2005	Um dos objetivos do trabalho foi avaliar o efeito de uma política de incentivo à exportação (Drawback), e encontrou resultados positivos para o emprego	China
Maffioli et al., 2017	Um dos objetivos do trabalho foi avaliar o efeito de uma política de incentivo à exportação (crédito à exportação) no emprego e encontrou resultados positivos	Brasil

Fonte: Elaboração Própria.

em direções semelhantes quando avaliam variáveis do mercado de trabalho, como qualificação, remuneração e produtividade (Brambilla, Lederman e Porto, 2012; Ma, Muendler e Nakab, 2023).

Cabe destacar, entretanto, a heterogeneidade dos efeitos no mercado de trabalho. Bas *et al.* (2021) avaliou a estabilidade do emprego gerado pelos exportadores no contexto francês e verificou que os benefícios para o emprego varia conforme o grau de instrução dos funcionários, dando mais estabilidade aos mais escolarizados. Brambilla, Lederman e Porto (2012), por sua vez, avaliou que as firmas exportadoras acabam contratando mais funcionários com maior grau de instrução e

destacou que não verificou nenhuma relação causal entre exportação e a melhora de qualificação do trabalhador em si.

Portanto, as evidências sugerem um real efeito que a exportação tem sobre o mercado de trabalho, incluindo aí criação de empregos, qualificação e remuneração. No entanto, tais efeitos diferem a depender do tipo de trabalhador e divergem na intensidade a depender do local e país de estudo.

Face ao exposto, em decorrência dos efeitos positivos provocados pelo acesso ao mercado internacional, governos utilizam as políticas de incentivo à exportação não só como uma busca de acesso a mercados, mas também como ferramenta para desfrutar das externalidades positivas e efeitos indiretos destas políticas – conforme destacado. De forma geral, firmas beneficiárias destas políticas demonstram resultados consideráveis nos empregos e salários (Felbermayr, Heiland e Yalcin, 2012; Ianchovichina, 2005). Com relação a inovação, raros são os estudos que verificam efeitos de uma política comercial em questões de inovação, porém, estudos que relacionam diretamente exportação e inovação permitem fundamentar que políticas que estimulam a internacionalização podem privilegiar a inovação.

No Brasil, os estudos que verificam os efeitos indiretos das políticas de incentivo à exportação são ainda mais limitados, o que sugere um vasto campo para exploração. Maffioli *et al.* (2017) chegou a avaliar o papel do crédito à exportação na produtividade e criação de empregos, com constatação de efeitos positivos. Porém, o escopo do estudo do autor foi limitado a instrumentos diferentes dos aqui analisados.

Dessa maneira, busca-se, aqui, avaliar algumas das principais políticas de incentivo à exportação no Brasil. Como possuem regras e escopos diferenciados, cada instrumento pode produzir um efeito diferente nas variáveis de inovação e emprego, uma vez que o desenho e implementação da política pública pode atuar por meio de diferentes mecanismos. Entre as políticas avaliadas estão o Drawback¹ - mecanismo que beneficia empresas exportadoras por meio da redução dos tributos incidentes nos seus insumos -, e as duas modalidades do Programa de Financiamento às Exportações: PROEX-Financiamento², voltado a pequenos e médios exportadores e PROEX-Equalização³, que visa equalizar as taxas de juros do financiamento à exportação às taxas praticadas

¹Isenta ou suspende tributos e encargos de importação sobre bens que integram o processo produtivo de produtos posteriormente destinados à exportação

²É voltada para empresas brasileiras com faturamento anual de até R\$ 1,3 bilhões, sendo que no período do estudo o faturamento limite era de até R\$ 600 milhões

³O governo brasileiro assume parte dos encargos financeiros por meio da equalização da taxa de juros - normalmente é voltado a operações de maior valor agregado

internacionalmente.

5.3 Metodologia

A fim de cumprir com os objetivos anteriormente definidos no presente estudo, busca-se realizar uma avaliação dos efeitos indiretos das políticas de Drawback e PROEX empregando uma abordagem quase-experimental de Diferenças em Diferenças (DiD). A intenção com o uso de tal abordagem é verificar impactos relacionados ao emprego e inovação, de forma que se recupere o eventual efeito resultante que tais políticas de incentivo à exportação desempenham sobre variáveis indiretas.

Deve-se destacar que as políticas em questão possuem uma característica não binária de uso – uma mesma empresa pode utilizar os benefícios das políticas em algumas operações e em outras não. Porém, com vistas a simplificar o processo de avaliação, o desenho delineado considerará o uso como binário, ou seja, a empresa que na combinação ano-exportação utilizou algum benefício de incentivo será considerada como tratada e no ano de exportação que não utilizou o benefício será considerada como não tratada.

5.3.1 Fonte de Dados

No presente trabalho, utilizamos dados dos sistemas SISCOMEX/Portal Único de Comércio Exterior que abrange o período de 2007 a 2019. A amostra que montamos para as estimações é formada por um painel balanceado de dados anuais para empresas (definida por CNPJ 8 dígitos – o que inclui matrizes e subsidiárias), o que significa que foram filtradas apenas empresas que exportaram em todos os períodos da série temporal. Esta adaptação foi feita em razão dos seguintes motivos: comparabilidade, todas as empresas são exportadoras recorrentes e, hipoteticamente, mais parecidas; precisão dos estimadores, reduz eventuais incorreções e complexidades associadas ao tratamento de dados faltantes; e simplicidade da inferência, a estimação se torna mais rápida e objetiva, diminuindo o ônus de processamento.

Além da base citada, duas outras foram utilizadas de forma a identificar a característica das firmas exportadores. Uma das bases é a proveniente da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e a outra é a Base de Dados sobre Propriedade Intelectual (BADEPI) do INPI. Os dados das três bases utilizadas foram cruzados por uma chave comum (CNPJ 8 dígitos). Adicionalmente, foram excluídos registros que tenham o volume de exportação igual a zero, de forma a eliminar sujeiras da base e

para evitar problemas quando calculadas as estimações ponderadas (detalhadas posteriormente) – que utilizam $\ln$ das exportações.

5.3.2 Dados e Análise Descritiva

Para uma maior compreensão a respeito do contexto do estudo, a Tabela 5.2 apresenta os principais dados descritivos utilizados, o que permite algumas considerações iniciais sobre as particularidades das exportações, do mercado de trabalho, do perfil inovador e da característica das empresas exportadoras. Além disso, permite uma análise preliminar comparativa quanto ao uso e peculiaridade de cada uma das políticas abordadas e suas possíveis implicações nas empresas exportadoras.

Para maior comparabilidade, os dados desagregados de cada uma das políticas estão dispostos em diferentes colunas. A última coluna, por sua vez, apresenta dados relativos a características de todas as empresas exportadoras, independente de beneficiárias de políticas ou não. Cabe mencionar que as informações representam todo o universo de exportadores no período de 2007 a 2019, com vistas a fornecer um panorama contextual das empresas exportadoras e uso de políticas⁴.

Tabela 5.2: Estatísticas Descritivas

	Drawback	PROEX-Financiamento	PROEX-Equalização	Geral
<i>Características gerais - média anual</i>				
qtde média de empresas exportadoras	1.864,00	194,00	28,00	20.325,00
Exportação (US\$ milhões)	41.245,40	326,93	4.146,93	207.239,42
Volume exportado (milhões kg líquido)	83.688,25	352,25	366,26	575.648,77
<i>Características de Mercado de Trabalho</i>				
nº de empregados	824,76	867,26	4.603,42	311,94
tempo médio dos empregados (em meses)	51,87	44,58	72,38	47,21
proporção ensino superior (%)	14,66	11,28	24,88	15,88
<i>Características de perfil Inovador</i>				
PoTec	3,78	1,13	5,95	2,04
pedidos de patente	3,19	2,30	12,04	2,73
<i>Características para heterogeneidade de firmas</i>				
Idade da Empresa - referência 2007	17,52	18,15	24,23	13,32

Fonte: Elaboração Própria.

A primeira característica observável pelos dados é de um uso sobremaneira maior do Drawback em relação às políticas de financiamento (PROEX-Financiamento e PROEX-Equalização). As

⁴Difere das estimações, que utilizam apenas empresas que exportaram durante todos os períodos em análise

informações sugerem que o Drawback é uma política mais acessível ou de escopo mais amplo que as demais. Por outro lado, o PROEX-Equalização, por sua característica de apoio a operações de mais longo prazo e de produtos de maior valor agregado, acaba por ter um escopo mais limitado. Esta constatação é corroborada tanto pela média anual de empresas que utilizam cada política, quanto pelo volume e valor exportado apresentado por cada uma. Conforme se verifica, cerca de 1% do total de empresas exportadoras utiliza de alguma das modalidades do PROEX, enquanto no Drawback este número chega a 20%. Os percentuais permanecem semelhantes em outras métricas, com um uso muito mais acentuado do Drawback quando confrontados com os demais.

Quanto ao mercado de trabalho, as diferenças entre as políticas também se sobressaem. O Drawback e a modalidade Financiamento do PROEX apresentam beneficiárias de tamanhos semelhantes (824,76 empregados na média na política de Drawback e 867,26 empregados no PROEX-Financiamento). Verifica-se, adicionalmente, uma diferença razoável no tamanho de empresas que são amparadas pelo PROEX-Equalização. O motivo reside na elegibilidade da política, que por seu desenho acaba por atrair empresas que negociam bens de alta complexidade (transacionados, em regra, por grandes empresas e conglomerados).

Outro ponto de grande diferença entre os beneficiários das políticas diz respeito à característica dos funcionários destas firmas. Similarmente à análise do número de empregados, verifica-se uma diferença substancial entre o tempo de permanência e escolaridade dos empregados em empresas beneficiárias das políticas. No PROEX modalidade Equalização, os funcionários permanecem por um período mais longo empregados (72,38 meses), já nas demais políticas, o tempo de permanência na empresa segue em linha com a média geral dos exportadores. A escolaridade segue padrão semelhante, empresas beneficiárias do PROEX-Equalização possuem uma proporção maior de empregados com ensino superior em comparação às outras políticas analisadas – as quais seguem níveis semelhantes aos exportadores gerais.

As empresas exportadoras também possuem diferenças marcantes quando se revelam seu perfil de inovação. Novamente, o retrato das empresas usuárias do PROEX-Equalização demonstra uma característica de forte busca por inovação. Enquanto estas empresas possuem uma média anual de 12,04 pedidos de patentes e de quase 6% no indicador PoTec⁵, a média das empresas usuárias de demais políticas apresentam números expressivamente inferiores.

⁵Indicador de proporção de pessoal ocupado da empresa em cargos técnico-científicos – usado como proxy para gastos em inovação

Outra característica apresentada nas Estatísticas Descritivas refere-se à idade das empresas exportadoras. Tal variável é usada neste estudo como variável para verificar heterogeneidade destas empresas. O que se verifica é que, regra geral, as empresas não foram criadas em período recente. Ademais, as firmas usuárias das políticas de incentivo possuem idade semelhante, superior à média geral das empresas exportadoras – o que leva a crer que empresas usuárias de políticas de incentivo tendem a ser mais antigas.

5.3.3 Estratégia Empírica

Diversos são os trabalhos que estimam o efeito do tratamento comparando a trajetória das unidades que experimentam diferentes exposições ao tratamento. Na prática, eles vêm sendo feitos por meio da estimativa de regressões que controlam para efeitos fixos de unidades e de tempo (“Two-Way Fixed Effects” – TWFE). Porém, alguns estudos atuais ([Borusyak, Jaravel e Spiess, 2024](#); [Goodman-Bacon, 2021](#)) alegam que sob a suposição de tendências paralelas, tais regressões podem estimar uma soma de efeitos com algumas ponderações negativas, o que enviesam e alteram os resultados buscados.

Nesse contexto, alguns estudos foram propostos com vistas a oferecer estimadores alternativos que sejam robustos a efeitos heterogêneos. Conforme sistematizado por [De Chaisemartin e d’Haultfoeuille \(2023\)](#), alguns destes são aplicáveis a estudos com tratamento binário, enquanto outros trazem estimadores aplicáveis a tratamentos não-binários. Cabe mencionar, entretanto, que estes últimos se trata de estimadores aplicáveis a casos onde o tratamento se inicia com 0 e aos poucos a intensidade de tratamento a cada unidade se modifica – os conhecidos casos escalonados.

Contudo, nos últimos anos, [De Chaisemartin e d’Haultfoeuille \(2020\)](#) e [De Chaisemartin e d’Haultfoeuille \(2024\)](#) complementaram a literatura de Diff-in-Diff. O objetivo deles era propor um estimador robusto que fosse aplicável a tratamentos que possui diferentes estágios e tempos de tratamento ou que partem de uma intensidade de tratamento igual ou diferente de 0 e, em período posterior, entra e sai do tratamento (nos casos binários) ou que aumentam ou reduzem a magnitude de tratamento. Para isso, os autores partem da ideia de comparar os switchers (aqueles que mudam o tratamento) com os stayers (aqueles que permanecem com a mesma intensidade de tratamento) quando estes possuem o mesmo tratamento no período inicial.

5.3.3.1 Efeitos Dinâmicos

Diferentemente dos efeitos estáticos, que medem o impacto imediato do tratamento, os efeitos dinâmicos avaliam como esse impacto varia em momentos posteriores – referem-se, então, ao resultado que uma intervenção produz ao longo do tempo. Regra geral, os efeitos dinâmicos podem informar eventuais impactos retardados, advindos de um tratamento, efeitos cumulativos ou revelar repercussões de longo prazo na variável de interesse.

A literatura relativa à estimação dos efeitos de tratamentos passados no resultado evoluiu muito nos últimos anos, com diferentes técnicas aplicáveis (Callaway, Goodman-Bacon e Sant’Anna, 2021; Sun e Abraham, 2021). No entanto, os trabalhos relacionados ao tema apresentam, em sua maioria, tratamento binários e absorventes – não aderente ao caso deste estudo, em que as unidades entram e saem do tratamento. Diante disto, uma contribuição recente de De Chaisemartin e d’Haultfoeulle (2024) para literatura oferece um estimador robusto e versátil para estimar efeitos dinâmicos em setups mais complexos – aplicável, inclusive, a casos não-binários e não absorventes, em que o tratamento pode ou não iniciar com zero.

Na introdução de seu estimador, os autores, primeiramente, definem efeitos “actual-versus-status-quo” (AVSQ), que nada mais é que o resultado real de um grupo ao que teria acontecido se não houvesse mudança de tratamento. Para fins ilustrativos, a ideia é comparar, ao longo do tempo, o desempenho de algumas empresas ao adotar o benefício de uma política com o que teria acontecido se elas não tivessem recebido a política. Para isso, criamos um “contrafactual”, que é uma estimativa de como seriam os resultados dessas empresas sem a política. A fórmula inicial apresentada por De Chaisemartin e d’Haultfoeulle (2024) é:

$$\delta_{g,\ell} = E \left[Y_{g,F_g-1+\ell} - Y_{g,F_g-1+\ell}(D_{g,1}, \dots, D_{g,1}) \mid D \right] \quad (1)$$

Esta equação apresenta basicamente a ideia de comparar o resultado real do grupo g em um tempo futuro ($F_g - 1 + \ell$) com o que teria acontecido se o tratamento tivesse permanecido no “status-quo” (igual) desde o início. O $Y_{g,F_g-1+\ell}$ representa o resultado real, enquanto o termo com $Y_{g,F_g-1+\ell}(D_{g,1}, \dots, D_{g,1})$ representa o contrafactual, ou seja, o que teria ocorrido se tivesse mantido o tratamento original.

A partir daí, os autores partem para demonstrar como calculam estes efeitos na prática e iniciam a formulação de seu estimador. Neste caso, o *DID* não normalizado:

$$\text{DID}_{g,\ell} = Y_{g,F_g-1+\ell} - Y_{g,F_g-1} - \frac{1}{N_{F_g-1+\ell}^g} \sum_{g': D_{g',1}=D_{g,1}, F_{g'} > F_g-1+\ell} (Y_{g',F_g-1+\ell} - Y_{g',F_g-1}) \quad (2)$$

O termo $Y_{g,F_g-1+\ell} - Y_{g,F_g-1}$ mede a mudança no resultado do grupo que recebeu o tratamento, enquanto a parte restante apresenta a média da mudança nos resultados de outros grupos g' , que permaneceram com o tratamento inicial.

Até aqui, estamos observando o efeito individual para cada grupo g em um período ℓ , considerando tanto os grupos tratados quanto os de controle, ou seja, o efeito específico (ou individual) de Diferença-em-Diferenças apresentado por [De Chaisemartin e d'Haultfoeuille \(2024\)](#). Os autores, então, avançam para uma abordagem mais agregada, calculando efeitos de evento não-normalizados. Como é um estimador pautado na ideia de calcular efeitos em casos não escalonados, ou seja, podem ter unidades tratadas e não tratadas no período 1, consideram uma ponderação dos efeitos pela direção do tratamento (aumento ou diminuição), usando o indicador S_g . De forma resumida, o termo S_g assume o valor 1 se o grupo g mudou seu status de “não tratado” para “tratado” e assume valor -1 no caso contrário⁶.

Consolidando todas estas informações, os autores agregam os efeitos individuais $\text{DID}_{g,\ell}$ de cada grupo, ponderando-os pela direção do tratamento (S_g) e dividindo pela quantidade de grupos (N_ℓ), de forma a calcular um efeito agregado para todos os grupos g e períodos ℓ ⁷. Dessa forma, apresentam, então, o estimador final proposto:

$$\text{DID}_\ell = \frac{1}{N_\ell} \sum_{g: F_g-1+\ell \leq T_g} S_g \text{DID}_{g,\ell} \quad (3)$$

A partir dos elementos apresentados, pode-se prosseguir com a avaliação da política de incentivo à exportação e destacar alguns detalhes sobre a interpretação dos estimadores exibidos. Embora, os autores tenham proposto um estimador normalizado, a opção no presente trabalho foi não considerar a normalização⁸. Portanto, o coeficiente obtido representará um resultado de resumo causal, ou seja,

⁶ $S_g = 1 \{D_{g,F_g} > D_{g,1}\} - 1 \{D_{g,F_g} < D_{g,1}\}$

⁷ $\ell=1$ corresponde ao período 1, $\ell=2$ corresponde ao período 2 e assim por diante.

⁸ A normalização seria útil apenas para verificação de efeitos marginais, algo que não é escopo e nem objetivo deste trabalho

o efeito geral de adoção da política e os eventuais efeitos futuros que tratamentos anteriores possam provocar. Adicionalmente, a variável dependente utilizada será dada em $\ln$, o que permite uma interpretação percentual do efeito na variável de interesse.

Por fim, cabe mencionar outro destaque apresentado pelos autores no trabalho que sugeriu o estimador DID_{ℓ} , que é a possibilidade de avaliar os placebos. Deste modo, é possível verificar os placebos e, assim, atestar a validade das hipóteses de não-antecipação e de tendências paralelas. Portanto, para todos os casos possíveis neste estudo – quais sejam: os efeitos dinâmicos estimados – serão também estimados os placebos, a fim de verificar as hipóteses citadas e, por consequência, a validade do estimador.

5.4 Resultados

A partir da [estratégia empírica](#) definida, serão apresentados nesta seção os resultados das estimações referentes aos efeitos indiretos das políticas de incentivo à exportação (medidos conforme equação 3). Dessa forma, busca-se verificar o quanto o uso destes benefícios impactou a inovação e a empregabilidade nas empresas usuárias. A variável de inovação utilizada foi a PoTec (explicada anteriormente) – medida em termos percentuais absolutos. No que tange a variável de empregabilidade, utilizou-se o $\ln(\text{empregados})$ de forma a recuperar a variação em termos relativos percentuais.

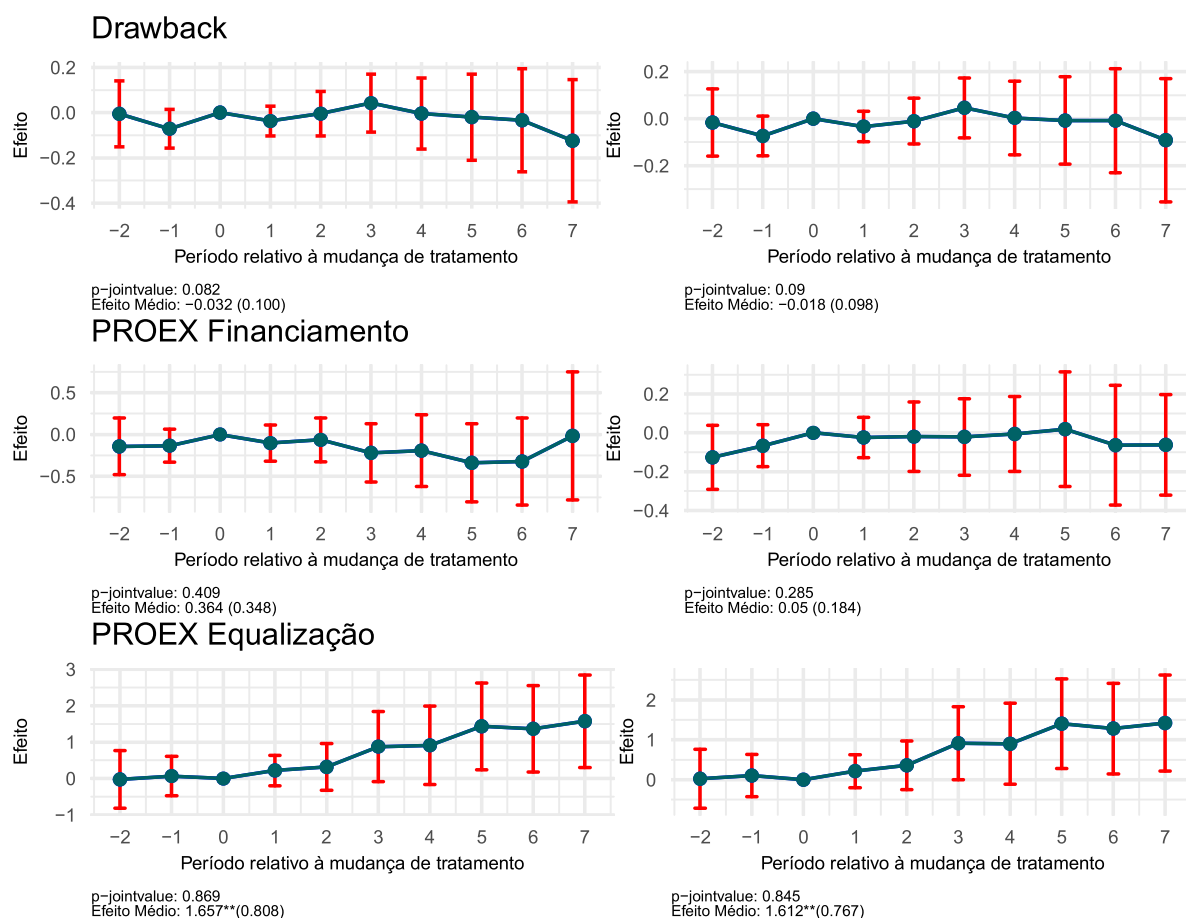
Primeiramente, a Figura 5.1 apresentará os efeitos das políticas na PoTec, com estimações com e sem controles para o Drawback e modalidades do PROEX. Posteriormente, serão apresentados os efeitos ponderados pelo volume exportado da empresa (variável em $\ln$) – apresentados na Tabela 5.3. Logo após, efeitos por heterogeneidade de idade das empresas (Figura 5.2). Em seção posterior, as mesmas estimações foram feitas para a variável de emprego, apresentadas na Figura 5.3, Tabela 5.4 e Figura 5.4, respectivamente.

5.4.1 Resultados - Inovação

Os gráficos dispostos possuem estimações sem controles no lado esquerdo e com controles no lado direito. Entre as variáveis de controle utilizadas nas estimações de inovação estão: número de empregados, tempo de emprego, remuneração média e adoção de alguma outra política de incentivo que não a objeto de análise naquele momento.

Os resultados iniciais demonstram um comportamento dissonante entre as políticas analisadas. Enquanto algumas apresentam efeitos nulos na iniciativa de inovação (Drawback e PROEX-Financiamento), o PROEX-Equalização apresenta um impacto positivo nesta variável. A razão para essa diferença pode ser explicada por alguns fatores relativos à dinâmica de adoção das políticas por parte das companhias ou por movimentos secundários resultantes das exportações.

Figura 5.1: Efeitos de políticas de Incentivo na Inovação



Fonte: Elaboração Própria. Nota: *Os gráficos da esquerda representam estimações sem variáveis de controle, enquanto os gráficos da direita representam estimações com adição de variáveis de controle. As variáveis de controle incluídas foram: número de empregados, tempo de emprego, remuneração média e dummy com relação à adoção de política de incentivo que não é objeto de análise, ou seja, nas estimações com Drawback, a eventual adoção concomitante do PROEX entra como variável de controle e nas estimações do PROEX, o Drawback entra como uma variável de controle.

As estimações para os efeitos do Drawback demonstraram efeitos nulos para os 7 períodos analisados e, conseqüentemente, para o efeito médio total tanto nas estimações sem controles quanto com controles. Nenhuma das estimações viola tendências paralelas, o que confere confiabilidade às estimações. Tal resultado não chega a surpreender, a política de Drawback, embora resulte em incentivos relevantes para exportação, conforme apresentado por [Silva \(2014\)](#), tem como desenho desonerar importações de itens da cadeia produtiva – o que pode resultar em menor nível de

investimento em desenvolvimento por parte das empresas. Outro motivo poderia ser o maior uso deste instrumento por empresas que exportam produtos com menor nível tecnológico, conforme explicitado por Santos (2021).

O PROEX-Financiamento, igualmente, não apresenta resultados significativos para efeitos na inovação. Todos os 7 períodos, imediatos e posteriores, apresentam resultados nulos. As estimações com controles também demonstram resultados nulos em qualquer nível de significância analisado. Argumenta-se que esta modalidade da política de Financiamento auxilia pequenos e médios exportadores, empresas menos predispostas a gastos com inovação, por questões de restrição ao crédito (motivo também pelo qual usufruem deste instrumento), por dificuldades de escalabilidade do retorno deste investimento e por dificuldades de acesso a mão de obra qualificada (corroborada pela proporção de empregados de ensino superior disposta na Tabela 5.2: Estatísticas Descritivas).

O PROEX-Equalização, por sua vez, apresenta resultado diferente dos demais instrumentos analisados. A modalidade Equalização demonstra efeitos positivos de inovação (efeito médio total de 1.612). Este resultado, além de significativamente positivo, é relevante em razão de sua proporção em relação ao número médio da PoTec disposto na Tabela 5.2 (Estatísticas Descritivas). Destaca-se deste resultado, a informação de que os efeitos não são imediatos, ou seja, os coeficientes só se tornaram positivos apenas alguns períodos após mudança de tratamento (apenas no DID₃ o efeito positivo se tornou significativo ao nível de 10% de significância e no DID₅ a 5% de significância).

O resultado do PROEX-Equalização dispõe de uma explicação razoável. Esta modalidade, por sua natureza e desenho, acaba por beneficiar exportadores de produtos de alto valor agregado, que se beneficiam de um processo de inovação, uma vez que trabalham em nichos de exigências maiores. Desta forma, pode-se inferir que um acesso ao PROEX-Equalização, por beneficiar setores mais tecnológicos e complexos, acaba por promover, a longo prazo, a inovação e os gastos com P&D.

5.4.1.1 Efeitos ponderados

Apresentam-se, aqui, os resultados de estimações ponderadas pelo volume exportado⁹. A ponderação ajusta a análise de forma a refletir diferenças de escala e grandeza entre as empresas exportadoras. Dessa forma, considera-se que o impacto das políticas analisadas seja corretamente

⁹Representado por $\ln(\text{exportação})$, de forma a normalizar e suavizar os efeitos

avaliado em relação a sua relevância no contexto do mercado exportador, uma vez que dá peso maior a empresas que têm maior participação nas exportações e peso menor em empresas menos relevantes neste mercado.

Tabela 5.3: Efeitos de Políticas de Incentivo na Inovação - Ponderado

	Drawback		PROEX - Financiamento		PROEX - Equalização	
	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers
Efeitos						
DID ₁	-0.034 (0.03)	1.782	-0.023 (0.047)	511	0.212 (0.228)	50
DID ₂	0.013 (0.043)	1.726	-0.04 (0.085)	511	0.384 (0.333)	49
DID ₃	0.049 (0.053)	1.667	-0.045 (0.095)	499	0.922* (0.516)	45
DID ₄	0.031 (0.063)	1.595	-0.038 (0.095)	480	1.002* (0.571)	45
DID ₅	0.011 (0.072)	1.494	-0.041 (0.124)	453	1.55** (0.615)	45
DID ₆	0.023 (0.084)	1.388	-0.132 (0.126)	442	1.451** (0.593)	43
DID ₇	-0.016 (0.099)	1.276	-0.17 (0.112)	421	1.625** (0.634)	40
<i>Efeito total médio</i>	0.016 (0.075)	10.928	-0.134 (0.164)	3.317	1.746** (0.811)	317
Placebos						
<i>Placebo 1</i>	-0.067** (0.034)	1.402	-0.038 (0.046)	378	0.049 (0.26)	37
<i>Placebo 2</i>	-0.027 (0.062)	1.086	-0.084 (0.073)	258	-0.015 (0.386)	28
<i>teste-F p-valor</i>	0.08		0.501		0.928	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

As estimações ponderadas apresentam resultados semelhantes às não ponderadas, apresentadas anteriormente. Na verdade, a direção dos efeitos não teve nenhum tipo de alteração substancial, Drawback e PROEX-Financiamento continuam sem apresentar efeitos estatisticamente significantes na inovação. Por outro lado, o PROEX-Equalização também não mudou de direção, continua apresentando efeito positivo a partir de períodos posteriores à mudança de tratamento.

O que se verifica, na verdade, é uma mudança de magnitude dos efeitos, principalmente relativo ao PROEX-Equalização. Os efeitos positivos para este instrumento, novamente, começam a se apresentar a partir do DID₃ (e de modo significativo a partir de DID₅), o que sugere que este instrumento apresenta um efeito retardado na inovação. O efeito tardio aqui apresentado pode ocorrer por diversos motivos: período de adaptação, eventual defasagem dos benefícios advindos da política ou efeito acumulado dos incentivos.

Diante dos motivos aventados aqui, a questão dos efeitos acumulados dos incentivos é o mais coerente com os resultados e o sugerido como mecanismo para esse efeito tardio. Esta ilação tem como base os próprios resultados dispostos. Conforme se verifica pela Figura 5.1 e Tabela 5.3, os resultados apresentam um seguimento contínuo e crescente dos efeitos ao longo do tempo – o maior dos efeitos é exatamente o último período. Esta característica de aumento quase contínuo e o efeito total médio de aumento em 1,75%¹⁰ na PoTec sugerem que os efeitos do PROEX-Equalização vão se

¹⁰Um efeito considerado relevante, dado que média anual dos usuários desta política é de apenas 5,95%

acumulando nesta variável.

Cabe mencionar que também foram efetuadas estimativas referentes aos efeitos dos instrumentos em pedidos de patentes. No entanto, os resultados (disponíveis no apêndice 5.B Tabela 5.9) apresentaram efeitos totais médios nulos para todas as políticas analisadas. Os únicos resultados positivos e significativos estatisticamente foram os últimos períodos analisados do Drawback ($DID_7=0,139$) e do PROEX-Equalização ($DID_7=0,96$) - o que, de certa forma, confirma que os efeitos das políticas de incentivo na inovação são tardios, conforme constatação de [Salomon e Shaver \(2005\)](#).

5.4.1.2 Heterogeneidade por Idade da Empresa

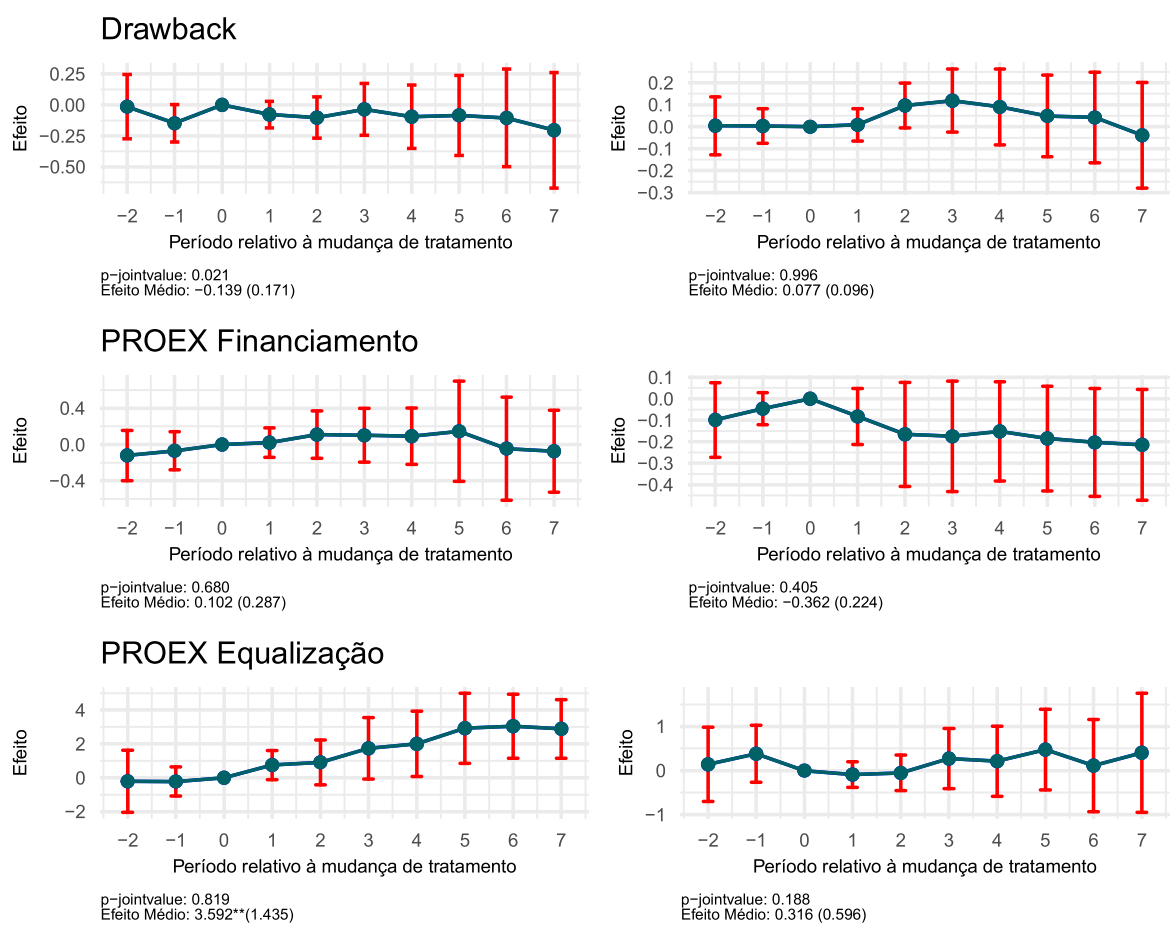
Verificar a heterogeneidade dos impactos das políticas possibilita identificar como diferentes peculiaridades e particularidades de uma empresa pode influenciar sua resposta à intervenção. Permite, portanto, diferenciar os efeitos em cada recorte ou subgrupo analisado e entender eventuais mecanismos pelos quais um instrumento impacta uma variável. Além disso, fornece, de forma indireta, um tipo de robustez aos resultados – na medida em que avalia as estimações sob um diferente enfoque.

No presente estudo, buscou-se avaliar os impactos das políticas de incentivo à exportação por meio de seus efeitos em diferentes tempos de existência da empresa (idade da empresa com relação a 2007 – primeiro período dos dados). Dessa forma, dividiu-se em um recorte de duas subamostras que considerou a mediana da idade das empresas. Tal recorte as dividiu da seguinte forma: primeira coluna das estimações se refere a empresas que tenham 19 ou menos anos de funcionamento (empresas mais novas); e segunda coluna representa empresas que tenham mais de 19 anos de existência (empresas mais antigas). A divisão em apenas 2 subgrupos ocorreu por conta de problemas de amostra que nos deparamos quando a tentativa foi feita com mais grupos¹¹. O mesmo problema surgiu quando tentamos avaliar a heterogeneidade por perfil remuneratório dos empregados e por setores.

Os resultados auferidos a partir da heterogeneidade apresenta alguns achados que acrescentam informações relevantes ao tema. Com relação ao Drawback e PROEX-Financiamento, os efeitos médios totais variaram em termos numéricos, mas ainda estatisticamente insignificantes, ou seja,

¹¹Quando se dividiu em mais de 2 subgrupos, não foi possível ter amostra suficiente para a estimação, principalmente no que diz respeito aos períodos mais longos

Figura 5.2: Efeitos na Inovação por Idade da Empresa



Fonte: Elaboração Própria. Nota: *Gráficos à esquerda (≤ 19 anos), gráficos à direita (> 19 anos).

efeitos nulos. Os efeitos do PROEX-Equalização, por outro lado, mudaram significativamente e com adição de uma informação: impacto positivo para empresas mais novas.

Conforme se verifica pelos gráficos apresentados na Figura 5.2, o PROEX-Equalização demonstra que empresas mais antigas reverteram o resultado encontrado em estimações anteriores e apresentam um efeito nulo – resultado este que se estende a todos os períodos analisados. Por outro lado, as empresas mais novas que são usuárias do instrumento apresentaram a mesma direção dos efeitos, mas com magnitudes muito mais acentuadas e relevantes. O efeito total médio, por exemplo, apresentou resultado de aumento de 3,56% (erro-padrão de 1,4%) no indicador PoTec – resultado relevante dado que (conforme dito anteriormente) a média dos usuários desta política é de 5,95% e a média dos exportadores em geral é de apenas 2,04%. Portanto, um aumento desta extensão representa que empresas deste recorte evidenciaram um resultado expressivo.

5.4.2 Resultados - Empregos

De forma semelhante à subseção anterior, os gráficos dispostos abaixo apresentam estimações sem controles no lado direito e com controles no lado esquerdo. No presente momento, entretanto, trata-se de estimações dos efeitos das políticas analisadas na empregabilidade – medida a partir do $\ln$ do número de empregados¹², de forma a ter uma interpretação em termos percentuais¹³.

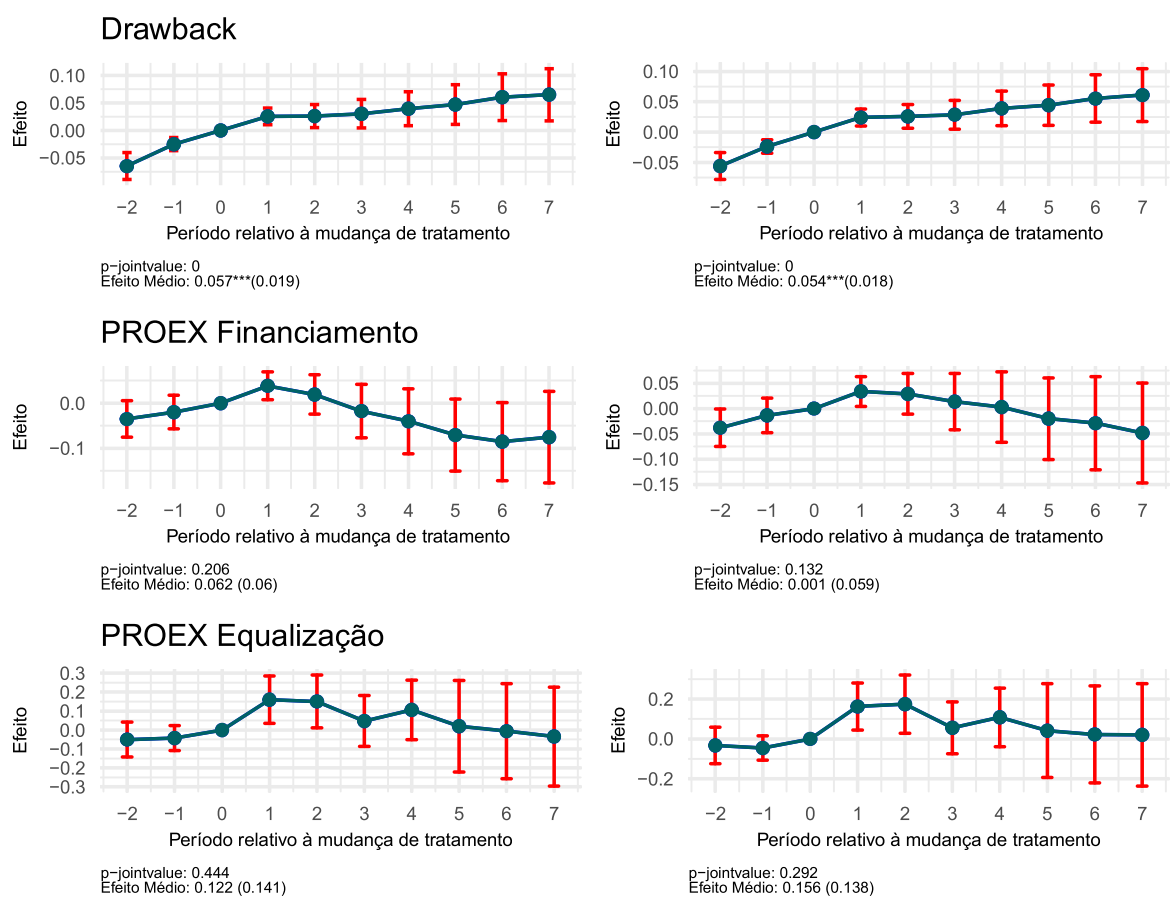
Os resultados preliminares das estimações demonstram efeitos totais médios positivos para o Drawback e nulos para as demais políticas. Os efeitos dos 7 períodos analisados no Drawback são significativos e relevantes, com efeito total de aumento de 5,8% nos empregos ao longo do período analisado. Porém, as estimações apresentam violação de tendências paralelas. A violação desta hipótese permanece mesmo nas estimações com controles – o que sugere que tais resultados não podem ser definitivos e são considerados inconclusivos.

Quanto às modalidades de financiamento do PROEX, o que se observa é que ao longo de todo o período analisado, o resultado total se apresenta como nulo. Todavia, o que se percebe é que os efeitos de curto prazo são significativos e positivos. Para o PROEX-Financiamento, os empregos sobem 3,8% no período imediato à adoção do tratamento ($DID_1=0,38$, erro-padrão: 0,016). No caso do PROEX-Equalização, o resultado é semelhante, porém com efeitos tanto

¹²Ressalta-se que o número de empregados aqui é ponderado pelo tempo que o trabalhador ficou na empresa, se foi 6 meses, ele será contabilizado como 0,5 empregados, se foi por um ano será contabilizado como 1

¹³Para interpretação dos coeficientes desta subseção em termos percentuais, utiliza-se $100 * (\exp(\text{efeito_calculado}) - 1)$

Figura 5.3: Efeitos de Políticas de Incentivo no Emprego



Fonte: Elaboração Própria. Nota: *Os gráficos da esquerda representam estimações sem variáveis de controle, enquanto os gráficos da direita representam estimações com adição de variáveis de controle. As variáveis de controle incluídas foram: número de empregados, tempo de emprego, remuneração média e dummy com relação à adoção de política de incentivo que não é objeto de análise, ou seja, nas estimações com Drawback, a eventual adoção concomitante do PROEX entra como variável de controle e nas estimações do PROEX, o Drawback entra como uma variável de controle.

no período imediato quanto para o período seguinte ($DID_1=0,16$ e $DID_2=0,15$). As estimações permanecem semelhantes com adição de controles e todas as estimações relativas ao PROEX não violam tendências paralelas.

Dessa forma, as estimações permitem inferir que as modalidades do PROEX não têm efeitos duradouros no emprego, porém com efeitos significativos estatisticamente no curto prazo. Provavelmente, os resultados se dissipam ao longo do tempo. Em relação ao Drawback, em que pese haver uma tendência significativa de aumento, há violação de tendências paralelas – o que tornam os resultados estimados inconclusivos.

5.4.2.1 Ponderado

A fim de considerar o peso e relevância relativa das empresas exportadoras, foram feitas estimações ponderadas pelo volume exportado¹⁴. Os resultados permanecem em linha com os anteriormente analisados, embora com intensidades diferentes das anteriores.

Tabela 5.4: Efeitos de Políticas de Incentivo no Emprego - Ponderado

	Drawback		PROEX - Financiamento		PROEX - Equalização	
	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers
Efeitos						
DID ₁	0.026*** (0.008)	1.782	0.041** (0.016)	511	0.174** (0.069)	50
DID ₂	0.032*** (0.012)	1.726	0.021 (0.022)	511	0.16** (0.077)	49
DID ₃	0.032** (0.014)	1.667	-0.013 (0.032)	499	0.054 (0.072)	45
DID ₄	0.041** (0.016)	1.595	-0.031 (0.038)	480	0.108 (0.083)	45
DID ₅	0.049*** (0.019)	1.494	-0.049 (0.041)	453	0.023 (0.122)	45
DID ₆	0.059*** (0.022)	1.388	-0.055 (0.044)	442	-0.015 (0.129)	43
DID ₇	0.067*** (0.024)	1.276	-0.045 (0.051)	421	-0.049 (0.135)	40
<i>Efeito total médio</i>	0.06*** (0.02)	10.928	-0.033 (0.06)	3.317	0.124 (0.144)	317
Placebos						
<i>Placebo 1</i>	-0.026*** (0.006)	1.402	-0.015 (0.02)	378	-0.039 (0.033)	37
<i>Placebo 2</i>	-0.068*** (0.013)	1.086	-0.027 (0.02)	258	-0.038 (0.044)	28
<i>teste-F p-valor</i>	0		0.392		0.499	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Conforme se observa pela Tabela 5.4, o efeito médio total continua significativo e relevante para o Drawback, embora permaneça com violação das tendências paralelas necessárias à confiabilidade dos resultados. Referente às modalidades do PROEX, percebe-se que os resultados apresentam as mesmas direções e conclusões dos anteriormente verificados, com efeitos limitados a períodos de curto prazo. No PROEX-Financiamento, efeito significativo em $DID_1=0,041$, embora com redução considerável. Já no PROEX-Equalização, efeitos apenas em $DID_1=0,174$ e $DID_2=0,16$, ligeiramente superiores aos resultados não ponderados.

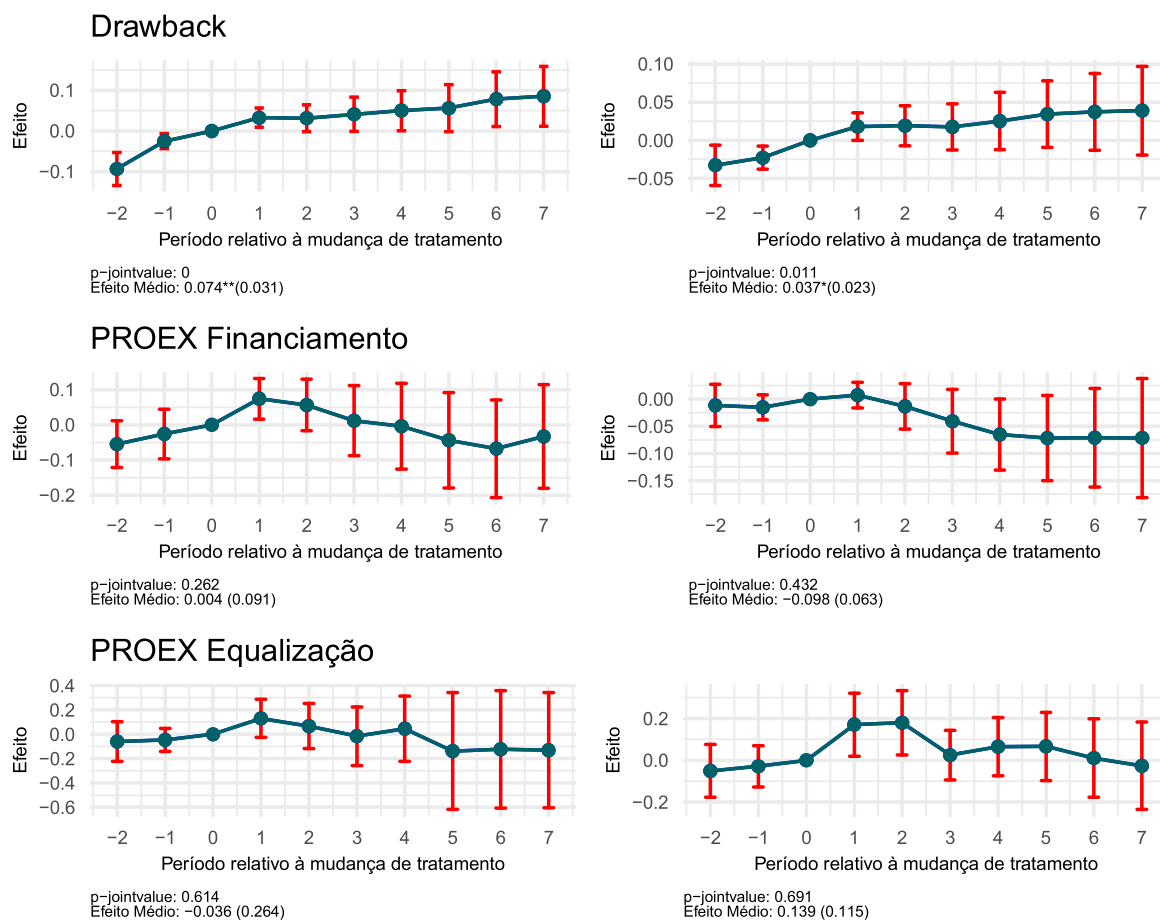
¹⁴Representado por $\ln(\text{exportação})$, de forma a normalizar e suavizar os efeitos

Portanto, verifica-se que as estimações e coeficientes permanecem em linha com as estimações sem ponderações da escala de exportação, o que mantém a interpretação anterior. O que se pode afirmar, então, é que os resultados do Drawback são inconclusivos e os demais resultados produzem efeitos de curto prazo, sem repercussões para um longo período.

5.4.2.2 Heterogeneidade por Idade da Empresa

De maneira semelhante à subseção anterior (quando se verificou impactos na inovação), buscamos, neste momento, identificar como diferentes características das firmas são influenciadas pelas políticas de incentivo. O recorte por idade de empresa (19 ou menos anos na coluna da esquerda e >19 anos na direita) verifica como o emprego variou a partir dos diferentes instrumentos¹⁵.

Figura 5.4: Efeitos no Emprego por Idade da Empresa



Fonte: Elaboração Própria. Nota: *Gráficos à esquerda (<=19 anos), gráficos à direita (>19 anos).

¹⁵Conforme pontuado em seção anterior, a divisão em apenas 2 subgrupos ocorreu por conta de problemas de amostra

Preliminarmente, observa-se um contínuo aumento do emprego quando do uso do Drawback, tanto para empresas mais novas quanto para empresas mais antigas. O recorte feito, entretanto, também apresentou a questão de violação de tendências paralelas, o que nos faz concluir que os efeitos positivos do Drawback não são determinantes e não permitem fazer qualquer tipo de afirmação que indique algum efeito da política no que tange ao emprego.

No caso do PROEX-Financiamento, verifica-se que os efeitos positivos declarados anteriormente se referem a empresas mais recentes, ou seja, empresas com 19 anos ou menos de existência. Por outro lado, conforme se verifica nos gráficos à direita da Figura 5.4, os efeitos em empresas mais antigas são nulos mesmo no período imediato.

Quanto ao PROEX-Equalização, o efeito total médio permanece nulo – o que sugere que ao longo do tempo, a política não tem efeito no aumento do emprego, conforme afirmado anteriormente. No entanto, a novidade no que se refere a este instrumento reside na diferenciação dos efeitos entre empresas mais novas (≤ 19 anos) e mais antigas (> 19 anos). Enquanto se observa que os empregos nas primeiras empresas não respondem de forma positiva, constata-se que as empresas mais antigas respondem de maneira mais intensa à política, pelo menos no curto prazo.

5.5 Conclusão

O presente estudo buscou avaliar os efeitos indiretos dos incentivos à exportação. A análise destes efeitos tem grande relevância para esta temática, uma vez que essas políticas, além de tornarem as exportações mais competitivas, podem gerar impactos secundários importantes, como o aumento da produtividade, desenvolvimento setorial e influência geopolítica. Esses incentivos também podem influenciar diretamente as empresas beneficiadas, resultando em maior emprego e inovação. Dessa forma, avaliar tais efeitos é fundamental para o desenho de políticas mais eficazes, especialmente quando envolvem grandes recursos ou renúncias fiscais. Nesse contexto, buscamos avaliar o impacto dessas políticas nas variáveis secundárias de emprego e inovação, considerando seus efeitos no curto e longo prazo.

Os resultados encontrados demonstram que, para as empresas e período analisado, o Drawback não teve efeitos significativos nas variáveis de inovação. As estimações relacionadas à PoTec e as relacionadas aos pedidos de patentes (dispostos na Tabela 5.9, Apêndice 5.B) apresentaram efeitos nulos quando se considera a adoção da política. Uma possível razão seja o fato de que este

instrumento desonera importações – de forma a beneficiar exportações que utilizem tais insumos –, o que pode inibir gastos com inovação que pudessem desenvolver e aperfeiçoar processos e insumos necessários em sua cadeia produtiva.

No que se refere ao emprego, o Drawback demonstrou efeitos positivos e consistentes ao longo do tempo, com resultados que demonstraram um contínuo aumento do emprego. No entanto, as estimações realizadas com a política violaram tendências paralelas – hipótese de que as diferenças entre os grupos de tratamento e controle permaneceriam constantes ao longo do tempo caso não houvesse tratamento. Cabe destacar que todas as estimações realizadas com o Drawback e sua relação causal com emprego violaram tais hipóteses. Portanto, quaisquer resultados advindos destas estimações podem sofrer vieses e não devem compreender uma evidência, ou seja, os resultados são inconclusivos.

Quanto ao PROEX, as duas modalidades foram avaliadas separadamente, uma vez que possuem características e escopos diferentes. O PROEX-Financiamento não apresentou efeitos significativos nas variáveis de inovação, independente de considerar controles ou não. Adicionalmente, não se verificou nenhum efeito significativo quando ponderados pelo volume de exportação – de forma a dar mais importância a empresas que exportaram mais. O resultado não surpreende, uma vez se tratar de uma política que beneficie pequenos e médios exportadores, os quais não são grandes partícipes da inovação.

Por outro lado, o PROEX-Financiamento apresentou efeitos positivos com relação ao emprego. Dito de outra forma, este instrumento causou aumento nos empregos em empresas beneficiárias. Porém, os impactos verificados restringiram-se ao período de adoção da política – apresentaram apenas efeitos imediatos. Os resultados de períodos seguintes foram não significativos, o que tornou o efeito total ao término de 7 períodos como nulo. De qualquer forma, o achado de efeitos imediatos é importante sobretudo por se tratar de empresas menores – que representam grande parcela do emprego nacional.

O PROEX-Equalização foi o único instrumento entre os analisados que apresentou efeitos positivo na inovação (embora não seja verificado quando avaliado por pedidos de patentes). Conforme Figura 5.1, o efeito médio total foi significativo ao longo de 7 períodos analisados. Cabe ressaltar que os efeitos apenas se tornaram visíveis alguns períodos após adoção do tratamento, o que permite inferir que os resultados são cumulativos e progressivos. Tal evidência se coaduna a afirmação de [Salomon e Shaver \(2005\)](#), de que os efeitos da exportação na inovação são graduais e não imediatos – o que

confirma a importância de avaliar os efeitos defasados das políticas. Um outro ponto a notar é que os efeitos são mais proeminentes para empresas mais novas – que existam a menos de 20 anos.

O efeito do PROEX-Equalização no emprego, entretanto, segue padrão diferente. Na verdade, o efeito médio total se apresentou nulo nos períodos analisados. Todavia, constatou-se que o PROEX-Equalização segue padrão parecido ao PROEX-Financiamento – apresenta impactos de mais curto prazo no emprego. A modalidade Equalização demonstrou efeitos apenas nos dois primeiros períodos analisados. Posteriormente, os efeitos se dissipam e perdem força – os coeficientes se reverterem para efeitos nulo. Invariavelmente, os resultados de efeitos no curto período se mostram importantes, sobretudo em empresas mais antigas – contrário ao que se encontrou na inovação.

Diante do exposto, cabe afirmar que as políticas de incentivo à exportação podem ter efeitos nas variáveis de inovação e emprego. No entanto, a dimensão e direção deste efeito varia conforme o desenho e escopo da política e não apenas pelo seu estímulo a exportar. Tais achados permitem inferir que as políticas públicas atuam sobre variáveis indiretas por meio de mecanismos complexos – o que legitima a avaliação de variáveis diferentes daquelas estabelecidas como alvo. Outrossim, deve-se atentar para o período de análise e o prazo que as políticas podem atuar sobre as variáveis indiretas. Em alguns casos, a política leva tempo para interferir nos resultados – por questão de maturidade da política ou por simples demora para transmissão dos efeitos.

5.6 Referências

- AGHION, P. *et al.* The heterogeneous impact of market size on innovation: Evidence from French firm-level exports. **Review of Economics and Statistics**, v. 106, n. 3, p. 608–626, maio 2024.
- AÑÓN HIGÓN, D.; DRIFFIELD, N. Exporting and innovation performance: Analysis of the annual Small Business Survey in the UK. **International Small Business Journal**, v. 29, n. 1, p. 4–24, 2011.
- BAS, M. *et al.* Firms' Exports, Volatility and Skills: Evidence From France. **European Economic Review**, 2021.
- BERNARD, A. B.; BRADFORD JENSEN, J. Exceptional exporter performance: cause, effect, or both? **Journal of International Economics**, v. 47, n. 1, p. 1–25, 1999.
- BORUSYAK, K.; JARAVEL, X.; SPIESS, J. Revisiting event-study designs: robust and efficient estimation. **Review of Economic Studies**, p. rdae007, 2024.
- BRAMBILLA, I.; LEDERMAN, D.; PORTO, G. Exports, export destinations, and skills. **American Economic Review**, v. 102, n. 7, p. 3406–3438, 2012.
- BRASIL. Lei nº 11.945, de 4 junho de 2009. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 5 jun. 2009, 2009. Disponível em: <<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=11945&ano=2009&ato=d13k3aE90dVpWT0b8>>
- BROOCKS, A.; VAN BIESEBROECK, J. The impact of export promotion on export market entry. **Journal of International Economics**, v. 107, p. 19–33, 2017.
- CALLAWAY, B.; GOODMAN-BACON, A.; SANT'ANNA, P. H. Difference-in-differences with a continuous treatment. **arXiv preprint arXiv:2107.02637**, 2021.
- CRUZ, M. Do export promotion agencies promote new exporters? **World Bank Policy Research Working Paper**, n. 7004, 2014.
- DE CHAISEMARTIN, C.; D'HAULTFOEUILLE, X. Two-way fixed effects estimators with heterogeneous treatment effects. **American economic review**, v. 110, n. 9, p. 2964–2996, 2020.
- _____. Two-way fixed effects and differences-in-differences with heterogeneous treatment effects: A survey. **The Econometrics Journal**, v. 26, n. 3, p. C1–C30, 2023.
- _____. Difference-in-differences estimators of intertemporal treatment effects. **Review of Economics and Statistics**, p. 1–45, 2024.
- FELBERMAYR, G. J.; HEILAND, I.; YALCIN, E. Mitigating liquidity constraints: Public export credit guarantees in Germany. 2012.

- GOODMAN-BACON, A. [Difference-in-differences with variation in treatment timing](#). **Journal of Econometrics**, v. 225, n. 2, p. 254–277, 2021.
- IANCHOVICHINA, E. [Duty Drawbacks, Competitiveness, and Growth: Are Duty Drawbacks Worth the Hassle?](#) [s.l.] World Bank Publications, 2005. v. 3498
- LIANG, Y. [Job Creation and Job Destruction: The Effect of Trade Shocks on U.S. Manufacturing Employment](#). **World Economy**, 2021.
- LOVE, J. H.; ROPER, S. [SME innovation, exporting and growth: A review of existing evidence](#). **International small business journal**, v. 33, n. 1, p. 28–48, 2015.
- MA, X.; MUENDLER, M.-A.; NAKAB, A. [Exporting, Wage Profiles, and Human Capital: Evidence from Brazil](#). **The Review of Economics and Statistics**, p. 1–46, maio 2023.
- MAFFIOLI, A. *et al.* [Public credit programmes and firm performance in Brazil](#). **Development Policy Review**, v. 35, n. 5, p. 675–702, 2017.
- MARTINCUS, C. V.; CARBALLO, J. [Is export promotion effective in developing countries? Firm-level evidence on the intensive and the extensive margins of exports](#). **Journal of International Economics**, v. 76, n. 1, p. 89–106, 2008.
- MUNCH, J.; SCHAUR, G. [The Effect of Export Promotion on Firm-Level Performance](#). **American Economic Journal: Economic Policy**, v. 10, n. 1, p. 357–87, 2018.
- SALOMON, R. M.; SHAVER, J. M. [Learning by exporting: new insights from examining firm innovation](#). **Journal of Economics & Management Strategy**, v. 14, n. 2, p. 431–460, 2005.
- SANTOS, V. C. DOS. [Ensaio sobre avaliação de políticas públicas e comércio internacional](#). 2021.
- SILVA, R. A. DA. [O regime de Drawback e sua contribuição para as exportações dos setores industriais brasileiros](#). 2014.
- SUN, L.; ABRAHAM, S. [Estimating dynamic treatment effects in event studies with heterogeneous treatment effects](#). **Journal of econometrics**, v. 225, n. 2, p. 175–199, 2021.
- XU, Z.; ZHONG, X.; ZHANG, Z. [Does the Sino-US trade friction promote firm innovation? The role of the export grab effect](#). **Sustainability**, v. 14, n. 5, p. 2709, 2022.

Apêndice 5.A

Tabela 5.A.1: Efeitos de Políticas de Incentivo à Exportação - Inovação

	Drawback		Proex - Financiamento		Proex - Equalização	
	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers
Efeitos						
DID ₁	-0.037 (0.034)	1.782	-0.102 (0.11)	511	0.221 (0.214)	50
DID ₂	-0.004 (0.05)	1.726	-0.064 (0.133)	511	0.317 (0.328)	49
DID ₃	0.042 (0.066)	1.667	-0.22 (0.178)	499	0.877* (0.491)	45
DID ₄	-0.004 (0.08)	1.595	-0.193 (0.219)	480	0.912* (0.549)	45
DID ₅	-0.02 (0.097)	1.494	-0.339 (0.238)	453	1.434** (0.607)	45
DID ₆	-0.033 (0.117)	1.388	-0.324 (0.265)	442	1.366** (0.604)	43
DID ₇	-0.124 (0.138)	1.276	-0.016 (0.39)	421	1.574** (0.648)	40
<i>Efeito total médio</i>	-0.032 (0.1)	10.928	-0.364 (0.348)	3.317	1.657** (0.808)	317
Placebos						
<i>Placebo 1</i>	-0.071 (0.044)	1.402	-0.134 (0.101)	378	0.068 (0.275)	37
<i>Placebo 2</i>	-0.005 (0.074)	1.086	-0.142 (0.172)	258	-0.026 (0.404)	28
<i>teste-F p-valor</i>	0.082		0.409		0.869	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Tabela 5.A.2: Efeitos de Políticas de Incentivo à Exportação - Inovação (c/ Controles)

	Drawback		Proex - Financiamento		Proex - Equalização	
	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers
Efeitos						
DID ₁	-0.033 (0.033)	1.782	-0.024 (0.053)	511	0.215 (0.212)	50
DID ₂	-0.011 (0.05)	1.726	-0.02 (0.091)	511	0.359 (0.311)	49
DID ₃	0.046 (0.065)	1.667	-0.021 (0.101)	499	0.915** (0.466)	45
DID ₄	0.003 (0.08)	1.595	-0.006 (0.099)	480	0.9* (0.517)	45
DID ₅	-0.008 (0.095)	1.494	0.019 (0.151)	453	1.406** (0.572)	45
DID ₆	-0.009 (0.113)	1.388	-0.064 (0.157)	442	1.283** (0.579)	43
DID ₇	-0.092 (0.134)	1.276	-0.062 (0.132)	421	1.422** (0.613)	40
<i>Efeito total médio</i>	-0.018 (0.098)	10.928	-0.05 (0.184)	3.317	1.612** (0.767)	317
Placebos						
<i>Placebo 1</i>	-0.074* (0.043)	1.402	-0.066 (0.055)	378	0.105 (0.268)	37
<i>Placebo 2</i>	-0.017 (0.073)	1.086	-0.127 (0.084)	258	0.024 (0.377)	28
<i>teste-F p-valor</i>	0.09		0.285		0.845	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Tabela 5.A.3: Efeitos de Políticas de Incentivo à Exportação - Emprego

	Drawback		Proex - Financiamento		Proex - Equalização	
	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers
Efeitos						
DID ₁	0.026*** (0.008)	1.782	0.038** (0.016)	511	0.16** (0.064)	50
DID ₂	0.026** (0.011)	1.726	0.019 (0.022)	511	0.151** (0.071)	49
DID ₃	0.03** (0.013)	1.667	-0.018 (0.03)	499	0.047 (0.068)	45
DID ₄	0.039** (0.016)	1.595	-0.04 (0.037)	480	0.106 (0.08)	45
DID ₅	0.047** (0.019)	1.494	-0.071* (0.041)	453	0.02 (0.123)	45
DID ₆	0.061*** (0.022)	1.388	-0.085* (0.044)	442	-0.006 (0.128)	43
DID ₇	0.065*** (0.024)	1.276	-0.075 (0.052)	421	-0.035 (0.133)	40
<i>Efeito total médio</i>	0.057*** (0.019)	10.928	-0.062 (0.06)	3.317	0.122 (0.141)	317
Placebos						
<i>Placebo 1</i>	-0.025*** (0.006)	1.402	-0.02 (0.019)	378	-0.043 (0.034)	37
<i>Placebo 2</i>	-0.065*** (0.012)	1.086	-0.035* (0.021)	258	-0.05 (0.047)	28
<i>teste-F p-valor</i>	0		0.206		0.444	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Tabela 5.A.4: Efeitos de Políticas de Incentivo à Exportação - Emprego (c/ Controles)

	Drawback		Proex - Financiamento		Proex - Equalização	
	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers
Efeitos						
DID ₁	0.024*** (0.007)	1.782	0.034** (0.015)	511	0.162*** (0.06)	50
DID ₂	0.026*** (0.01)	1.726	0.029 (0.021)	511	0.174** (0.075)	49
DID ₃	0.029** (0.012)	1.667	0.014 (0.028)	499	0.056 (0.066)	45
DID ₄	0.039*** (0.015)	1.595	0.003 (0.036)	480	0.108 (0.075)	45
DID ₅	0.045*** (0.017)	1.494	-0.02 (0.041)	453	0.041 (0.12)	45
DID ₆	0.055*** (0.02)	1.388	-0.029 (0.047)	442	0.022 (0.124)	43
DID ₇	0.061*** (0.022)	1.276	-0.048 (0.05)	421	0.02 (0.131)	40
<i>Efeito total médio</i>	0.054*** (0.018)	10.928	-0.001 (0.059)	3.317	0.156 (0.138)	317
Placebos						
<i>Placebo 1</i>	-0.024*** (0.006)	1.402	-0.013 (0.017)	378	-0.046 (0.031)	37
<i>Placebo 2</i>	-0.056*** (0.011)	1.086	-0.038** (0.019)	258	-0.033 (0.046)	28
<i>teste-F p-valor</i>	0		0.132		0.292	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Apêndice 5.B

Tabela 5.B.1: Efeitos de Políticas de Incentivo à Exportação - Inovação (Pedidos de Patentes)

	Drawback		Proex - Financiamento		Proex - Equalização	
	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers	Coefficientes	Switchers
Efeitos						
DID ₁	-0.042 (0.052)	1.782	-0.01 (0.118)	511	0.96* (0.576)	40
DID ₂	-0.051 (0.053)	1.726	0.015 (0.18)	421	0.542 (0.5)	37
DID ₃	-0.013 (0.054)	1.667	-0.081 (0.134)	442	0.495 (0.513)	50
DID ₄	-0.02 (0.056)	1.595	-0.131 (0.144)	378	0.253 (0.48)	45
DID ₅	-0.038 (0.062)	1.494	-0.176 (0.13)	499	0.275 (0.52)	45
DID ₆	-0.003 (0.067)	1.388	-0.171 (0.133)	453	0.303 (0.564)	43
DID ₇	0.139** (0.07)	1.276	-0.211* (0.126)	511	0.243 (0.558)	49
<i>Efeito total médio</i>	-0.013 (0.065)	10.928	-0.196 (0.137)	480	0.448 (0.72)	317
Placebos						
<i>Placebo 1</i>	-0.035 (0.055)	1.402	-0.186 (0.162)	258	-0.062 (0.745)	28
<i>Placebo 2</i>	-0.102 (0.069)	1.086	-0.248 (0.214)	3.317	-0.724 (0.502)	45
<i>teste-F p-valor</i>	0.337		0.47		0.527	

Fonte: Elaboração Própria.

¹ Nota: * 10% de significância, ** 5% de significância e *** 1% de significância

Apêndice 5.C

Tabela 5.C.1: Variáveis, descrições e fontes utilizadas

Variável	Descrição	Fonte
Qtde de empresas	Valor Unitário da média anual do número de diferentes empresas (a cnpj 8 dígitos) que operaram	PU/SISCOMEX
Exportação	Média anual do valor total exportado (FOB - US\$)	PU/SISCOMEX
Volume Exportado	Média anual da quantidade total exportada (em milhões de KG Líquido)	PU/SISCOMEX
nº de empregados	Média anual do número de empregados das empresas exportadoras	RAIS
tempo médio dos empregados	Período médio (em meses) que empregados permanecem na empresa	RAIS
proporção ensino superior	Proporção média (em %) dos empregados da empresa com ensino superior completo	RAIS
PoTec	Proporção (em %) de empregados técnico-científicos na empresa	RAIS
Pedidos de Patentes	Média anual do número de pedidos de patentes das empresas exportadoras	BADEPI
Idade da empresa	Tempo percorrido (em anos) desde a sua data de fundação até o ano de 2007	RAIS

Fonte: Elaboração Própria.

6 Considerações Finais

No atual contexto global, muitos países adotam iniciativas para melhorar seu desempenho no mercado internacional. Tais ações representam um verdadeiro ativismo estatal – que visam iniciativas que englobam tanto políticas voltadas para a entrada em mercados específicos quanto instrumentos para aumentar a competitividade das exportações no exterior. Na prática, o estímulo às exportações tem recebido maior atenção nos últimos anos, impulsionado pelo aumento de políticas governamentais focadas em fortalecer a competitividade das empresas no cenário internacional e, sobretudo, pelo papel proativo da China em promover suas exportações.

O presente trabalho teve como objetivo abordar os efeitos deste ativismo estatal, mormente no que se refere às políticas de incentivo à exportação. Dessa forma, buscou-se avaliar algumas das principais políticas existentes no arcabouço institucional brasileiro e seus efeitos nas exportações nacionais. Ademais, entende-se que os efeitos indiretos também são importantes aspectos a se considerar, motivo pelo qual optou-se por avaliar também eventuais impactos em importantes variáveis para o desenvolvimento econômico, como inovação e emprego.

Nesse sentido, a presente Tese apresenta 4 (quatro) ensaios. O primeiro ensaio refere-se a uma Revisão Sistemática sobre o Drawback – uma das mais importantes políticas de incentivo à exportação e inserção na cadeia global. Os resultados demonstram um importante efeito nas exportações, sobretudo em países com regimes aduaneiros mais organizados. Além disso, verificou-se que a política apresentou, regra geral, efeitos positivos na redução de custos das empresas e efeitos positivos na emprego e internacionalização.

O segundo ensaio apresenta uma avaliação empírica sobre a mesma política de Drawback, utilizando uma abordagem quase-experimental e um escopo voltado às empresas brasileiras. Verificou-se efeitos positivos na exportação, em especial para empresas do setor industrial. No entanto, foi observado que os impactos positivos na exportação se limitam ao curto ciclo de produção, ou seja, apenas para o período de adoção ou de aumento no uso do Drawback – nos demais períodos verificou-se um efeito rebote (retorno aos patamares observados inicialmente).

O ensaio 3 abordou outra importante e conhecida política de incentivo à exportação, o Programa de Financiamento às Exportações (PROEX). Tal política possui duas distintas modalidades, que visam objetivos diferentes: o PROEX-Financiamento e o PROEX-Equalização. Observou-se que as duas modalidades têm resultados positivos na exportação, que perduram por algum tempo. Verificou-se,

também, que o PROEX-Equalização tem especial efeito em empresas que exportam produtos de maior valor agregado.

Por fim, o ensaio 4 apresenta uma avaliação dos efeitos indiretos das políticas de Drawback e Financiamento às exportações. As variáveis de interesse para mensurar efeitos indiretos neste ensaio foram: inovação e emprego. O principal achado foi com relação ao PROEX-Equalização, que apresentou efeitos positivos e relevantes na inovação, principalmente quando se avalia prazos mais longos. No que se refere ao emprego, as duas modalidades do PROEX apresentaram efeitos positivos, mas, dessa vez, apenas em períodos mais curtos.

Pelo resultados encontrados na presente tese, observa-se que as políticas possuem efeitos importantes na dinâmica da exportações. Seus efeitos podem ser imediatos ou se estender por períodos mais longos. Além disso, buscamos verificar eventuais efeitos indiretos das políticas. Evidentemente, estes variam conforme o contexto da política e podem diferir conforme o setor e a dinâmica dos efeitos, na medida em que que efeitos em inovação, por exemplo, demandam mais tempo para se consolidarem.

Não obstante o empenho em avaliar os efeitos das políticas de incentivo à exportação, o presente trabalho pode apresentar algumas limitações. Primeiramente, cabe mencionar a possibilidade de os resultados serem influenciados por heterogeneidades associadas a região das empresas, uma vez que a conjuntura econômica das regiões podem influenciar os resultados - sobretudo com relação aos ensaios quase-experimentais, que não tornam possível a exploração dos resultados por regiões. Ademais, o modelo utilizado em alguns dos ensaios podem não considerar algumas variáveis não observadas que possam afetar simultaneamente a adoção da política e as variáveis de interesse, o que pode introduzir vieses nas estimações.

7 Referências

- AGHION, P. *et al.* The heterogeneous impact of market size on innovation: Evidence from French firm-level exports. **Review of Economics and Statistics**, v. 106, n. 3, p. 608–626, maio 2024.
- ALMEIDA, A. H. P. *et al.* Regime aduaneiro especial de Drawback como redutor de custos no setor de fruticultura. **Revista de Gestão e Contabilidade da UFPI**, v. 6, n. 1, p. 35–55, 2019.
- ALMEIDA, J. S. G. DE *et al.* A política de desenvolvimento produtivo. 2008.
- AÑÓN HIGÓN, D.; DRIFFIELD, N. Exporting and innovation performance: Analysis of the annual Small Business Survey in the UK. **International Small Business Journal**, v. 29, n. 1, p. 4–24, 2011.
- AUBOIN, M. Boosting the availability of trade finance in the current crisis: Background analysis for a substantial G20 package. **CEPR Policy Insight**, v. 35, p. 1–7, 2009.
- BAS, M. *et al.* Firms' Exports, Volatility and Skills: Evidence From France. **European Economic Review**, 2021.
- Base de dados detalhada por NCM. Secretaria de Comercio Exterior, 2023. Disponível em: <<http://www.mdic.gov.br/index.php/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/base-de-dados-do-comercio-exterior-brasileiro-arquivos-para-download>>
- BELLOC, M.; DI MAIO, M. Survey of the literature on successful strategies and practices for export promotion by developing countries. 2011.
- BERG, M. VAN DEN *et al.* Public export credit insurance in the Netherlands: An input–output approach. **The World Economy**, v. 42, n. 9, p. 2774–2789, 2019.
- BERNARD, A. B.; BRADFORD JENSEN, J. Exceptional exporter performance: cause, effect, or both? **Journal of International Economics**, v. 47, n. 1, p. 1–25, 1999.
- BERNARD, A. B.; JENSEN, J. B.; SCHOTT, P. K. Trade costs, firms and productivity. **Journal of Monetary Economics**, v. 53, n. 5, p. 917–937, 2006.
- BORUSYAK, K.; JARAVEL, X.; SPIESS, J. Revisiting event-study designs: robust and efficient estimation. **Review of Economic Studies**, p. rdae007, 2024.
- BOVOLENTA, A. G. AVALIANDO O INSTRUMENTO DE DRAWBACK E A PERFORMANCE EXPORTADORA DOS ESTADOS BRASILEIROS: UMA ABORDAGEM A PARTIR DO ÍNDICE DE COMPLEXIDADE ECONÔMICA (ICE). [s.d.].
- BRAMBILLA, I.; LEDERMAN, D.; PORTO, G. Exports, export destinations, and skills. **American Economic Review**, v. 102, n. 7, p. 3406–3438, 2012.
- BRASIL. Decreto-Lei nº 37, de 18 novembro de 1966. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 1966. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0037.htm>
- _____. Portaria Conjunta RFB/SECEX nº 1460, de 19 setembro de 2008. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2008. Disponível em: <<http://normas.receita>.

fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?idAto=30352>

_____. **Lei nº 11.945, de 4 junho de 2009**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 5 jun. 2009, 2009. Disponível em: <<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LEI&numero=11945&ano=2009&ato=d13k3aE90dVpWT0b8>>

BRASIL. **Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento do Governo Federal – SIOP**, 2024. Disponível em: <[>https://www.siop.planejamento.gov.br/modulo/login/index.html#/](https://www.siop.planejamento.gov.br/modulo/login/index.html#/)>

BRESSER-PEREIRA, L. C. **Teoria novo-desenvolvimentista: uma síntese. Cadernos do desenvolvimento, Rio de Janeiro**, v. 11, n. 19, p. 145–165, 2016.

BROOCKS, A.; VAN BIESEBROECK, J. **The impact of export promotion on export market entry. Journal of International Economics**, v. 107, p. 19–33, 2017.

CALLAWAY, B.; GOODMAN-BACON, A.; SANT’ANNA, P. H. **Difference-in-differences with a continuous treatment. arXiv preprint arXiv:2107.02637**, 2021.

CALLAWAY, B.; SANT’ANNA, P. H. **Difference-in-differences with multiple time periods. Journal of econometrics**, v. 225, n. 2, p. 200–230, 2021.

CHAISEMARTIN, C. DE *et al.* **Difference-in-differences estimators for treatments continuously distributed at every period. arXiv preprint arXiv:2201.06898**, 2022.

CHÁVEZ, J.; CUSATO, A.; PÉREZ, M. **El impacto del drawback sobre el desempeño de empresas exportadoras peruanas. Revista Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES)**, p. 1–118, 2019.

CHOI, H.; KIM, K. **Effect of export credit insurance on export performance: an empirical analysis of Korea. Asian Economic Journal**, v. 35, n. 4, p. 413–433, 2021.

CRUZ, M. **Do export promotion agencies promote new exporters? World Bank Policy Research Working Paper**, n. 7004, 2014.

DALLACORTE, F.; ZENI, V. L. F. **Utilização do regime Drawback como fator competitivo no mercado internacional. Revista Tecnológica**, v. 3, n. 2, p. 197–210, 2015.

DE CHAISEMARTIN, C.; D’HAULTFOEUILLE, X. **Two-way fixed effects estimators with heterogeneous treatment effects. American economic review**, v. 110, n. 9, p. 2964–2996, 2020.

_____. **Two-way fixed effects and differences-in-differences with heterogeneous treatment effects: A survey. The Econometrics Journal**, v. 26, n. 3, p. C1–C30, 2023.

_____. **Difference-in-differences estimators of intertemporal treatment effects. Review of Economics and Statistics**, p. 1–45, 2024.

DE MESQUITA, E. B. **Political economy for public policy**. [s.l.] Princeton University Press, 2016.

EGGER, P.; URL, T. **Public export credit guarantees and foreign trade structure: Evidence from Austria. World Economy**, v. 29, n. 4, p. 399–418, 2006.

ERDEM, E.; TYBOUT, J. **Trade Policy and Industrial Sector Responses: Using**

Evolutionary Models to Interpret the Evidence. [s.l.] National Bureau of Economic Research, Inc, set. 2003. Disponível em: <<https://ideas.repec.org/p/nbr/nberwo/9947.html>>.

FANTA, A. B.; TESHALE, G. B. [Export trade incentives and export growth nexus: Evidence from Ethiopia.](#) **British Journal of Economics, Management & Trade**, v. 4, n. 1, p. 111–128, 2013.

FELBERMAYR, G. J.; HEILAND, I.; YALCIN, E. [Mitigating liquidity constraints: Public export credit guarantees in Germany.](#) 2012.

FRANCIS, J. N. P.; COLLINS-DODD, C. [Impact of Export Promotion Programs on Firm Competencies, Strategies and Performance: The Case of Canadian High-Technology Smes.](#) **International Marketing Review**, v. 21, p. 474–495, 2004.

GABRIELIAN, G. T. **Wine Trade and the Economics of Import Duty and Excise Tax Drawbacks.** [s.l.] University of California, Davis, 2018.

GALETTI, J.; HIRATUKA, C. [Financiamento às exportações: uma avaliação dos impactos dos programas públicos brasileiros.](#) **Revista de Economia Contemporânea**, v. 17, p. 494–516, 2013.

GERTLER, P. J. *et al.* **Avaliação de Impacto na Prática, segunda edição.** [s.l.] World Bank Publications, 2018.

GOODMAN-BACON, A. [Difference-in-differences with variation in treatment timing.](#) **Journal of Econometrics**, v. 225, n. 2, p. 254–277, 2021.

HATZICHRONOGLU, T. [Revision of the high-technology sector and product classification.](#) 1997.

HAUSMANN, R.; HWANG, J.; RODRIK, D. [What you export matters.](#) **Journal of economic growth**, v. 12, p. 1–25, 2007.

HAYAKAWA, K.; MUKUNOKI, H.; *et al.* [Trade creation effect of regional trade agreements in the presence of duty drawbacks.](#) **Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organization (JETRO)**, v. 804, p. 1–52, 2020.

HINKLE, L. E.; HERROU-ARAGON, A.; KUBOTA, K. [How Far Did Africa's First Generation Trade Reforms Go?](#) **World Bank Africa Region Working Paper Series**, n. 58b, 2003.

HOPEWELL, K. [Power transitions and global trade governance: The impact of a rising China on the export credit regime.](#) **Regulation & governance**, v. 15, n. 3, p. 634–652, 2021.

HUAMANLAZO, A. L.; LÓPEZ, L. P.; HUAMÁN, R. M. [El drawback como mecanismo de promoción de las exportaciones.](#) **Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA**, v. 6, n. 1, p. 302–321, 2021.

IANCHOVICHINA, E. [Trade policy analysis in the presence of duty drawbacks.](#) **Journal of Policy Modeling**, v. 26, n. 3, p. 353–371, 2004.

_____. **Duty Drawbacks, Competitiveness, and Growth: Are Duty Drawbacks Worth the Hassle?** [s.l.] World Bank Publications, 2005. v. 3498

- INOCENTE, R. L. *et al.* [Análisis de las exportaciones del sector textil peruano](#). **Revista de análisis económico y financiero**, v. 2, n. 1, 2019.
- JÚNIOR, S. K.; PRINCE, D. DE; ALVAREZ, R. B. [State export financial support of brazilian manufactured products : a microeconomic analysis](#). 2018.
- KEMP, M. C. [The gain from international trade](#). **The Economic Journal**, v. 72, n. 288, p. 803–819, 1962.
- KLASEN, A. *et al.* [Export finance and the green transition](#). **Global Policy**, v. 13, n. 5, p. 710–720, 2022.
- KLASEN, A.; BANNERT, F. [The Future of Foreign Trade Support: Setting Global Standards for Export Credit and Political Risk Insurance](#). 2015. Disponível em: <<https://opus.hs-offenburg.de/frontdoor/index/index/docId/2024>>.
- KRUGER, C. *et al.* [DRAWBACK SPECIAL CUSTOMS REGIME AS A COMPETITIVENESS STRATEGIC INSTRUMENT FOR THE REDUCING COSTS/O Regime Aduaneiro Especial de Drawback Como um Instrumento Estrategico de Competitividade Para a Reducao de Custos](#). **Revista de Contabilidade e Controladoria**, v. 11, n. 3, p. 134–159, 2019.
- KRUGMAN, M., Obstfeld. **International Economics**. [s.l.] Pearson, 2012.
- KUO, C. *et al.* [Determinants of regional trade agreement utilization: evidence from multiple import countries in Asia](#). [s.l.] Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organization (JETRO), 2020. Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/324169811.pdf>>.
- LEE, S.-Y. [The Effect of Duty Drawback on Export Promotion in Korea: Comparing the Simplified Fixed Drawback and the Individual Drawback](#). , p. 185–192, 2019.
- LEE, S.-Y.; YIM, B.-J. [Effect of Korea's Export Assistance System on Export Promotion](#). **Journal of International Trade & Commerce**, v. 11, n. 6, p. 53–65, 2015.
- LIANG, Y. [Job Creation and Job Destruction: The Effect of Trade Shocks on U.S. Manufacturing Employment](#). **World Economy**, 2021.
- LÓPEZ, D. C. [Duty Drawbacks, Imported Inputs Duties and Exports: Evidence from Firm-Level Data from Colombia](#). 2022.
- LÓPEZ, R. A. [Are Export Subsidies Good for Women? Micro Evidence from a Quasi-Natural Experiment](#). 2016.
- LOVE, J. H.; ROPER, S. [SME innovation, exporting and growth: A review of existing evidence](#). **International small business journal**, v. 33, n. 1, p. 28–48, 2015.
- MA, X.; MUENDLER, M.-A.; NAKAB, A. [Exporting, Wage Profiles, and Human Capital: Evidence from Brazil](#). **The Review of Economics and Statistics**, p. 1–46, maio 2023.
- MADANI, D. [A review of the role and impact of export processing zones](#). Available at SSRN **629169**, 1999.
- MADANI, D.; MAS-GUIX, N. [The impact of export tax incentives on export performance: Evidence](#)

from the automotive sector in South Africa. **World Bank Policy Research Working Paper**, n. 5585, 2011.

MAFFIOLI, A. *et al.* Public credit programmes and firm performance in Brazil. **Development Policy Review**, v. 35, n. 5, p. 675–702, 2017.

MAH, J. S. Duty drawback and export promotion in China. **The Journal of Developing Areas**, p. 133–140, 2007.

MARECHAL, D. A.; LIMA, R. K. I.; ROCHA, É. R. P. DA. Arrangement e a conjuntura global de apoio oficial à exportação: perspectivas para a política brasileira. **Revista tempo do mundo**, n. 25, p. 237–272, 2021.

MARTINCUS, C. V.; CARBALLO, J. Is export promotion effective in developing countries? Firm-level evidence on the intensive and the extensive margins of exports. **Journal of International Economics**, v. 76, n. 1, p. 89–106, 2008.

MAYER, B. M. Z. F. *et al.* Influência do drawback no preço de exportação no setor moveleiro de São Bento do Sul. 2006.

MSONI, J. The impact of the duty drawback scheme on exports: The case of Zambia. **International Journal of Multidisciplinary Research and Development**, v. 5, n. 5, p. 14–18, 2018.

MUNCH, J.; SCHAUR, G. The Effect of Export Promotion on Firm-Level Performance. **American Economic Journal: Economic Policy**, v. 10, n. 1, p. 357–87, 2018.

MUÛLS, M. Exporters, importers and credit constraints. **Journal of International Economics**, v. 95, n. 2, p. 333–343, 2015.

OLIVO, S. *et al.* Logistics and special customs regimes: The uses of Drawback by export companies in southern Brazil. **Business Management Dynamics**, v. 5, n. 6, 2015.

ONGERI, J. M.; ONGERI, B. O. Export Promotion Schemes and Export Performance in the East African Community: A Comparative Analysis. **Archives of Business Research**, v. 5, n. 12, p. 245–260, 2017.

PARK, A. *et al.* Exporting and firm performance: Chinese exporters and the Asian financial crisis. **The Review of Economics and Statistics**, v. 92, n. 4, p. 822–842, 2010.

PETTICREW, M.; ROBERTS, H. **Systematic reviews in the social sciences: A practical guide**. [s.l.] John Wiley & Sons, 2008.

PIETROVITO, F.; POZZOLO, A. F. Credit constraints and exports of SMEs in emerging and developing countries. **Small Business Economics**, v. 56, n. 1, p. 311–332, 2021.

PINTO, M. A. C. *et al.* A equalização de taxas de juros como instrumento de promoção das exportações brasileiras de bens de capital no período 1994-2005. **Rio de Janeiro: IPEA. Textos para Discussão, vV**, v. 1, p. 1–70, 2008.

PIRETT, C. N. S.; PIRETT, C. C. N. S.; CEZARINO, L. O. A importância do regime aduaneiro de Drawback para internacionalização de empresas brasileiras. **Revista Eletrônica de Negócios**

Internacionais: Internext, v. 14, n. 1, p. 59–75, 2019.

RODRIGUEZ, F.; RODRIK, D. [Trade policy and economic growth: a skeptic's guide to the cross-national evidence](#). **NBER macroeconomics annual**, v. 15, p. 261–325, 2000.

ROTH, J. *et al.* [What's trending in difference-in-differences? A synthesis of the recent econometrics literature](#). **Journal of Econometrics**, 2023.

SALOMON, R. M.; SHAVER, J. M. [Learning by exporting: new insights from examining firm innovation](#). **Journal of Economics & Management Strategy**, v. 14, n. 2, p. 431–460, 2005.

SAMUELSON, P. A. [The gains from international trade](#). **Canadian Journal of Economics and Political Science/Revue canadienne de economiques et science politique**, v. 5, n. 2, p. 195–205, 1939.

SANTOS, V. C. DOS. [Ensaio sobre avaliação de políticas públicas e comércio internacional](#). 2021.

SCHMIDT, H. [O efeito das políticas públicas brasileiras de apoio à exportação: implicações para o desempenho exportador das firmas em uma abordagem longitudinal](#). **PUC-Rio Doctoral Thesis**, 2012.

SILVA, R. A. DA. [O regime de Drawback e sua contribuição para as exportações dos setores industriais brasileiros](#). 2014.

STEENHUIS, H.-J.; DE BRUIJN, E. J.; HEERKENS, H. [Technology transfer and catch-up; Lessons from the commercial aircraft industry](#). **International journal of technology transfer and commercialisation**, v. 6, n. 2-4, p. 250–278, 2007.

STIGLITZ, J. E.; ROSENGARD, J. K. **Economics of the public sector: Fourth international student edition**. [s.l.] WW Norton & Company, 2015.

SUN, L.; ABRAHAM, S. [Estimating dynamic treatment effects in event studies with heterogeneous treatment effects](#). **Journal of Econometrics**, v. 225, n. 2, p. 175–199, a2021.

_____. [Estimating dynamic treatment effects in event studies with heterogeneous treatment effects](#). **Journal of econometrics**, v. 225, n. 2, p. 175–199, b2021.

WORLD CUSTOMS ORGANIZATION. **Kyoto Convention – Specific Annex F – Chapter 3**. [s.l.: s.n.].

WORLD TRADE ORGANIZATION - WTO. **Agreement on Subsidies and Countervailing Measures**. Disponível em: <http://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/24-scm.pdf>.

XU, Z.; ZHONG, X.; ZHANG, Z. [Does the Sino-US trade friction promote firm innovation? The role of the export grab effect](#). **Sustainability**, v. 14, n. 5, p. 2709, 2022.