

Insper - Instituto de Ensino e Pesquisa

Mestrado Profissional em Economia

Helder Albuquerque Vaz

**Respostas do investimento à liberalização comercial:
impactos do CKFTA**

São Paulo

2019

Helder Albuquerque Vaz

**Respostas do investimento à liberalização comercial:
impactos do CKFTA**

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional de Economia do Insper - Instituto de Ensino e Pesquisa como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Área de concentração: Microeconomia

Orientadora: Profa. Dra. Camila Campos

Coorientadora: Profa. Dra. Regina Mandalozzo

São Paulo

2019

Vaz, Helder Albuquerque

Respostas do investimento à liberalização comercial: impactos do CKFTA /
Helder Albuquerque Vaz. – São Paulo, 2019.

51 f.

Dissertação de Mestrado (Mestrado Profissional em Economia) – Insper, 2019

Orientadora: Profa. Dra. Camila de Freitas Souza Campos

Coorientadora: Profa. Dra. Regina Carla Mandalozzo

1. Liberalização Comercial 2. Respostas do Investimento 3. Acordo de Livre
Comércio

Helder Albuquerque Vaz

Respostas do investimento à liberalização comercial: impactos do CKFTA

Dissertação apresentada ao Mestrado Profissional de Economia do Insper - Instituto de Ensino e Pesquisa como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Área de concentração: Microeconomia

Orientadora: Profa. Dra. Camila Campos

Coorientadora: Profa. Dra. Regina Mandalozzo

DATA DE APROVAÇÃO: __/__/__

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Camila de Freitas Souza Campos

Profa. Dra. Regina Carla Mandalozzo

Profa. Dra. Ana Luísa Gouvêa Abras

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho à minha mãe, que se sacrificou durante toda a vida, muitas vezes abdicando de si mesma para me proporcionar tudo aquilo que fosse necessário para minha formação, como cidadão e indivíduo capaz de buscar seus mais altos sonhos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora Camila, pela constante disposição em discutir e me orientar acerca dessa dissertação e referente ao tema de comércio internacional, os quais foram essenciais para alcançar os resultados necessários. Agradeço também à professora Regina, que me acompanhou, orientou, ajudou e incentivou nos momentos mais difíceis durante todo o curso. Por fim, agradeço à minha companheira, que permaneceu ao meu lado, me motivando e sendo compreensiva nos momentos de ausência que foram necessários para essa etapa de minha vida.

Resumo

ALBUQUERQUE VAZ, Helder. **Respostas do investimento à liberalização comercial: impacto do CKFTA**. São Paulo, 2019. 67 p. Dissertação de Mestrado - Insper - Instituto de Ensino e Pesquisa.

Passada a era da globalização mundial, o mundo vive uma nova fase marcada pelo protecionismo e guerras comerciais, os argumentos mais frequentes para tal são frequentemente o desemprego e os problemas enfrentados pelas empresas menos competitivas ou mais longe da fronteira tecnológica. Utilizando dados de companhias abertas canadenses e coreanas disponíveis na Bloomberg, esse estudo tenta demonstrar a relação existente entre os investimentos dos estabelecimentos e a liberalização comercial, efeito esse ocasionado principalmente pelo aumento da competitividade, seja ela internamente pela concorrência com os produtos importados, seja ela no mercado internacional, com o desbravamento e acessos a novos *pools* de consumidores. Esse projeto contribui para os estudos já conduzidos anteriormente acerca do tema e agrega informação referente a países com diferentes peculiaridades, como o caso do Canadá, mais conhecido por ser o principal parceiro comercial dos EUA e grande produtor de *commodities*, e a Coreia do Sul, que há algumas décadas investe para se tornar referência em tecnologia e inovação mundial. Em linha com os estudos anteriores, foi verificada uma relação negativa e estatisticamente significativa entre o investimento e a liberalização comercial, efeito esse verificado principalmente para aqueles estabelecimentos que estão distantes da fronteira do setor em que atuam, sendo que para as firmas na fronteira esse efeito é positivo.

Palavras-chave: liberalização comercial, respostas do investimento, acordo de livre comércio, CKFTA

Abstract

ALBUQUERQUE VAZ, Helder. **Respostas do investimento à liberalização comercial: impacto do CKFTA**. São Paulo, 2019. 67 p. Dissertação de Mestrado - Insper - Instituto de Ensino e Pesquisa.

After the era of world globalization, the world is going through a new phase marked by protectionism and trade wars, the most frequent arguments for which are often unemployment and the problems faced by companies that are less competitive or further away from the technological frontier. Using data from Canadian and Korean public companies available at Bloomberg, this study attempts to demonstrate the relationship between investment in establishments and trade liberalization, an effect caused mainly by increased competitiveness, whether internally by competition with imported products, or in the international market, with clearing and access to new consumer pools. This project contributes to the studies previously conducted on the subject and aggregates information regarding countries with different peculiarities, such as Canada, better known for being the main trading partner of the USA and major producer of commodities, and South Korea, which for some decades has invested to become a reference in technology and world innovation. In line with previous studies, a negative and statistically significant relationship was found between investment and trade liberalization, an effect that was verified mainly for those establishments that are far from the frontier of the sector in which they operate, and for the firms in the frontier this effect is positive.

Keywords: trade liberalization, investment responses, free trade agreement, CKFTA

Sumário Executivo

Passada a era da globalização mundial, o mundo vive uma nova fase marcada pelo protecionismo e guerras comerciais, os argumentos mais frequentes para tal são frequentemente o desemprego e os problemas enfrentados pelas empresas menos competitivas ou mais longe da fronteira tecnológica. Utilizando dados de companhias abertas canadenses e coreanas disponíveis na Bloomberg, esse estudo tenta demonstrar a relação existente entre os investimentos dos estabelecimentos e a liberalização comercial, efeito esse ocasionado principalmente pelo aumento da competitividade, seja ela internamente pela concorrência com os produtos importados, seja ela no mercado internacional, com o desbravamento e acessos a novos *pools* de consumidores. Esse projeto contribui para os estudos já conduzidos anteriormente acerca do tema e agrega informação referente a países com diferentes peculiaridades, como o caso do Canadá, mais conhecido por ser o principal parceiro comercial dos EUA e grande produtor de *commodities*, e a Coréia do Sul, que há algumas décadas investe para se tornar referência em tecnologia e inovação mundial. Em linha com os estudos anteriores, foi verificada uma relação negativa e estatisticamente significativa entre o investimento e a liberalização comercial, efeito esse verificado principalmente para aqueles estabelecimentos que estão distantes da fronteira do setor em que atuam, sendo que para as firmas na fronteira esse efeito é positivo.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Principais produtos industriais exportados pelo Canadá para a Coreia do Sul (média anual de 2010 a 2012 – valores em milhões de dólares canadenses).....	27
Figura 2. Principais produtos agrícolas exportados pelo Canadá para a Coreia do Sul (média anual de 2010 a 2012 – valores em milhões de dólares canadenses).....	28
Figura 3. Médias anuais dos investimentos das firmas canadenses antes e após o CKFTA	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Revisão Bibliográfica	20
Tabela 2. Exportações do Canadá para a Coréia do Sul	26
Tabela 3. Importações para o Canadá da Coréia do Sul	29
Tabela 4. Estatística descritiva dos investimentos das empresas canadenses.....	38
Tabela 5. Resultados iniciais dos efeitos do CKFTA sobre os investimentos das firmas canadenses	40
Tabela 6. Efeitos do CKFTA sobre os investimentos em Ativos Intangíveis das firmas canadenses	42
Tabela 7. Efeitos do CKFTA sobre os investimentos em Ativos Fixos Depreciáveis das firmas canadenses	43
Tabela 8. Efeitos do CKFTA sobre os investimentos em Ativos Fixos e Investimentos de Longo Prazo das firmas canadenses	44

LISTA DE SIGLAS

CKFTA: *Canada-Korea Free Trade Agreement*

FTA: *Free Trade Agreement*

DID: *Difference in Differences*

PNTR: *Permanent Normal Trade Relations*

MFN: *Most Favored Nations*

P&D: Pesquisa e Desenvolvimento

CPI: *Consumer Price Index*

LP: Longo Prazo

TI: Tecnologia da Informação

WTO: *World Trade Organization*

GICS: Global Industry Classification Standard

SUMÁRIO

1 Introdução.....	14
2 Revisão Bibliográfica.....	16
2.1 Ambiente Institucional.....	25
3 Modelo.....	31
4 Dados.....	36
5 Resultados.....	39
6 Conclusão.....	45
Referências bibliográficas.....	47
APÊNDICE A.....	48
APÊNDICE B.....	49
APÊNDICE C.....	50
APÊNDICE D.....	51

1 Introdução

A recente guerra comercial travada entre China e Estados Unidos, reacende a discussão acerca dos efeitos da liberalização comercial para os países e o mercado internacional de bens como um todo, uma série de estudos acerca do tema pode ser encontrada, e a maioria utiliza esses dois países como protagonistas.

Diferente dos EUA que atua no sentido de aumentar o protecionismo interno, o Canadá intensificou suas relações com países asiáticos, um dos maiores passos para isso foi a assinatura do acordo de livre comércio com a Coreia do Sul. Mas então o que seria mais benéfico para os países? A economia de um país e seus agentes, seriam mais beneficiados caso os governantes adotassem uma postura protecionista, blindando as empresas do país dos estrangeiros, ou estreitando as relações comerciais com outras nações, buscando as vantagens dessas trocas?

Esse estudo, busca agregar aos trabalhos que tentam responder essas perguntas, porém, é singular no sentido das características dos dois países envolvidos e seus interesses no acordo; ao invés da interação entre um país desenvolvido e outro abundante em mão de obra e produtos de baixo custo, como o caso de EUA e China respectivamente, analisa a interação entre um país desenvolvido como o Canadá, com exportações mais focadas em commodities ou produtos de baixo valor agregado, e um tigre asiático como a Coreia do Sul, que apesar de mais pobre, é altamente industrializado e especializado, com uma extensa gama de produtos de alto valor agregado e uso intensivo de capital humano.

As empresas desempenham papel fundamental na economia de um país, e seu comportamento pode fornecer indícios de como a interação com estrangeiros, afeta positivamente ou de forma negativa a economia dessas nações.

A maior parte dos estudos que verificam como ocorre a interação entre a liberalização comercial e o investimento, utiliza esse último sob a forma de maquinário ou infraestrutura, ao passo que, esse projeto buscará agregar também o investimento em pesquisa e desenvolvimento, dado o atual perfil dos fabricantes e também buscando

capturar de forma mais enfática as respostas heterogêneas, dadas principalmente pelas firmas que se encontram na fronteira do setor em que atuam.

Este projeto busca analisar como se dão as respostas heterogêneas nos investimentos dos diferentes setores da indústria e estabelecimentos de origem canadense, após a liberalização comercial, caracterizada majoritariamente pela redução nas tarifas de importações e exportações de produtos de um país ou bloco econômico de forma multi ou bilateral, funcionando como um incentivo ou desmotivação aos investimentos das empresas domésticas ou estrangeiras estabelecidas. Para isso é utilizado um modelo simples de diferenças em diferenças, visando assim capturar os efeitos percebidos e a mudança na tendência dos investimentos das firmas para o período de 4 anos que antecedeu a assinatura do CKFTA (*Canada-Korea Free Trade Agreement*), comparando esse comportamento com o período de 4 anos que sucedeu a assinatura do tratado.

Os resultados demonstraram que na presença de maior competitividade, as firmas canadenses diminuíram seus investimentos em infraestrutura e ativos fixos, ao passo que, para os investimentos em intangíveis, não foram encontrados coeficientes estatisticamente significantes.

Referente às respostas heterogêneas, houve um impacto negativo nos investimentos em ativos intangíveis, ativos fixos e investimentos de longo prazo para as firmas com menor faturamento, esse mesmo efeito foi verificado no investimento em ativos fixos depreciáveis das firmas com menor valor de mercado. Para as firmas com alto faturamento, o impacto nos investimentos em ativos fixos e investimentos de longo prazo foi positivo, esse efeito positivo também foi verificado nos investimentos em ativos fixos depreciáveis das firmas com alto valor de mercado, e aquelas de setores que sofreram maiores reduções nas linhas tarifárias com o CKFTA.

Após uma revisão bibliográfica acerca do tema de liberalização comercial, que utilizaram acordos e tratados entre os países como pano de fundo, será fornecido um panorama da relação bilateral entre Canadá e Coréia do Sul, prosseguindo-se então para uma explicação mais detalhada do modelo e dos dados utilizados; em seguida são apresentados os resultados para os impactos do CKFTA nos investimentos das

firmas canadenses, bem como suas respostas heterogêneas baseadas em determinadas características, passando-se então à conclusão final.

2 Revisão Bibliográfica

O objetivo desse projeto é contribuir para o estudo dos efeitos da liberalização comercial sobre os estabelecimentos; no caso utilizando como pano de fundo o acordo comercial entre Canada e Coréia, o primeiro realizado pelo país norte americano com uma nação pacífico-asiática.

Pierce e Schott (2018) estudaram os impactos da liberalização comercial sobre os investimentos das indústrias e estabelecimentos dos EUA, utilizando como pano de fundo a PNTR (*Permanent Normal Trade Relations*) concedida à China em 2000. Utilizando um modelo de *difference-in-differences* com dummies de identificação do acordo e variáveis de controle para características específicas das firmas, buscando identificar as respostas heterogêneas das firmas à liberalização comercial, os autores realizaram regressões imputando como variável dependente o investimento em infraestrutura, equipamentos, investimento total e estoque de capital. Em uma análise ao nível da indústria, o modelo indicou que os investimentos em maquinário sofreram um declínio para aqueles fabricantes mais expostos ao acordo. As relações entre o estoque de capital e a exposição ao acordo não demonstraram resultados estatisticamente significantes.

Os modelos utilizados no artigo demonstraram que, em média, ocorreu uma redução nos investimentos das firmas, porém, a análise ao nível de estabelecimento, considerando as respostas heterogêneas, demonstrou que essa redução não é estatisticamente significativa para aquelas empresas com uso intensivo de capital humano. Além disso, o estudo mostrou que o acordo tornou os investimentos das firmas mais constantes e equilibrados, mais próximos ao redor da média e com maior frequência, efeito esse verificado para as empresas de maior tamanho e com viés exportador.

Aghion et al. (2009) examinaram o impacto de firmas entrantes estrangeiras para as firmas estabelecidas, no tocante a produtividade e inovação, apoiando-se nas teorias

Schumpeterianas, ou seja, as firmas estabelecidas mais próximas da fronteira teriam maior incentivo para inovar e serem mais produtivas, enquanto que as mais distantes dessa fronteira não teriam incentivo para investir ou até mesmo seriam forçadas à sair do mercado pela maior competitividade. Preliminarmente, os autores analisaram o Programa de Mercado Único da União Europeia e uma série de reformas comerciais da Inglaterra, buscando correlacionar a entrada de novas firmas e o incremento da competitividade para as firmas estabelecidas inglesas, foram encontrados coeficientes positivos e significativamente relevantes. Esses microdados em painel das firmas estabelecidas inglesas, encontraram em posteriores regressões, resultados em linha com a teoria, comprovando um aumento na inovação e produtividade para as firmas mais próximas da fronteira tecnológica, com coeficientes mais baixos ou nulos, à medida que as empresas se distanciam da fronteira tecnológica, e negativos para aquelas mais distantes.

Bloom, Draca e Reenen (2016) analisaram o impacto das importações chinesas sobre as patentes, fatores totais de produção e tecnologia da informação de empresas de doze países europeus. Os resultados demonstraram que para aquelas firmas mais expostas ocorreu um aumento na criação de patentes, intensidade de TI e crescimento geral da produtividade, além de aumento nos gastos com P&D, gestão da qualidade e níveis de habilidade, acompanhados de redução nos preços e lucratividade. Além disso, as empresas menos tecnológicas ou mais distantes da fronteira de inovação, verificaram redução nos postos de trabalho e taxas de sobrevivência no mercado. Essas análises decorreram da particularidade do estudo em analisar não somente os efeitos intra-firma, como também os efeitos entre firmas, com a entrada, manutenção e saída dessas empresas do mercado devido às importações chinesas.

Bernard et al. (2018) utilizaram uma pesquisa de 2007 realizada entre as empresas dinamarquesas de 2001 a 2006, buscando identificar os efeitos do *offshoring* nas firmas sobre fatores como: produção, emprego e inovação. Entre outros, os resultados demonstraram uma relação positiva e significativa entre os gastos com P&D e o *offshoring* das firmas, além disso, o estudo também contribuiu para as respostas heterogêneas das empresas, demonstrando que as firmas que passaram pelo processo de *offshoring* investiram mais na alocação de empregados de tecnologia em

detrimento de empregados da produção, ficando clara a maior preocupação com o investimento em inovação e desenvolvimento do que aquele na produção bruta, dado esse aumento na competitividade.

O oposto ocorreu no artigo de Autor et al. (2016) que analisou as patentes de firmas americanas, com seus diferentes níveis de exposição à liberalização comercial, antes e depois do avanço das importações chinesas; encontrando coeficientes negativos e significantes, considerando também os efeitos fixos desse tipo de investimento realizado pelas empresas. As regressões também evidenciaram impactos negativos da liberalização comercial sobre as vendas globais, crescimento do lucro e, por fim, as despesas com P&D, impactando então a quantidade de patentes.

Entre os resultados encontrados por Bloom, Reenen e Bond (2006), o mais relevante para esse estudo foi aquele utilizando um painel de dados desbalanceado com 672 empresas inglesas, no período entre 1972 e 1991, para verificar os efeitos da incerteza sobre os investimentos das mesmas, concluindo que o aumento da incerteza contribui para a queda no investimento das firmas em resposta à choques de demanda, demonstrando uma maior cautela das empresas dado o cenário mais adverso.

Amiti e Khandelwal (2011) analisaram os impactos das importações sobre a qualidade, utilizando as exportações para os Estados Unidos. As regressões demonstraram uma relação inversa entre as tarifas de troca e a melhora na qualidade dos produtos, além disso, em linha com outros estudos nesse quesito e as Teorias Schumpeterianas, concluíram que esse efeito é verificado somente para as empresas ou produtos mais próximos da fronteira de inovação. Os autores utilizaram dados de países exportadores para os EUA, e verificaram que sem os controles para os efeitos fixos, choques tecnológicos e fatores iniciais dos países, os resultados indicavam sinais trocados; indicando a relevância principalmente do efeito fixo dos países na correta estimação e interpretação dos coeficientes e seus sinais.

O resultado mais relevante para esse estudo, encontrado por Handley (2014) entre os exportadores australianos no período entre 1991 e 2001, refere-se ao fato que a incerteza, sob a forma de tarifas de trocas, afeta a tomada de decisão dos

exportadores, retardando ou impedindo a entrada dessas empresas além de suas fronteiras.

Handley e Limão (2017) utilizaram a entrada da China na WTO e seus impactos nos EUA como pano de fundo em um *framework* de modelo de equilíbrio geral, com a introdução de incertezas na política de trocas; encontrando uma penetração maior das exportações chinesas nas indústrias americanas com ambiente inicial de maior incerteza, para elas também foi verificada maior redução nos preços das importações. Além disso, os modelos estimaram que a incerteza na política de trocas ou a cessão de trocas com a China acarretaria aumento no índice de preços aos consumidores americanos. Como efeitos para as firmas, os resultados demonstraram que as incertezas nas políticas de troca acarretaram diminuição dos investimentos visando exportação e incremento tecnológico, efeitos esses mais intensificados nas indústrias com maiores custos irrecuperáveis de exportação.

Kueng, Li e Yang (2016) analisaram as respostas do setor manufatureiro canadense às importações chinesas, no período entre 1999 e 2005, e encontraram evidências da perda de participação no mercado e emprego, aumentando também a probabilidade de fechamento para essas empresas. Além disso, o estudo demonstrou que a concorrência com as importações chinesas, levou a manufatura canadense a reduzir os gastos com inovação, com as respostas ocorrendo de forma heterogênea, baseadas em características iniciais das firmas, sendo essa redução de forma mais acentuada para as firmas menores; o mesmo modelo considerando a heterogeneidade das firmas apontou uma maior saída do mercado para as firmas menores, com coeficientes próximos de zero para as maiores empresas.

A Tabela 1 exemplifica parte da literatura acerca do tema da liberalização comercial, relacionando os estudos realizados, bem como suas interações e com o presente trabalho.

Tabela 1. Revisão Bibliográfica

Autor	Contribuição para a liberalização comercial	Interação com outros estudos	Interações com o presente estudo
Pierce e Schott (2018)	Verificou as respostas heterogêneas dos investimentos das firmas, baseadas em características específicas dessas empresas ou setores no qual atuam.	Assim como os outros artigos citados, parte do pressuposto que nem todas as firmas respondem da mesma forma à liberalização comercial.	Esse estudo também se vale da abordagem de diferenças em diferenças, buscando identificar as respostas heterogêneas dos investimentos das firmas, porém analisando também as despesas com pesquisa e desenvolvimento e dados de companhias abertas. Os resultados encontrados são semelhantes.
Aghion et al. (2009)	Buscou identificar como os novos entrantes afetam as empresas estabelecidas, no tocante à produtividade e inovação, relacionando os resultados às teorias Schumpeterianas.	Utilizou medidas para produtividade e inovação como forma de determinar como os investimentos das firmas reagem à liberalização comercial.	Os resultados buscados mais adiante por esse trabalho também se relacionam com as teorias Schumpeterianas, e da mesma forma, buscam respostas em produtividade e inovação das firmas estabelecidas.

Autor	Contribuição para a liberalização comercial	Interação com outros estudos	Interações com o presente estudo
Bloom, Draca e Reenen (2016)	Verificou o impacto das importações chinesas sobre países europeus, e além das respostas heterogêneas das firmas, verificou também a entrada e saída de empresas do mercado após esse choque.	Avaliou o impacto das importações chinesas sobre as empresas estabelecidas.	Assim como o presente estudo, analisou a reação dos gastos com P&D das firmas à liberalização comercial, além disso também obteve resultados alinhados às teorias Schumpeterianas.
Bernard et al. (2018)	Aprofundou o estudo sobre os fabricantes utilizando a <i>trade liberalization</i> como forma de reduzir custos, e a ênfase dada à inovação como resposta ao aumento da competitividade.	Utilizou os investimentos em inovação, como principal forma de verificar como se dão as repostas das firmas à liberalização comercial.	Também utilizou os gastos com P&D tentando medir as respostas das firmas à maior competição com as empresas e produtos estrangeiros, buscando também evidenciar a inovação como forma de obter vantagem competitiva.

Autor	Contribuição para a liberalização comercial	Interação com outros estudos	Interações com o presente estudo
Autor et al. (2016)	Segregou as empresas por nível de exposição à liberalização comercial, encontrando impactos negativos nas firmas mais expostas.	Assumiu que as firmas possuem diferentes níveis de exposição à liberalização comercial, e portanto, reagem de formas diferentes a esse choque.	Assim como nesse trabalho, utilizou as despesas com P&D como proxy de investimento em inovação pelas firmas, também segregando-as conforme o nível de exposição à liberalização comercial.
Bloom, Reenen e Bond (2006)	Estabeleceu relação entre as incertezas e os investimentos das firmas, mostrando que cenários mais adversos tendem a reduzir o investimento dos fabricantes que se tornam mais cautelosos.	Demonstrou como as incertezas quanto à tarifação nas trocas de bens entre os países influencia negativamente os investimentos das firmas.	Esse estudo também busca estabelecer correlação entre as incertezas e os investimentos das firmas.

Autor	Contribuição para a liberalização comercial	Interação com outros estudos	Interações com o presente estudo
Amiti e Khandelwal (2011)	Evidenciou como a liberalização comercial afeta as empresas estabelecidas no tocante à qualidade dos produtos, encontrando resultados alinhados às teorias Schumpeterianas. Também demonstrou como a ausência de controles adequados das variáveis pode levar à coeficientes com sinais trocados.	Da mesma forma que Aghion et al. (2009), enfatizou a comprovação empírica das teorias Schumpeterianas.	Também enfatizou a importância das teorias Schumpeterianas, e como estas podem ser verificadas empiricamente nas firmas mediante a liberalização comercial.
Handley (2014)	Mostrou como as incertezas interferem na tomada de decisão para o processo de investimento dos fabricantes.	Assim como Bloom, Reenen e Bond (2006), buscou correlacionar os investimentos das firmas às incertezas quanto à política de trocas entre os países.	Também relaciona o cenário de incertezas, sob a forma de tarifação de troca de bens entre os países, e a decisão de investimento das firmas.

Autor	Contribuição para a liberalização comercial	Interação com outros estudos	Interações com o presente estudo
Handley e Limão (2017)	Demonstrou a correlação positiva entre as incertezas e a maior penetração das firmas estrangeiras, e também os impactos dessas incertezas nos investimentos.	Da mesma forma que Bloom, Reenen e Bond (2006) e Handley (2014), estudou os efeitos da incerteza na política de trocas entre os países sobre o investimento das firmas, porém, buscando as respostas heterogêneas baseadas em características dessas empresas.	Assim como esse estudo, também demonstrou os efeitos negativos da liberalização comercial sobre os investimentos das firmas, voltados para a produção e inovação, ressaltando também o papel dos investimentos irrecuperáveis nessas respostas.
Kueng, Li e Yang (2016)	Utilizou modelo que permitia analisar o fechamento das empresas estabelecidas, bem como suas respostas heterogêneas nos investimentos, com base em características iniciais como tamanho dessas firmas.	Assim como Bloom, Draca e Reenen (2016), utilizou modelo que permitia verificar a saída de empresas do mercado após a <i>trade liberalization</i> .	Como nesse estudo, utilizou o tamanho das firmas para segregá-las e verificar suas diferentes respostas nos investimentos, dada a liberalização comercial.

Fonte: Elaborado pelo autor

Apesar de nem todos citarem, a maior parte dos estudos acerca de *trade liberalization* utilizam-se das Teorias Schumpeterianas como base para a verificação dos impactos desse tipo de choque sobre as empresas, assumindo sempre o pressuposto que esses impactos não se dão de forma homogênea. As divergências nas respostas devem-se a características das empresas ou seu distanciamento em relação à fronteira tecnológica do setor no qual atuam.

Além do fator da maior competitividade imposta pela liberalização comercial, com ela ocorre também a mudança na política de troca de bens entre os países, e portanto, a redução das incertezas no caso de acordo comerciais entre países. É nessa correlação, entre incertezas no comércio intercontinental e investimentos das firmas, que outra grande parte da literatura de comércio internacional, e mais especificamente da liberalização comercial, se desenvolve.

Esse estudo utiliza *proxies* consagradas pela literatura para investimento das firmas, e faz o mesmo com determinadas características das empresas, buscando suas respostas heterogêneas para a liberalização comercial, porém, utiliza uma combinação das variáveis vistas em cada artigo, tornando a parte empírica viável para a aplicação em empresas de capital aberto. Além disso, analisa a relação entre dois países com características diversas daqueles mais comumente utilizados, como China e EUA.

2.1 Ambiente Institucional

Desde 2005, Canadá e Coréia do Sul discutiam sobre a possibilidade de um acordo comercial, mas foi somente em 11 de março de 2014 que os dois países concluíram as negociações, assinando então o tratado que passaria a vigorar a partir de 1 de janeiro de 2015. Após Estados Unidos, União Europeia e Austrália assinarem acordos com a Coréia do Sul, foi a vez do Canadá acelerar as negociações buscando manter sua posição de destaque no comércio mundial.

O acordo faz parte do processo de expansão das cadeias globais de valor, beneficiando mutuamente os dois países. A Tabela 2 ilustra o cenário exportador das

relações entre Canadá e Coréia do Sul no período que antecedeu e após a assinatura do acordo entre os países.

Tabela 2. Exportações do Canadá para a Coréia do Sul

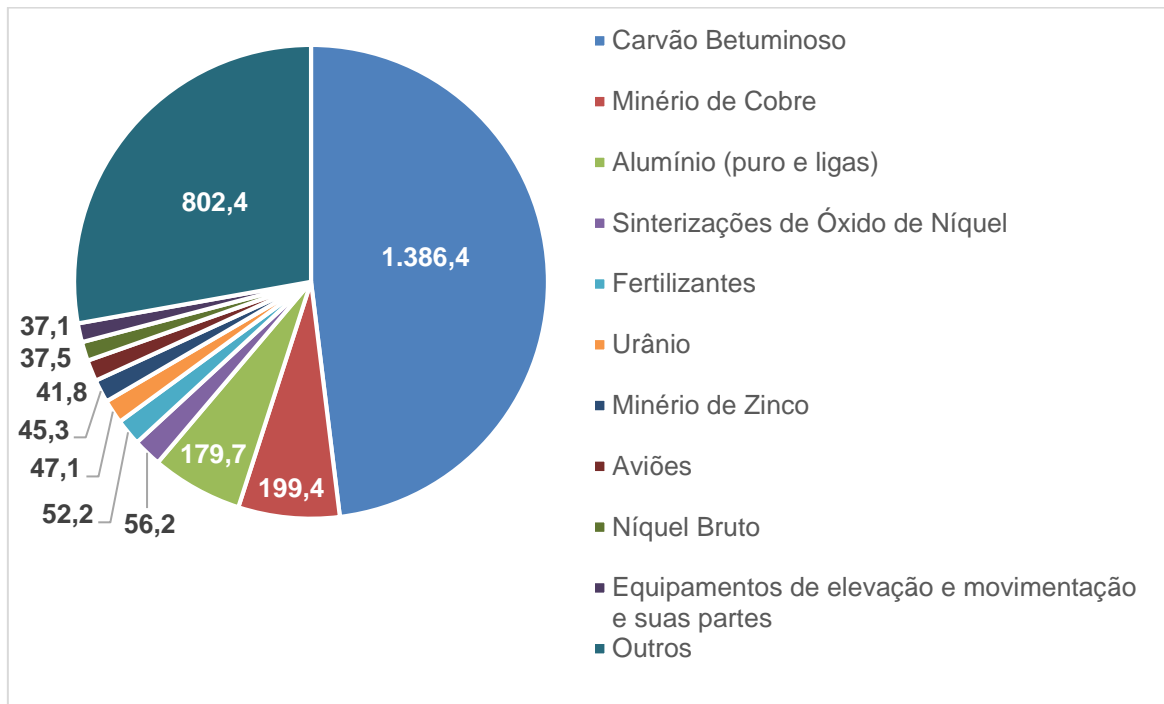
	% de exportação dedicada à Coréia do Sul em relação ao resto do mundo (principais produtos)									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Exportação Total	0,98	0,93	1,14	0,82	0,74	0,79	0,77	0,85	0,97	1,00
Couro bruto e peles (exceto peles com pelo) e couros	8,82	4,72	6,40	3,82	5,02	7,45	17,21	8,41	6,89	5,76
Peles com pelo, artificiais e derivados	6,42	8,58	8,98	1,70	0,41	0,46	2,95	4,41	4,27	5,96
Minérios, escórias e cinzas	4,43	3,81	3,32	3,48	4,04	10,70	12,53	11,14	12,01	11,46
Pastas de madeira ou de outras matérias fibrosas celulósicas e papel reciclado (aparas e resíduos)	4,45	4,35	4,16	4,87	3,95	3,51	3,48	3,53	4,65	4,49

Fonte: Un Comtrade / Elaborado pelo autor

Para os produtos canadenses com maior representatividade em exportações para a Coréia do Sul, podemos observar que para a maioria deles as exportações vinham em trajetória descendente, porém, o movimento de alta foi retomado nos anos após a assinatura do acordo, com especial destaque para os minérios, que praticamente dobraram suas exportações para o país asiático nesse período.

A Figura 1 foi utilizada pelo governo do Canadá, buscando destacar as principais vantagens e possibilidades exportadoras para o país com a assinatura do CKFTA, no tocante aos produtos industrializados.

Figura 1. Principais produtos industriais exportados pelo Canadá para a Coréia do Sul (média anual de 2010 a 2012 – valores em milhões de dólares canadenses)

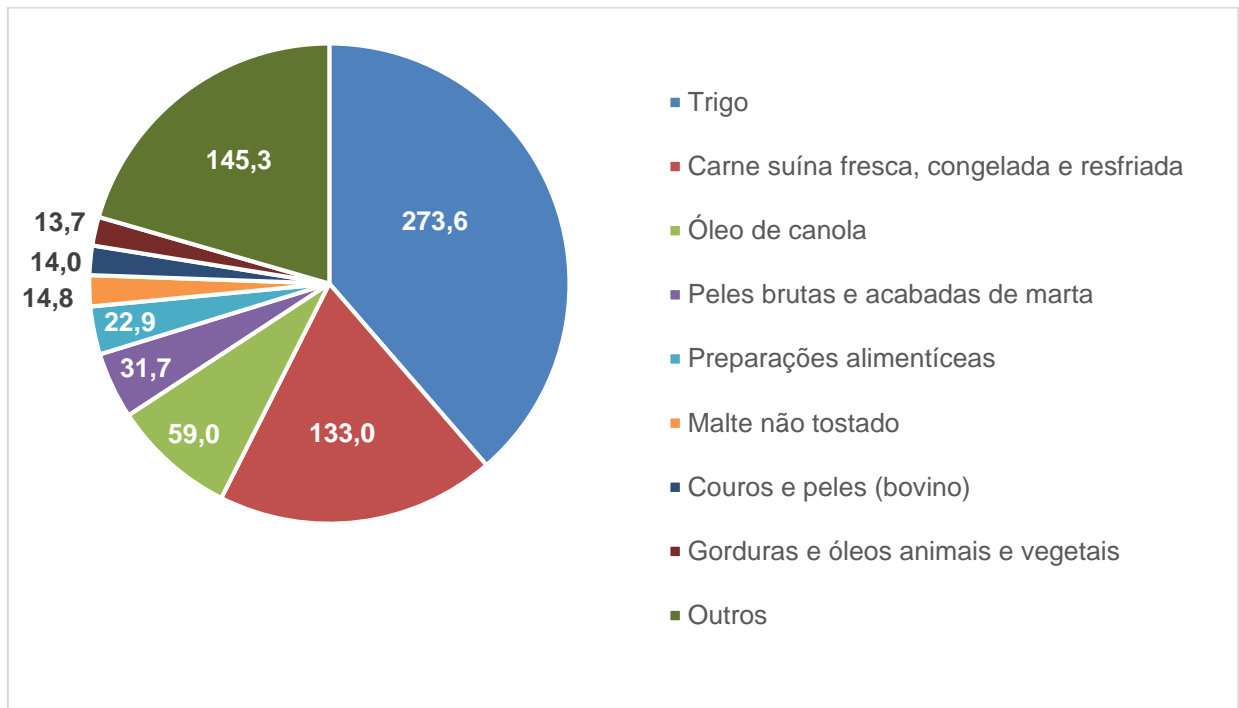


Fonte: Portal do Governo do Canadá, 2019

A indústria de mineração canadense respondeu por 19% do valor total de exportações do país, e o mesmo pode ser verificado nas exportações para a Coréia do Sul.

A Figura 2 ilustra o cenário e potencial exportador dos produtos agrícolas canadenses para a Coréia do Sul.

Figura 2. Principais produtos agrícolas exportados pelo Canadá para a Coréia do Sul (média anual de 2010 a 2012 – valores em milhões de dólares canadenses)



Fonte: Portal do Governo do Canadá, 2019

Dentre os produtos agrícolas é possível perceber o papel de destaque do trigo nas exportações para o país asiático, respondendo por quase metade da média de 2010 a 2012 do valor das exportações, dentre os principais produtos saindo do Canadá para a Coréia do Sul.

A Tabela 3 fornece uma ideia do cenário de importações para o Canadá de produtos sul-coreanos, no período que antecedia e após a assinatura do tratado.

Tabela 3. Importações para o Canadá da Coréia do Sul

	% de importação para o Canadá vinda da Coréia do Sul em relação ao resto do mundo (principais produtos)									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Importação Total	1,62	1,52	1,48	1,38	1,54	1,41	1,54	1,99	1,53	1,58
Seda	4,14	4,38	4,96	6,11	7,32	9,06	12,23	7,42	7,52	10,94
Algodão	6,93	7,74	8,35	9,41	10,96	10,92	12,56	14,23	15,57	15,81
Fibras-sintéticas	5,22	5,26	5,65	4,43	5,61	5,35	5,17	5,87	5,35	6,38
Tricotados ou tecidos de malha	15,11	15,69	15,47	15,32	15,30	15,00	13,51	13,37	12,88	12,11
Fios sintéticos; fitas e materiais têxteis sintéticos diversos	2,44	2,97	2,39	2,42	2,58	2,94	2,89	4,32	4,94	5,73
Navios, barcos e estruturas flutuantes	1,38	20,34	2,41	0,04	0,02	6,68	4,87	0,01	13,80	6,63
Ferro e aço	3,53	2,14	2,41	2,98	3,26	3,80	3,84	3,64	3,31	4,60
Tecidos especiais; tapetes, fitas, aparas, bordados e tecidos tufados	7,07	10,25	10,40	10,95	10,85	11,83	10,48	11,28	9,12	9,48

Fonte: Un Comtrade / Elaborado pelo autor

Diferente do observado com as exportações, dentre os principais produtos importados pelo Canadá vindos do país asiático, pode-se notar a trajetória ascendente para a maioria deles, o destaque maior está na indústria de tecelagem e algumas de suas matérias primas.

Baseados nesses dados e em meio a esse contexto que os representantes canadenses e coreanos buscaram um acordo. Esse estudo inova no sentido da análise das particularidades do relacionamento entre esses dois países, a maioria dos artigos que tratam de liberalização comercial e seus efeitos sobre os investimentos, utilizam como pano de fundo o relacionamento entre China e EUA ou a comparação entre um país desenvolvido, muito próximo à fronteira, ou mais abundante na

exportação de produtos com uso intensivo de capital humano, com outro mais pobre, mais focado na exportação de *commodities* ou de mão de obra barata.

O CKFTA prevê a eliminação de 97% das linhas tarifárias de exportação dos produtos agrícolas canadenses para a Coréia do Sul. Cada produto segue um cronograma de eliminação gradual, o impacto do CKFTA sobre as linhas tarifárias sul coreanas para os produtos agrícolas canadenses pode ser visualizada mais detalhadamente no Apêndice A.

Os produtos e derivados agrícolas exportados para a Coréia do Sul sofrem uma taxa média de 52,7%. A análise do Apêndice A deixa claro o esforço do Canadá em alavancar ainda mais a exportação de seus produtos com maior penetração no território sul coreano.

Dentre os insumos agrícolas canadenses exportados para a Coréia do Sul, vale destacar aqueles que sofreram as reduções mais expressivas, como o caso da aveia, com taxa de 554,8% que passou a 0% com a primeira vigência do acordo, o grão de soja para molho e bolo com taxa de 487% que passou a 0% com a primeira vigência do acordo e os feijões mungo e preto, que eram taxados em 607,5%, passando a 0% em até 11 anos à partir de janeiro de 2015, e o feijão azuki que era taxado em 420,8%, passando a 0% em até 15 anos à partir da primeira vigência.

O Apêndice B fornece um panorama da eliminação de linhas tarifárias sul coreanas para os produtos canadenses industrializados e não agrícolas, dentre estes as maiores reduções nas linhas tarifárias sul coreanas foram para os equipamentos médicos, que sofriam taxa de até 50%, e tiveram uma redução de 88% nas linhas tarifárias com a primeira vigência do acordo, alcançando 100% de redução em períodos de 3, 5 ou 10 anos dependendo do produto; a maioria dos peixes e frutos do mar também tiveram uma redução significativa, passando de uma taxa média de 20% para 0% em períodos de 0 a 5 anos da primeira vigência do tratado.

No primeiro dia da vigência, em 1 de janeiro de 2015, 81,9% das tarifas de troca da Coréia do Sul foram eliminadas, bem como 76,4% das linhas tarifárias canadenses, chegando posteriormente, no final do prazo de implementação, à 98,2% e 97,8%

respectivamente. Segundo o portal do governo do Canadá as linhas tarifárias médias sul coreanas giram em torno de 13,3% e as canadenses em 4,3%.

O acordo prevê que 90,2% das tarifas sobre produtos não agrícolas sejam eliminadas em sua vigência inicial, atingindo 100% em um prazo de 12 anos. A Coréia do Sul era o sétimo maior parceiro comercial do Canadá, terceiro da Ásia, atrás somente de China e Japão, o acordo veio para estreitar ainda mais esses laços e alavancar a economia canadense, décima maior do mundo em 2018 e entre as dez mais presentes no comércio internacional.

De fato, conforme pode ser visto na Tabela 2, as exportações do Canadá para a Coréia do Sul em relação ao total de exportações para o mundo, cresceram de um total de 0,79% no ano da assinatura do CKFTA, para 1% em 2018, um crescimento de aproximadamente 26,6%; o mesmo pode-se dizer da representatividade das importações sul coreanas em território canadense, conforme evidenciado na Tabela 3, os produtos sul coreanos passaram de 1,41% para 1,58% do total de importações mundiais que adentraram solo canadense, um crescimento de aproximadamente 12%.

Com a vigência do acordo em 1 de janeiro de 2015 o Canadá eliminou 50,7% das linhas tarifárias sobre os produtos agrícolas sul coreanos, 36,3% de linhas tarifárias a serem eliminadas até 2020, com os 13% restantes excluídos da livre tarifação.

A Apêndice C traz os efeitos do CKFTA nas linhas tarifárias do Canadá sobre os produtos importados sul coreanos industrializados e não agrícolas, as maiores reduções foram para os setores de eletrônicos, navios, produtos químicos, vestuário, calçados e peixes e frutos do mar, a taxa média dessas indústrias era de 20%, passando então a 0% em períodos que variam de 0 a 11 anos dependendo da segmentação do produto.

3 Modelo

Dada a liberalização comercial, com a abertura dos países aos produtos importados e à exportação, faz-se necessário um estudo aprofundado dos impactos dessa

mudança na economia, principalmente no tocante aos estabelecimentos, como principais agentes desse processo. A abertura do comércio de um país aos estrangeiros causa uma série de efeitos sobre os fabricantes, o principal canal sob o qual essas transformações podem ser mensuradas são os investimentos; partindo-se do pressuposto que dada a maior competitividade do mercado em que atuam, os estabelecimentos podem responder aumentando ou diminuindo seus investimentos, esses investimentos podem estar alocados em maquinário, infraestrutura, pesquisa de desenvolvimento e etc.

O mecanismo sob o qual a liberalização comercial afeta as firmas ocorre através de diversos canais, os principais são: através da diminuição das incertezas e da oportunidade de maiores receitas, essa através do crescimento da produção ou da redução de custos.

Os acordos comerciais garantem aos fabricantes de que as tarifas de troca entre os países se manterão estáveis por um período de tempo, eliminando assim parte das incertezas do comércio internacional, esse ambiente comercial mais previsível e estável favorece os investimentos das firmas.

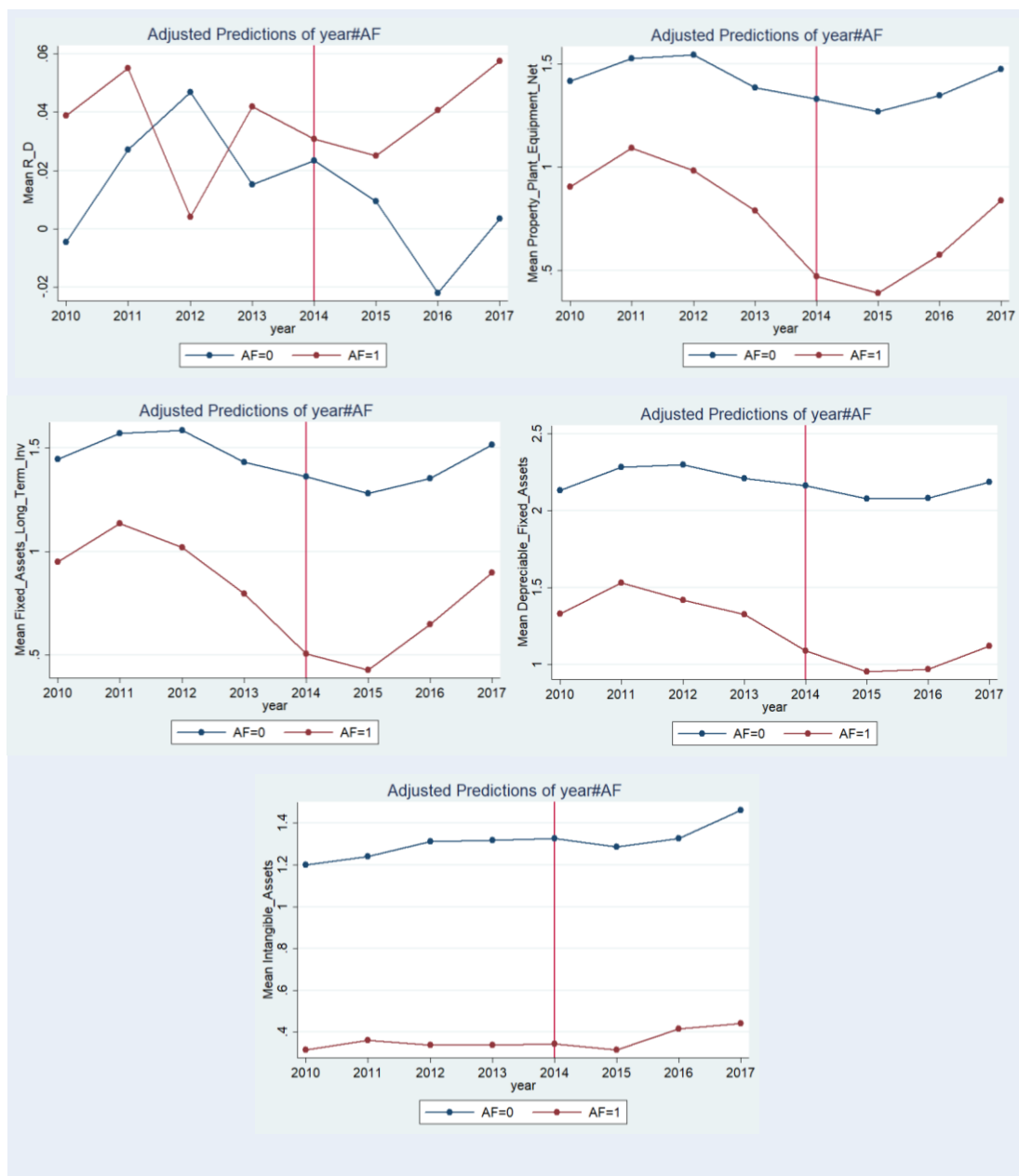
Além disso, a redução nas tarifas de troca pode oferecer a oportunidade para uma empresa exportar o excedente de sua produção, ou mesmo aumentá-la, bem como suas receitas através da expansão para mercados consumidores de outros países; nesses casos aumentando os investimentos; a liberalização comercial também poderia levar os fabricantes a reduzir seus custos através de fornecedores estrangeiros ou terceirizando parte de sua cadeia produtiva, nesses casos reduzindo os investimentos, mas igualmente beneficiando as empresas domésticas estabelecidas.

A liberalização comercial também pode afetar negativamente as firmas estabelecidas e o investimento, ocasionando até mesmo o fechamento dessas firmas ou obrigando-as à realizar mudanças na produção, migração de setor, alterações de público alvo e forma de atuação, além de uma série de fatores que transformem o mercado de atuação daquela firma, devido aos novos entrantes, maior competitividade e concorrência com os produtos importados. Tanto os efeitos positivos como negativos

da liberalização comercial sobre as firmas, correlacionam-se perfeitamente às teorias Schumpeterianas.

Dessa forma, buscou-se um modelo para verificar como se dão as respostas nos investimentos das empresas em face da liberalização comercial de um país, essa sob a forma da redução tarifária nas tarifas de importação e exportação, além da redução nas incertezas quanto à política de trocas entre os países participantes.

Figura 3. Médias anuais dos investimentos das firmas canadenses antes e após o CKFTA



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Figura 3 exibe as médias ano a ano, pós e pré assinatura do CKFTA, dos investimentos das firmas canadenses em despesas com pesquisa e desenvolvimento, imóveis, instalações e equipamentos, ativos fixos e investimentos de longo prazo, ativos fixos depreciáveis e ativos intangíveis. As linhas azuis, onde a dummy AF assume o valor de 0, caracterizam o grupo de controle da amostra e as linhas vermelhas, onde a dummy AF assume o valor de 1, caracterizam o grupo de tratamento.

Com exceção dos gastos com P&D e dos ativos intangíveis, percebe-se claramente a tendência paralela entre as médias anuais dos investimentos dos dois grupos nos anos anteriores a assinatura do acordo, ocorrendo posteriormente uma mudança na linha de tendência para os setores afetados. Os gráficos da Figura 3 podem fornecer uma prévia dos resultados das regressões que serão efetuadas mais a frente, e sugerem como a abordagem de diferenças em diferenças pode contribuir para este estudo.

Dessa forma, para verificar como se dão as respostas heterogêneas dos diferentes segmentos da indústria, a estratégia de *difference-in-differences* é adotada, analisando-se a tendência desenvolvida pelos investimentos das firmas canadenses antes e após a assinatura do acordo comercial, compreendendo então respectivamente os períodos de 2010 a 2013, como anterior à assinatura do acordo, e 2014 a 2017, referente ao cenário pós CKFTA.

O modelo utilizado assume a seguinte forma:

$$(1) Y_{pt} = \alpha + \beta_0 CKFTA_t + \beta_1 CKFTA_AF_{jt} + \delta_j + \delta_t + \varepsilon_{jt}$$

A variável dependente do modelo, Y_{pt} , é o investimento da empresa p no ano t , podendo assumir então o caráter de investimentos em imóveis, instalações e equipamentos, ativos fixos e investimento de longo prazo, ativos fixos depreciáveis, ativos intangíveis e despesas com P&D, para cada diferente regressão. A primeira variável independente, $CKFTA_t$, refere-se a uma *dummy* para o período pós acordo,

assumindo o valor 0 para os anos 2010, 2011, 2012 e 2013, e o valor 1 para os anos 2014, 2015, 2016 e 2017.

A *dummy* AF_j , define o grupo controle e tratamento dos dados, assumindo o valor 0 para as indústrias j , que tiveram menos de 80% de redução nas linhas tarifárias na primeira vigência do acordo, em janeiro de 2015, que tiveram reduções tarifárias acima de 80%, mas em vigências posteriores, variando de 3 a 11 anos após a data inicial ou aquelas indústrias que não foram beneficiadas pelo acordo; AF_j assume então o valor 1 para os setores j , que tiveram uma redução nas linhas tarifárias de mais de 80% na primeira vigência do CKFTA.

O segundo coeficiente, β_1 , está associado ao termo DID de interesse e caracteriza-se pela multiplicação da *dummy* $CKFTA_t$ que define o período do acordo e a *dummy* AF_j que define o tratamento ou controle dos dados.

Após os primeiros testes, outro modelo é testado, dessa vez acrescentando variáveis de controle para o tamanho das firmas, seu setor de atuação e a exposição daquele tipo de empresa ao CKFTA, possibilitando a mensuração das respostas heterogêneas das firmas. O modelo possui a seguinte configuração:

$$(2) Y_{pt} = \alpha + \beta_0 CKFTA_AF_{jt} + \beta_1 CKFTA_AF_{jt} \times X_j + \delta_j + \delta_t + \varepsilon_{jt}$$

A primeira variável independente é o termo DID, o segundo coeficiente está associado ao termo DID multiplicado pela característica X_j da firma, uma variável de controle que pode assumir diferentes formas, dependendo da hipótese que queremos testar, assim, foram efetuadas regressões utilizando os setores da indústria que possuíam linhas tarifárias de, em média 20%, e passaram a 0% na primeira vigência do acordo, para essas indústrias, X_j assumia o valor de 1, ou 0 para as demais. Essas regressões buscavam responder se aqueles setores mais beneficiados pelo acordo, possuíam um incentivo maior a incrementar seus investimentos.

Outra variável de controle testada foi o tamanho da empresa, utilizando como *proxy* para tal o *market cap* da firma em dezembro de 2018, assumindo que empresas

maiores estão mais expostas à competição internacional e mais propensas a assumir a fronteira tecnológica do setor em que atuam, além de menores probabilidades de deixarem seu mercado de atuação em face de produtos importados. Nessas regressões X_j assumia o valor de 1 para as empresas com *market cap* acima da média mais um desvio padrão, e o valor de 0 para as demais.

O mesmo foi efetuado para as menores empresas, nesse caso aquelas com *market cap* inferior à média menos um desvio padrão. A hipótese testada é de que as menores empresas estão mais vulneráveis aos entrantes estrangeiros. Com recursos mais limitados, além da maior vulnerabilidade, são menores também as capacidades de financiamento e investimento para essas firmas.

Além dos fatores citados, o faturamento da empresa também foi utilizado como característica, utilizou-se o faturamento no fechamento fiscal do ano de 2018, a sistemática foi semelhante àquela para o *market cap*. Nas regressões que testaram as firmas com menor faturamento, X_j assumia o valor de 1 para aquelas com faturamento inferior a média menos um desvio padrão e 0 para as demais, nas regressões para os maiores faturamentos, X_j assumia o valor de 1 para aquelas com faturamento superior a média mais um desvio padrão e 0 para as demais.

4 Dados

O estudo utiliza dados da Bloomberg de companhias abertas do Canadá para os dados de balanço patrimonial das empresas, a página na internet do Governo do Canadá para os dados de tarifas de comércio com a Coreia e dados de CPI (*Consumer Price Index*) e classificação de setores da indústria da própria Bloomberg para segregar e deflacionar os dados. A base é composta por todas as companhias abertas disponíveis para o período de estudo compreendido entre os anos de 2010 a 2013, como pré CKFTA e 2014 a 2017 como pós CKFTA. Acredita-se ser essa uma fonte de dados confiável, pelo fato de as companhias abertas serem legalmente obrigadas a fornecer informações aos seus *stakeholders* e estarem sujeitas à multas e obrigações legais dos mais diversos órgãos regulatórios, além de atividades de auditoria e *compliance*, não somente externos como internos.

O estudo das respostas dos investimentos das firmas à liberalização comercial representam um desafio, a maior parte dos estudos na área utilizam bases de dados confidenciais ou de acesso restrito, os dados de balanço encontrados nas plataformas mais comumente utilizadas muitas vezes não apresentam a segregação e discriminação adequada dos investimentos, e esses muitas vezes podem ser reportados de diferentes formas à depender da firma e até mesmo omitidos ou agrupados de forma à preservar decisões estratégicas das empresas de seus concorrentes. Além dos obstáculos mencionados, as empresas canadenses e sul coreanas possuem anos fiscais diferentes para cada firma, muitas vezes dificultando a obtenção de dados de fechamento anuais na mesma base comparativa.

Para os setores da indústria os dados estão agrupados pela classificação GICS, utilizada mundialmente e composta por quatro níveis distintos, para esse trabalho foi utilizada a segregação por nível sub industrial, devido à sua maior aderência aos setores descritos no CKFTA.

Os investimentos das firmas representam suas respostas à *trade liberalization*, sendo assim, foram utilizados os dados de balanço das empresas como: despesas com pesquisa e desenvolvimento, ativos intangíveis, ativos fixos depreciáveis, ativos fixos e investimentos de longo prazo e imóveis, instalações e equipamentos; esses dados foram extraídos em milhões de dólares americanos, deflacionados utilizando como base o ano de 2010 e depois tirados seus logs.

Para o *market cap* e faturamento das firmas, utilizou-se os dados brutos disponíveis na Bloomberg referentes ao fechamento fiscal de 2018, em 31 de dezembro de 2018, em milhares de dólares americanos.

Os dados de imóveis, instalações e equipamentos são disponibilizados já devidamente depreciados, de forma que os dados apresentados, também deflacionados, representam o incremento nesse investimento realizado pelas empresas. Os ativos intangíveis incluem o valor agregado, direitos, patentes, marcas registradas, licenças, direitos de propriedade e etc.

A Tabela 4 apresenta a estatística descritiva dos dados utilizados, nela já pode-se notar uma diferença nos dados com pesquisa e desenvolvimento nos períodos antes e após a assinatura de acordo, a média dessa despesa reduziu após a vigência do CKFTA, o mesmo ocorreu com o desvio padrão, demonstrando então uma menor variabilidade, ou seja, isso sugere que apesar dos menores investimentos em P&D, eles foram mais constantes e com menos oscilações, estes também podem ser os efeitos da saída de *players* do mercado, devido ao aumento da competitividade ocasionado pelo acordo.

Esse resultado é semelhante aquele encontrado por Pierce e Schott (2018), que analisaram a granulosidade dos investimentos das firmas, e encontraram um menor desvio padrão para esses gastos após a liberalização comercial.

Interessante notar que para todos os outros dados de investimento ocorreu o inverso do verificado com pesquisa e desenvolvimento, ou seja, as médias aumentaram, bem como o desvio padrão, as empresas aumentaram seus investimentos em infraestrutura, maquinário, planta fabril, instalações e ativos intangíveis, sugerindo um preparo ou investimento para a se manterem competitivas ou aproveitando-se da expansão para um novo mercado.

Tabela 4. Estatística descritiva dos investimentos das empresas canadenses

	Despesas com P&D	Imóveis, Instalações e Equipamentos	Ativos Fixos e Investimentos LP	Ativos Fixos Depreciáveis	Ativos Intangíveis
Média					
2010-2013	3,11	475,88	500,22	815,59	239,71
2014-2017	2,83	524,07	567,21	938,41	288,05
Desvio Padrão					
2010-2013	47,43	3.085,05	3.406,11	4.819,77	1.402,23
2014-2017	25,30	3.359,97	4.035,95	5.226,76	1.604,46
Máx					
2010-2013	1.571,90	71.180,90	84.709,52	80.259,91	27.606,00
2014-2017	722,37	82.443,23	111.255,78	94.491,15	30.492,59
Mín					
2010-2017	0	0	0	0	0
Setores	112	126	121	121	122
Companhias	1.021	1.703	1.648	1.358	1.249
Observações	8.168	13.624	13.184	10.864	9.992

Nota: valores em milhões de USD. Os números de setores, quantidade de companhias e observações diferem de acordo com o tipo de investimento devido à retirada de *missings values*.

5 Resultados

Os modelos de diferenças em diferenças buscam identificar mudanças em uma determinada tendência, utilizando uma data definida como referência. Dada a assinatura do CKFTA em março de 2014, assumindo que os dirigentes das firmas sejam racionais e realizem suas decisões de investimento se preparando para um possível aumento na competitividade, o ano de 2014 foi utilizado como base para a mudança de tendência nos grupos de controle e tratamento.

Prosseguiu-se então às regressões utilizando o modelo inicial (1), para verificar se o CKFTA exerce alguma influência sobre tendências de investimento determinadas e possivelmente mais sensíveis aos aumentos de competitividade para as firmas.

Preliminarmente, o modelo inicial utilizando cada variável dependente foi executado e submetido ao teste de Hausman, afim de verificar-se qual estimador seria mais adequado nas regressões para cada Y_{pt} , somente as despesas com pesquisa e desenvolvimento apontaram para o estimador de *random effects* como o mais adequado, com os demais investimentos indicando a maior eficiência do estimador de *fixed effects* para as regressões.

Com exceção das despesas com P&D, que não encontraram coeficientes significantes, as regressões utilizadas isolaram os efeitos fixos das companhias e os erros foram clusterizados por setor, dessa forma é possível verificar se ocorreram alterações anormais nos níveis de investimento das empresas e contorna-se em parte o fato das empresas do mesmo setor sofrerem e serem influenciadas pelos mesmo choques exógenos e demais fatores que afetem suas atividades, além da competição interna inerente a cada diferente setor.

Chegou-se então aos resultados explicitados na Tabela 5 conforme segue:

Tabela 5. Resultados iniciais dos efeitos do CKFTA sobre os investimentos das firmas canadenses

	Despesas com P&D (Random Effects)	Imóveis, Instalações e Equipamentos (Fixed Effects)	Ativos Fixos e Investimentos LP (Fixed Effects)	Ativos Fixos Depreciáveis (Fixed Effects)	Ativos Intangíveis (Fixed Effects)
<i>CKFTA</i>	-0,0173003 (0,0223116)	-0,11237** (0,0505963)	-0,1302287** (0,0515424)	-0,1036654** (0,0459442)	0,0827249** (0,0379004)
<i>CKFTA × AF</i> (<i>DID</i>)	0,0216399 (0,0368167)	-0,2594821*** (0,0945266)	-0,2251187** (0,0942097)	-0,2661582*** (0,0839363)	-0,0411333 (0,0552815)
<i>Constante</i> (α)	0,0249392 (0,0280077)	1,282552*** (0,0215863)	1,31476*** (0,0217789)	1,929148*** (0,0194128)	0,9748394*** (0,0144465)
Observações	8166	13624	13184	10864	9992
R ²	0,0002	0,0077	0,0077	0,0133	0,0021

Nota: *, **, *** representam significância estatística aos níveis de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Essa análise preliminar demonstrou resultados em linha com os verificados em estudos anteriores, como o de Pierce e Scott (2018) por exemplo, apesar dos coeficientes para despesas com P&D e ativos intangíveis não possuírem significância estatística, os coeficientes para investimentos em imóveis, instalações e equipamentos, ativos fixos e investimentos de longo prazo e ativos depreciáveis apresentaram sinais negativos e estatisticamente significantes, mostrando a tendência das firmas em reduzir seus investimentos na presença de um cenário mais competitivo e adverso. Esse efeito pode ser causado pela tentativa de redução de custo das empresas com o enxugamento de sua produção, aproveitamento das oportunidades da liberalização comercial com o offshoring de parte da sua cadeia produtiva ou mesmo a mudança na forma de atuação dessas firmas, para um modelo de maior valor agregado; a contaminação da amostra pelas empresas mais distantes da fronteira tecnológica também seria um fator determinante para os coeficientes negativos, já que com o aumento da competitividade elas teriam menor incentivo a investir.

Os resultados encontrados para o primeiro modelo também se assemelham aqueles de Handley e Limão (2017), que encontraram efeitos negativos sobre o investimento

com gastos irrecuperáveis das firmas após a liberalização comercial, sendo esse o caso para imóveis, instalações e equipamentos, ativos fixos e investimentos de longo prazo e ativos fixos depreciáveis, tipos de gastos que dificilmente poderiam ser revertidos novamente aos cofres da empresa caso fossem efetuados, e portanto, sofrendo efeitos negativos; mais precisamente daquelas firmas mais distantes da fronteira tecnológica, que hesitam em realizar esses investimentos que poderiam impactar negativamente seus custos sem possibilidade de reversão.

Os sinais dos coeficientes encontrados para o termo de diferenças em diferenças de interesse, também se alinham aqueles de Amiti e Khandelwal (2011), apontando para o correto isolamento dos efeitos fixos dos investimentos das firmas, e consequente obtenção de resultados com os sinais corretos, dadas as teorias Schumpeterianas.

Após isso, procedeu-se a uma nova rodada de regressões, utilizando o modelo (2), dessa vez com a introdução das variáveis de controle, com o objetivo de verificar as respostas heterogêneas das firmas à liberalização comercial e seu alinhamento as teorias Schumpeterianas. Dessas, somente aquelas com ativos intangíveis, ativos depreciáveis, e ativos fixos e investimentos de longo prazo como variável dependente produziram resultados estatisticamente significantes.

Os resultados utilizando imóveis instalações e equipamentos e as despesas com pesquisa e desenvolvimento como variável dependente, não produziram coeficientes com significância estatística, no entanto eles obtiveram sinais coerentes com a teoria Schumpeteriana e podem ser verificados no Apêndice D.

A Tabela 6 exhibe os resultados das regressões utilizando os ativos intangíveis como variável dependente. Nota-se que somente para as firmas com a característica de faturamento inferior à média de faturamento menos um desvio padrão, os coeficientes foram estatisticamente significantes, mais que isso, nota-se que com a introdução dessa característica da firma o sinal inverteu-se, novamente em linha com os estudos anteriores acerca do tema e as teorias Schumpeterianas.

Tabela 6. Efeitos do CKFTA sobre os investimentos em Ativos Intangíveis das firmas canadenses

	Ativos Intangíveis	Ativos Intangíveis	Ativos Intangíveis	Ativos Intangíveis	Ativos Intangíveis
<i>CKFTA × AF</i>	0,0405194	0,1900236	0,0386311	0,3638991**	0,0076396
<i>(DID)</i>	(0,0405285)	(0,1895718)	(0,0406729)	(0,1800393)	(0,0385534)
<i>DID ×</i>	0,1404578	-0,1507332	0,193911	-0,3298615*	0,3032529
<i>Característica</i>	(0,1730085)	(0,1939024)	(0,2485547)	(0,1846247)	(0,1879457)
Característica	Alto Market Cap	Baixo Market Cap	Alto Faturamento	Baixo Faturamento	Maiores Reduções (linhas tarifárias)
Observações	9.984	9.984	9.984	9.984	9.984
R ²	0,0002	0,0003	0,0003	0,0005	0,0014

Nota: *, **, *** representam significância estatística aos níveis de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Isso demonstra que em média as empresas tendem a aumentar seus investimentos em ativos intangíveis, buscando manterem-se competitivas no mercado após a liberalização comercial, no entanto, para aquelas empresas com menor faturamento e possivelmente de menor porte e mais distantes da fronteira tecnológica, isso funciona como um desincentivo ao investimento, mais vulneráveis aos entrantes estrangeiros e com menor capacidade de financiamento, elas reduzem esses tipos de investimento.

A Tabela 7 trata das regressões utilizando os Ativos Fixos Depreciáveis como variável dependente, com exceção do coeficiente associado às firmas com alto faturamento todos os coeficientes foram estatisticamente significantes.

Tabela 7. Efeitos do CKFTA sobre os investimentos em Ativos Fixos Depreciáveis das firmas canadenses

	Ativos Fixos Depreciáveis	Ativos Fixos Depreciáveis	Ativos Fixos Depreciáveis	Ativos Fixos Depreciáveis	Ativos Fixos Depreciáveis
<i>CKFTA</i> × <i>AF</i> (<i>DID</i>)	-0,3764349*** (0,0710555)	0,1678904*** (0,0401329)	-0,380723*** (0,0716084)	0,2557257** (0,1016445)	-0,4205878*** (0,0752627)
<i>DID</i> × <i>Característica</i>	0,5443253*** (0,081606)	-0,5443253*** (0,081606)	0,5384283 (0,0798495)	-0,6464883*** (0,1247477)	0,5572778*** (0,1735206)
Característica	Alto Market Cap	Baixo Market Cap	Alto Faturamento	Baixo Faturamento	Maiores Reduções (linhas tarifárias)
Observações	10.864	10.864	10.864	10.864	10.864
R ²	0,0120	0,0120	0,0122	0,0128	0,0139

Nota: *, **, *** representam significância estatística aos níveis de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Novamente as teorias Schumpeterianas podem ser notadas nos resultados empíricos. Ao contrário da média das demais empresas que reduzem seus investimentos após a liberalização comercial, percebe-se um sinal positivo para aquelas firmas com alto *market cap*, as mais competitivas, de maior porte e que veem na liberalização comercial uma oportunidade de aumentarem seus lucros com a exploração de novos mercados potenciais. O inverso ocorre para as empresas com baixo *market cap* e faturamento, que mais vulneráveis, de menor porte e capacidade de financiamento, se veem obrigadas a reduzir esses investimentos. Como já verificado por Handley e Limão (2017), essas empresas mais vulneráveis à *trade liberalization* sob a forma de maior competição dos entrantes estrangeiros, sejam eles produtos ou firmas, reduzem seus gastos irrecuperáveis, como aqueles com ativos depreciáveis; uma resposta à maior incerteza quanto aos efeitos decorrentes na produção e competição dos mercados dessas firmas.

Para os setores da indústria mais beneficiados com o CKFTA notou-se um coeficiente de amplitude maior e sinal invertido em relação aos demais, indicando que, apesar dos setores em média reduzirem seus investimentos em ativos fixos depreciáveis, para aqueles mais beneficiados pelo acordo, o efeito é contrário, ou seja, a *trade liberalization* funciona como incentivo ao investimento para esses setores, reduzindo

as incertezas quanto a política de trocas de bens entre os países celebrantes do acordo.

A Tabela 8 exibe o resultado para investimentos em Ativos Fixos e Investimentos de Longo Prazo, apenas os coeficientes associados às firmas com alto e baixo faturamento foram estatisticamente significantes. Nessas respostas heterogêneas o mais interessante é notar os sinais dos coeficientes, onde as teorias Schumpeterianas são novamente comprovadas empiricamente, para as empresas com alto faturamento, possivelmente de maior porte, maior possibilidade de financiamento e potencial competitivo, verifica-se sinal positivo e contrário aquele verificado para a média das firmas. O inverso verifica-se para as empresas com faturamento inferior à média menos um desvio padrão, firmas com baixa capacidade de financiamento, possivelmente de menor porte e mais vulneráveis aos entrantes de outro país.

Tabela 8. Efeitos do CKFTA sobre os investimentos em Ativos Fixos e Investimentos de Longo Prazo das firmas canadenses

	Ativos Fixos e Investimentos LP	Ativos Fixos e Investimentos LP	Ativos Fixos e Investimentos LP	Ativos Fixos e Investimentos LP	Ativos Fixos e Investimentos LP
<i>CKFTA × AF</i>	-0,3607697	-0,1113434	-0,3640546***	0,0832887	-0,3674895***
<i>(DID)</i>	(0,0804601)	(0,211894)	(0,0808521)	(0,1529457)	(0,0827744)
<i>DID ×</i>	0,2494263	-0,2494263	0,3254326*	-0,4553895***	0,1423721
<i>Característica</i>	(0,2266559)	(0,2266559)	(0,1941724)	(0,1733435)	(0,2707743)
Característica	Alto Market Cap	Baixo Market Cap	Alto Faturamento	Baixo Faturamento	Maiores Reduções (linhas tarifárias)
Observações	13.184	13.184	13.184	13.184	13.184
R ²	0,0063	0,0063	0,0064	0,0066	0,0063

Nota: *, **, *** representam significância estatística aos níveis de 10%, 5% e 1% respectivamente.

Essas regressões deixam claro o preceito de que as firmas com mais recursos e mais competitivas, indicando sua proximidade da fronteira tecnológica do setor no qual atuam, tenham incentivo a elevar seus investimentos na presença da liberalização comercial, com o oposto ocorrendo naquelas com menor faturamento.

6 Conclusão

O presente estudo sugere que a *trade liberalization* propiciada pelo CKFTA, em média teve um efeito negativo sobre os investimentos das firmas canadenses de capital aberto, mais que isso, da mesma forma que estudos anteriores relataram essa correlação entre países como EUA e China, um país desenvolvido e outro especializado em mão de obra barata, o mesmo efeito pode ser verificado em países com diferente perfil econômico, como no caso de Canadá e Coréia do Sul, um país desenvolvido, porém exportador de commodities e outro altamente tecnológico e considerado um tigre asiático, com altas taxas de crescimento e desenvolvimento humano.

A literatura acerca do tema utiliza amplamente medidas de investimento voltadas à infraestrutura e inovação, poucos são os estudos que consideram as despesas com pesquisa e desenvolvimento, porém, esse trabalho não obteve resultados significantes para esses gastos, apesar disso as teorias Schumpeterianas se comprovaram empiricamente, com os sinais corretos para os coeficientes relevantes, esses preceitos ficaram ainda mais evidentes nos resultados para as respostas heterogêneas das firmas.

Ficou evidente portanto, que para aquelas firmas de maior porte, maior faturamento, com mais recursos e mais competitivas, essas mais próximas das fronteiras tecnológicas de seus setores, tiveram um incentivo a incrementar seus investimentos com a liberalização comercial, já para as empresas menores, com faturamentos mais baixos, mais vulneráveis e mais distantes da fronteira tecnológica de seus setores tiveram desincentivo a investir, reduzindo seus níveis de investimento.

Os investimentos em gastos irrecuperáveis deixaram ainda mais evidentes essas correlações, tanto nas respostas das firmas em geral, quanto nas respostas heterogêneas, demonstrando também como as incertezas nas políticas de trocas podem ter efeito positivo ou negativo nos investimentos das firmas, dependendo das características de cada setor ou estabelecimento.

Outros estudos acerca do tema poderiam se valer de modelos que consideram a entrada e saída de firmas, buscando verificar os efeitos da *trade liberalization* sobre determinado mercado, além disso, outros tipos de interações entre países poderiam ser explorados, considerando nações com diferentes características, ou analisando os efeitos dos acordos multi ou bilaterais para os países orientais ou de mão de obra barata.

Além disso, estudos mais detalhados poderiam ser conduzidos utilizando dados de companhias fechadas, aproveitando-se deles para estudar os impactos da liberalização comercial sobre outros aspectos dos estabelecimentos, ampliando o leque de análise dos impactos dos acordos comerciais sobre os países.

Referências Bibliográficas

AGHION, Philippe; BLUNDELL, Richard; GRIFFITH, Rachel; HOWITT, Peter; PRANTL, Susanne; ***The effects of entry on incumbent innovation and productivity***. The Review of Economics and Statistics, USA, v.1, n.91, p. 20-32, 2009

AMITI, Mary; KHANDELWAL, Amit K.; ***Import Competition and quality upgrading***. The Review of Economics and Statistics, USA, v.2, n.95, p. 476-490, 2011

ANGRIST, J. D.; PISCHKE, J., ***Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion***, 1^a ed., Princeton University Press, 2009

AUTOR, David; DORN, David; HANSON, Gordon H.; PISANO, Gary; SHU, Pian; ***Foreign competition and domestic innovation: Evidence from U.S. patents***. National Bureau of Economic Research, Working Paper 22879, Cambridge, MA, 2016

BERNARD, Andrew B.; FORT, Teresa C.; SMEETS, Valerie; WARZYNSKI, Frederic; ***Heterogeneous globalization: offshoring and reorganization***. Working Paper, 2018

BLOOM, Nicholas; BOND, Stephen; REENEN, John V.; ***Uncertainty and investment dynamics***. The Review of Economic Studies, UK, v.1, n.74, p. 391-415, 2006

BLOOM, Nicholas; DRACA, Mirko; REENEN, John V.; ***Trade induced technical change? The impact of chinese imports on innovation, IT and productivity***. The Review of Economic Studies, UK, v.1, n.83, p. 87-117, 2016

HANDLEY, Kyle; ***Exporting under trade policy uncertainty: theory and evidence***. Journal of International Economics, USA, v.1, n.94, p. 50-66, 2014

HANDLEY, Kyle; LIMÃO, Nuno; ***Policy uncertainty, trade, and welfare: theory and evidence for China and the United States***. American Economic Review, USA, v.9, n.107, p. 2731-2783, 2017

KUENG, Lorenz; LI, Nicholas; YANG, Mu-Jeung; ***The impact of emerging market competition on innovation and business strategy***. National Bureau of Economic Research, Working Paper 22840, Cambridge, MA, 2016

PIERCE, Justin R.; SCHOTT, Peter K.; ***Investment responses to trade liberalization: Evidence from U.S. industries and establishments***. Journal of International Economics, USA, v.1, n.115, p. 203-222, 2018

WOOLDRIDGE, Jeffrey. M., ***Introductory Econometrics: A Modern Approach***, 4^a ed., Cengage Learning, 2008

APÊNDICE A

Impacto do CKFTA sobre as linhas tarifárias sul coreanas para os produtos agrícolas canadenses

Produto	Eliminação de linhas tarifárias pela Coreia do Sul (produtos agrícolas)							
	Taxação	1 de janeiro de 2015 (CKFTA)	de 3 a 5 anos	até 7 anos	até 10 anos	até 11 anos	de 5 a 13 anos	até 15 anos
Trigo (incluindo trigo duro)								
Centeio	até 3%	-100%						
Aveia	até 108,7%	-100%						
Alpiste	até 554,8%	-100%						
Canola	3%	-100%						
	10%	-100%						
Grão de soja para molho e bolo	até 487%	-100%						
Semente de mostarda	3%	-100%						
Gorduras e sebo bovino	até 8%	-100%						
Banhas e gorduras suínas	3%	-100%						
Semên suíno e bovino	até 18%	-100%						
Suíno raça pura	até 18%	-100%						
Peleas brutas (com pêlo), incluindo furão	3%	-100%						
Rações para animais domésticos	5%	-100%						
Certos componentes de ração animal como fardo de alfafa e feno	até 18%	-100%						
Batata frita congelada	18%	-100%						
Farinha de mostarda e mostarda preparada	8%	-100%						
Xarope e açúcar de maple	8%	-100%						
Uisque típico canadenses	20%	-100%						
Vinho típico canadenses	15%	-100%						
Certos produtos assados	8%	-100%						
Linhaça dourada tostada	45%	-100%						
Polpa de beterraba	5%	-100%						
Semente de linhaça	3%	-100%						
Óleo de canola refinado	5%	-100%						
Grão de bico, lentilha e favas	27%	-100%						
Farinha de trigo	4,2%	-100%						
Produtos confeccionados com açúcar	8%	-100%						
Produtos assados	8%	-100%						
Leveduras e fermentos ativos e inativos	8%	-100%						
Sucos de cranberry e mirtilo	50%	-100%						
Carne bovina fresca, refrigerada, congelada e alguns cortes processados	até 72%							-100%
Carne suína fresca, refrigerada, congelada e alguns cortes processados	até 25%							-100%
Miúdos suínos e bovinos	18%							-100%
Ervilha seca para consumo humano e feijões comuns	até 27%							
Feijão mungo e preto	até 607,5%							-100%
Feijão azuki	até 420,8%							
Óleo cru de canola	5%							-100%
Mirtilo e cranberry congelados	30%							
Cranberry desidratado natural e adoçado	45%							-100%
Preparações alimentícias diversas	8%							-100%

Fonte: Portal do Governo do Canadá, 2019 / Elaborado pelo autor

APÊNDICE B

Impacto do CKFTA sobre as linhas tarifárias sul coreanas para os produtos canadenses industrializados e não agrícolas

Eliminação de linhas tarifárias pela Coreia do Sul (produtos industrializados e não agrícolas)									
	Produto	Taxação	1 de janeiro de 2015 (CKFTA)	até 3 anos	até 5 anos	3 ou 5 anos	até 10 anos	até 10 anos	
Industrializados	Aeroespaciais: turbopropulsores, peças de turbojatos e equipamento de treino de voo em terra	até 8%	-100%						
	Couro cru, peles, e couros; vestuário de couro, peles curtidas ou acabadas	de 3% a 16%	-100%						
	Tecnologias de informação e comunicação: certas câmeras, peças de equipamentos de transmissão, condutores elétricos	até 13%	-100%						
	Ferro e aço: pós de liga, certas ligas de ferro	até 8%	-100%						
	Níquel: níquel bruto e em pó	até 8%	-100%						
	Produtos químicos: catalisadores, carbonetos, óxidos de germânio e etilenoglicol	até 8%	-94%					-100%	
	Alumínio: bruto, não ligado e ligas	até 8%	-98,4%					-100%	
	Minerais: turfa, pó de mica e escória	até 8%	-94,2%					-100%	
	Farmacêuticos: antibióticos, outros remédios, medicações anti-tuberculose	até 8%	-63%					-100%	
	Plásticos: polímeros de etileno, poliamidas, chapas de plástico auto adesivas	até 8%	-91,5%					-100%	
	Equipamentos médicos: reagentes de diagnóstico/laboratório, peças de equipamento médico e termômetros	até 50%	-88%					-100%	
	Construções pré-fabricadas	até 8%	-60%					-100%	
	Veículos Leves		8%	-100%					
	Todas as peças automotivas		de 3% a 8%	-100%					
	Automotivos	Madeira de abeto, outras madeiras de coníferas, madeira branca/madeira de pinheiro e madeira de cedro	5%	-57%	-70,1%				-100%
Panel de tiras de madeira orientadas		8%	-57%					-100%	
Madeira compensada		de 8% a 10%	-57%					-100%	
Madeira laminada/densificada		8%	-57%					-100%	
Florestais e produtos de madeira de valor adicionado	Lagosta congelada	20%	-100%						
	Salmão do Atlântico e Pacífico (fresco, refrigerado e defumado)	20%	-100%						
	Lagosta (não congelada)	20%	-100%						
	Salmão conservado em recipiente hermético	20%		-100%				-100%	
	Ostras e caramujos	20%						-100%	
	Sardinha congelada	10%						-100%	
	Óleo de peixe	3%						-100%	
	Camarão congelado	20%						-100%	
	Peixes e frutos do mar								

Fonte: Portal do Governo do Canadá, 2019 / Elaborado pelo autor

APÊNDICE C

Impacto do CKFTA sobre as linhas tarifárias canadenses para os importados da Coréia do Sul (produtos industrializados e não agrícolas)

		Eliminação de linhas tarifárias pelo Canadá (produtos industrializados e não agrícolas)				
Produto	Taxação	1 de janeiro 2015 (CKFTA)	até 3 anos	3 ou 5 anos	3,5 ou 11 anos	5 ou 11 anos
Industrializados	Eletrônicos	até 14%	-87,6%	-100%		
	Aparelhos	até 8%	-65,2%	-100%		
	Navios	até 25%	-30,8%			-100%
	Químicos	até 15,5%	-99,5%	-100%		
	Alumínios	até 6,5%	-78,2%	-100%		
	Vestuário	até 18%	-5,7%	-100%		
	Calçados	até 20%	-34,8%			-100%
Automotivos	Veículos Leves	6,1%		-100%		
	Todas as peças automotivas	até 8,5%		-100%		
Florestais e produtos de madeira de valor adicionado		variável	-100%			
Peixes e frutos do mar		20%	-77,2%	-100%		

Fonte: Portal do Governo do Canadá, 2019 / Elaborado pelo autor

APÊNDICE D

Resultados das regressões com Imóveis, Instalações e Equipamentos como variável dependente

	Imóveis, Instalações e Equipamentos	Imóveis, Instalações e Equipamentos	Imóveis, Instalações e Equipamentos	Imóveis, Instalações e Equipamentos	Imóveis, Instalações e Equipamentos
<i>CKFTA</i> × <i>AF</i> (<i>DID</i>)	-0,3743189*** (0,0813445)	-0,2322753 (0,2104896)	-0,3748633*** (0,0814817)	-0,1435447 (0,1775908)	-0,3906191*** (0,0839308)
<i>DID</i> × <i>Característica</i>	0,1229267 (0,2412853)	-0,1426786 (0,2257101)	0,1385117 (0,2254482)	-0,234584 (0,1955576)	0,2200521 (0,2689596)
Característica	Alto Market Cap	Baixo Market Cap	Alto Faturamento	Baixo Faturamento	Maiores Reduções (linhas tarifárias)
Observações	13.624	13.624	13.624	13.624	13.624
R ²	0,0066	0,0066	0,0066	0,0067	0,0068

Resultados das regressões com Despesas com Pesquisa e Desenvolvimento como variável dependente

	Despesas com P&D	Despesas com P&D	Despesas com P&D	Despesas com P&D	Despesas com P&D
<i>CKFTA</i> × <i>AF</i> (<i>DID</i>)	-0,0071335 (0,0298005)	0,1519816 (0,1409349)	-0,0036042 (0,0295997)	0,1087895 (0,1393685)	0,0022851 (0,0299083)
<i>DID</i> × <i>Característica</i>	0,1591151 (0,1440747)	-0,1591151 (0,1440747)	0,1274575 (0,1608391)	-0,1124134 (0,1425171)	0,027289 (0,1310368)
Característica	Alto Market Cap	Baixo Market Cap	Alto Faturamento	Baixo Faturamento	Maiores Reduções (linhas tarifárias)
Observações	8.166	8.166	8.166	8.166	8.166
R ²	0,0021	0,0021	0,0054	0,0047	0,011