



NÁDIA CAMPOS PEREIRA BRUHN

**INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO E A
POLÍTICA INDUSTRIAL: UM ESTUDO DOS
EFEITOS DE TRANSBORDAMENTOS EM PAÍSES
DA AMÉRICA LATINA**

LAVRAS-MG

2016

NÁDIA CAMPOS PEREIRA BRUHN

**INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO E A POLÍTICA
INDUSTRIAL: UM ESTUDO DOS EFEITOS DE TRANSBORDAMENTOS
EM PAÍSES DA AMÉRICA LATINA**

Tese apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, área de concentração em Gestão de Negócios, Economia e Mercados, para a obtenção do título de Doutor.

Profa. Dra. Cristina Lelis Leal Calegario
Orientadora

LAVRAS – MG

2016

**Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca
Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).**

Bruhn, Nádia Campos Pereira.

Investimento Direto Estrangeiro e a Política Industrial: um estudo dos efeitos de transbordamentos em países da América Latina. / Nádia Campos Pereira Bruhn. – Lavras : UFLA, 2016.
320 p. : il.

Tese(doutorado)–Universidade Federal de Lavras, 2016.

Orientadora: Cristina Lelis Leal Calegario.

Bibliografia.

1. Transbordamentos. 2. América Latina. 3. Estado. 4. Política Industrial. Universidade Federal de Lavras. II. Título.

NÁDIA CAMPOS PEREIRA BRUHN

**INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO E A POLÍTICA
INDUSTRIAL: UM ESTUDO DOS EFEITOS DE TRANSBORDAMENTOS
EM PAÍSES DA AMÉRICA LATINA**

Tese apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Administração, área de concentração em Gestão de Negócios, Economia e Mercados, para a obtenção do título de Doutor.

APROVADA em 10 de novembro de 2016.

Prof. Dr. Mohamed Amal	FURB
Profa. Dra. Thelma Sáfadi	UFLA
Profa. Dra. Michelle da Silva Borges	UFG
Prof. Dr. Francisval de Melo Carvalho	UFLA
Profa. Dra. Heloísa Rosa Carvalho	UFLA

Profa. Dra. Cristina Lelis Leal Calegario
Orientadora

**LAVRAS – MG
2016**

Aos meus amores, Marina, Luiz, Mel e Fábio.

AGRADECIMENTOS

Gostaria de registrar minha profunda gratidão a algumas pessoas especiais que caminharam ao meu lado nestes anos de doutorado.

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer à Cristina Lelis Leal Calegario, minha orientadora, que me abriu as portas para um mundo de oportunidades e de reflexões. Obrigada pela parceria neste trabalho, pela paciência e pelas muitas contribuições. Obrigada por ter sido, acima de tudo, amiga e companheira nesta empreitada!

Aos membros da banca, pelas importantes contribuições, em especial, à professora Thelma pela paciência, nas muitas versões dos ajustes das séries temporais, e à Michelle pelo apoio e sugestões ao desenvolvimento deste trabalho.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Lavras pelo aprendizado durante todos estes anos.

Aos colegas de doutorado e do Grupo Geini que dividiram comigo momentos de alegria e que tornaram os dias de estudo e de pesquisa mais divertidos.

Agradeço à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás - FAPEG, pelo apoio financeiro, durante o período de doutoramento.

Sou, imensamente, grata ao Centro de Gestão e Negócios da Universidade Federal de Goiás, cuja política de capacitação possibilitou-me dispor de um período de afastamento das atividades docentes para dedicação à pesquisa. Agradeço, em especial, à Ana, Marcia e Michelle. Obrigada por estarem perto e pela parceria, nos mais divertidos momentos, em todos estes anos.

Agradeço, enormemente, à minha família.

À Mel, por ser tão especial em minha vida. Pelo cuidado, carinho, atenção e por ser sempre amiga, parceira em todos momentos. E por tudo o que não cabe nas palavras.

Mãe, pai, esta tese eu dedico a vocês, porque tudo o que eu sou devo a vocês. Porque me deram infinitamente mais do que eu precisava. Obrigada por acreditarem em mim e por sempre me apoiarem. A vocês, toda minha admiração e gratidão. Agradeço, pois, hoje, sei reconhecer o bem mais precioso da vida: a família.

E, Fábio, você é minha força, minha inspiração, meu anjo, meu amor, minha vida, meu tudo! Obrigada por existir!

RESUMO GERAL

Durante as últimas décadas, os países da América Latina estabeleceram diversas políticas industriais buscando promover a abertura de seus mercados nacionais protegidos ao comércio internacional e ao investimento direto estrangeiro (IDE). Desde então, as políticas de atração do IDE se tornaram uma prioridade da agenda de política nesses países, especialmente devido à compreensão de que ele configura como fonte potencial de criação de novos empregos e injeção de capital na economia. O primeiro objetivo desta pesquisa consistiu em analisar os efeitos de acontecimentos históricos que identificam diferentes configurações e intensidades de intervenção estatal por meio de política industrial sobre as condições estruturais internas e inserção internacional dos países da América Latina. Para tanto, foram ajustados modelos auto-regressivos integrados de médias móveis e de intervenção para o período 1966-2014. Os resultados indicaram que as intervenções analisadas não alteraram significativamente o comportamento das séries analisadas, exceto para as séries de Crescimento Econômico. Para as demais variáveis, as intervenções se mostraram bastante pontuais e nenhum padrão de comportamento foi verificado em função dos períodos de intervenção analisados. O segundo objetivo da pesquisa consistiu em identificar os efeitos de transbordamentos de produtividade do IDE e da intervenção estatal por meio de política industrial em países da América Latina. A produtividade total dos fatores é decomposta em mudança técnica e mudança tecnológica. As análises foram feitas por meio de Análise Envoltória de Dados e o ajuste do modelo econométrico foi feito por meio do Método dos Momentos Generalizados para um painel de dados de países da América Latina no período entre 1994 a 2014. Os resultados evidenciam que o IDE contribuiu para o efeito de emparelhamento e para o deslocamento da fronteira de eficiência. Contudo, os resultados confirmam a hipótese de que os benefícios do IDE dependem da capacidade de absorção das EPLs. O terceiro objetivo da pesquisa consistiu em identificar os efeitos da presença estrangeira e da intervenção estatal por meio de política industrial sobre a capacidade de inovação das unidades de federação brasileiras. As análises econométricas de dez unidades de federação brasileiras dispostas em painel de dados no período entre 2001 a 2011 foram desenvolvidas com base no Método dos Momentos Generalizados. As evidências revelam que as economias de aglomeração são fatores importantes na determinação da capacidade de inovação das unidades de federação brasileiras e que o simples fato de participar de redes de cooperação não garante melhorias na capacidade de inovação.

Palavras-chave: Política industrial. Empresas multinacionais. Inovação. Eficiência técnica e tecnológica. *Spillover*. Externalidades. América Latina.

GENERAL ABSTRACT

During the last decades, Latin American countries have established various policies seeking to promote the opening of their domestic markets protected by international trade and foreign direct investment (FDI). Since then, FDI attraction policies have become a priority of the political agenda in these countries, especially due to the belief that it sets up as a potential source of creating new jobs and capital injection in the domestic economy, which is usually accompanied by new technologies and innovations. The first objective of this research was to analyze the effects of historical events that identify different configurations and intensities of state intervention through industrial policy on internal structural conditions and international insertion of Latin American countries. For this, integrated, auto-regressive and moving averages (ARIMA) and intervention models for the period 1966-2014 were adjusted. The results indicate that the interventions, in most cases, did not significantly alter the behavior of the analyzed series, except for economic growth series. In addition to these cases, the interventions were quite punctual, so that no pattern of behavior could be verified for the sample of surveyed countries in terms of temporary changes in behavior of the time series due to the three analyzed interventions periods. The second objective of this research was to identify the effects of productivity spillovers of FDI and state interventions through industrial policy in Latin American countries. The total factor productivity is decomposed into technical change and technological change. The analyzes were performed using a non-parametric Data Envelopment Analysis technique and the adjustment of the econometric model was done using the Generalized Method of Moments for a panel data from Latin American countries in the period 1994-2014. The results show that FDI has contributed to the catch-up effect and for the frontier shift. However, the results confirm the hypothesis that FDI benefits depend on the absorption capacity of the EPLs in the host economies. The third objective of this research was to identify the regional aspects that can promote the effects of innovation spillovers for the Brazilian federation units. The econometric analyzes of ten Brazilian federation units arranged in a panel of data in the period 2001-2011 were developed based on the Generalized Method of Moments. Evidences show that agglomeration economies are important factors in determining the innovation capacity of Brazilian federation units and that participating in cooperation networks does not guarantee improvements in innovation capacity.

Keywords: Industrial policy. Multinational companies. Innovation. Technical and technological efficiency. Spillover. Externalities. Latin America.

LISTA DE FIGURAS

CAPÍTULO 1

- Figura 1.1 - Os efeitos diretos e indiretos do IDE e das operações de EMNs nas economias receptoras.....62

CAPÍTULO 2

- Figura 2.1 - Crescimento anual do Produto Interno Bruto (PIB) (%) dos países da América Latina e Caribe no período 2000-201499
- Figura 2.2 - Comércio internacional em termos de percentuais do Produto Interno Bruto (PIB) dos países da América Latina e Caribe no período 2000-2014. 102
- Figura 2.3 - Fluxos de Investimento Direto Estrangeiro, Entradas Líquidas (% do PIB) dos países da América Latina e Caribe no período 2001-2014..... 103
- Figura 2.4 - Fluxos de Investimento Direto Estrangeiro, Saídas Líquidas (% do PIB) dos países da América Latina e Caribe no período 2001-2014..... 106
- Figura 2.5 - Modelo de análise da relação existente entre os acontecimentos históricos no período compreendido entre a década de 1960 até 2014 sobre o desempenho das economias da América Latina. 116
- Figura 2.6 - Efeitos da Intervenção sobre as séries temporais. 125
- Figura 2.7 - Séries originais de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE para a Argentina..... 136

Figura 2.8 - Séries originais de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE para o Brasil.....	139
Figura 2.9 - Séries originais de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE para o Chile.....	142
Figura 2.10 - Séries originais de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE para a Colômbia.....	146
Figura 2.11 - Séries originais de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE para a Costa Rica.....	149
Figura 2.12 - Séries originais de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE para o Equador.....	153
Figura 2.13 - Séries Originais do Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saída de IDE para o México.....	156
Figura 2.14 - Séries Originais de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saída de IDE para o Peru.....	159

Figura 2.15 - Séries Originais de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saída de IDE para a Venezuela.	162
---	-----

CAPÍTULO 3

Figura 3.1 - Modelo conceitual de análise dos efeitos de transbordamento de produtividade, nos países da América Latina, decorrentes da presença estrangeira e da ação estatal.....	182
---	-----

CAPÍTULO 4

Figura 4.1 - Modelo de análise conceitual-analítico dos efeitos de transbordamentos, aglomerações regionais e ações governamentais sobre o desempenho das unidades de federação brasileiras.....	239
--	-----

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO 1

Tabela 1.1 - Instrumentos de política industrial.....	54
---	----

CAPÍTULO 2

Tabela 2.1 - Primeira intervenção e o período de “desenvolvimento para dentro”.....	127
Tabela 2.2 - Segunda intervenção e o período de “desenvolvimento para fora”.....	128
Tabela 2.3 - Terceira intervenção e o período pós-crise financeira mundial.....	129
Tabela 2.4 - Descrição das variáveis selecionadas e respectivas fontes e períodos de análise.	130
Tabela 2.5 - Classificação dos países latino americanos com base no Produto Interno Bruto (PIB) <i>per Capita</i> (em US\$).	132
Tabela 2.6 - Estimativas dos parâmetros ARIMA e das intervenções para a Argentina.....	137
Tabela 2.7 - Estimativas dos parâmetros ARIMA e das intervenções para o Brasil.	140
Tabela 2.8 - Estimativas dos parâmetros ARIMA e das intervenções para o Chile.....	144
Tabela 2.9 - Estimativas dos parâmetros ARIMA e das intervenções para a Colômbia.....	147
Tabela 2.10 - Estimativas dos parâmetros ARIMA e das intervenções para a Costa Rica.....	150
Tabela 2.11 - Estimativas dos parâmetros ARIMA e das intervenções para o Equador.	154

Tabela 2.12 - Estimativas dos parâmetros ARIMA e das intervenções para o México.....	157
Tabela 2.13 - Estimativas dos parâmetros ARIMA e das intervenções para o Peru.	160
Tabela 2.14 - Estimativas dos parâmetros ARIMA e das intervenções para a Venezuela.	163

CAPÍTULO 3

Tabela 3.1 - Descrição das variáveis selecionadas e respectivas fontes e períodos de análise.	205
Tabela 3.1 - Descrição das variáveis selecionadas e respectivas fontes e períodos de análise.	206
Tabela 3.2 - Estatísticas descritivas das variáveis selecionadas para compor o modelo econométrico.	209
Tabela 3.3 - Estatísticas descritivas das variáveis selecionadas para compor a estimativa da Produtividade Total dos Fatores.....	211
Tabela 3.4 - Estimativas utilizando diferentes estimadores para os modelos de Mudança de Eficiência Técnica (EC) e Modelos de Mudança de Eficiência Tecnológica (TC) para os países da América Latina no período 1994-2014.....	214

CAPÍTULO 4

Tabela 4.1 - Descrição das variáveis selecionadas e respectivas fontes e períodos de análise.	266
Tabela 4.2 - PIB <i>per capita</i> e razão do PIB <i>per capita</i> das unidades da federação dividido pelo PIB <i>per capita</i> do Brasil segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2002 e 2014.	270
Tabela 4.3 - Estatísticas descritivas das variáveis selecionadas.	272

Tabela 4.4 - Estimativas utilizando diferentes estimadores para os modelos de inovação de produto e processo.....	274
--	-----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APLs	Arranjos Produtivos Locais
ARIMA	Modelos Autorregressivos Integrados de Médias Móveis
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CEPAL	Comissão Econômica para América Latina e Caribe
DEA	<i>Data Evelopment Analysis</i> ou Análise Envoltória de Dados
DMU	<i>Decision Making Units</i> ou Unidades de Tomada de Decisão
EC	Eficiência Técnica
EMNs	Empresas Multinacionais
EPLs	Empresas de Propriedade Local
FAC	Função de Autocorrelação
FACP	Função de Autocorrelação Parcial
FBCF	Formação Bruta de Capital Fixo
GMM	Generalized Method of Moments ou Método dos Momentos Generalizados
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDE	Investimento Direto Estrangeiro
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
PBM	Plano Brasil Maior
PDP	Política de Desenvolvimento Produtivo
PIB	Produto Interno Bruto

PINTEC	Pesquisa de Inovação Tecnológica
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
PTF	Produtividade Total dos Fatores
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
TC	Eficiência Tecnológica
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
VIF	<i>Variance Inflation Factor</i> ou Fator de Inflação da Variância

SUMÁRIO

	CAPÍTULO 1 Introdução Geral	21
1	INTRODUÇÃO	21
1.1	Objetivos.....	28
1.1.1	Objetivo geral.....	28
1.1.2	Objetivos específicos.....	29
1.2	Visão geral, justificativa e estrutura de apresentação da tese	29
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	35
2.1	Política industrial: definições e bases conceituais.....	35
2.2	O Estado e os fundamentos teóricos das políticas industriais: do laissez-faire à abordagem Shumpteriana, Evolucionária, Estruturalista	42
2.3	Os instrumentos de política industrial.....	51
2.4	Política industrial e efeitos de transbordamentos: identificando os efeitos diretos e indiretos da presença estrangeira.....	57
2.5	O IDE e as aglomerações regionais: os efeitos de transbordamentos de inovação intrarregionais	67
2.6	Política industrial, IDE e desenvolvimento: por que os efeitos nem sempre são positivos?	71
3	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	77
	REFERÊNCIAS	79
	CAPÍTULO 2 Condições Estruturais Internas, Inserção Internacional e Política Industrial na América Latina: da década de 1960 aos dias atuais	91
1	INTRODUÇÃO	93
2	FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	97
2.1	Condições estruturais internas e inserção internacional da América Latina	97
2.2	Crescimento econômico e inserção internacional: o interesse renovado na política industrial na América Latina.....	107
2.3	Modelos ARIMA e de Intervenção.....	120
2.3.1	Modelos de intervenção.....	124
2.4	Fonte dos dados e operacionalização das variáveis	129
2.5	Seleção dos países da amostra	132
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	135
3.1	Argentina.....	135
3.2	Brasil.....	138
3.3	Chile.....	142
3.4	Colômbia	145

3.5	Costa Rica.....	149
3.6	Equador	152
3.7	México.....	155
3.8	Peru.....	159
3.9	Venezuela.....	161
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	165
	REFERÊNCIAS	169
	CAPÍTULO 3 Investimento direto estrangeiro em economias em desenvolvimento: um estudo dos efeitos de transbordamentos de produtividade na América Latina	175
1	INTRODUÇÃO	177
2	IDE E EFEITOS DE TRANSBORDAMENTOS	181
2.1	Hipóteses de pesquisa	183
3	ASPÉCTOS METODOLÓGICOS	195
3.1	Os procedimentos para estimar o Método dos Momentos Generalizados (GMM)	199
3.2	Fonte e descrição das variáveis.....	203
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	207
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	217
	REFERÊNCIAS	223
	CAPÍTULO 4 Presença estrangeira, política industrial e inovação: um estudo dos efeitos de transbordamentos intrarregionais no Brasil	231
1	INTRODUÇÃO	233
2	CARACTERÍSTICAS REGIONAIS E INOVAÇÃO: OS EFEITOS DE TRANSBORDAMENTOS INTRARREGIONAIS... 237	
2.1	Presença estrangeira e efeitos de transbordamentos intrarregionais	240
2.2	Intervenção estatal e capacidade de inovação.....	245
2.3	Política industrial, crescimento econômico e capacidade de inovação	247
2.4	Aglomerações regionais e capacidade de inovação.....	251
3	ASPECTOS METODOLÓGICOS	257
3.1	Fonte e descrição das variáveis.....	260
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	269
4.1	Um breve perfil das regiões e unidades de federação brasileiras.....	269
4.2	Resultados dos modelos econométricos	271
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	279
	REFERÊNCIAS	285
	CAPÍTULO 5 Considerações finais	293
1	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	295

ANEXO A - NOTAS METODOLÓGICAS PARA O AJUSTE DOS MODELOS ARIMA DA ARGENTINA	303
ANEXO B – NOTAS METODOLÓGICAS PARA O AJUSTE DOS MODELOS ARIMA DO BRASIL.....	305
ANEXO C – NOTAS METODOLÓGICAS PARA O AJUSTE DOS MODELOS ARIMA DO CHILE.....	307
ANEXO D – NOTAS METODOLÓGICAS PARA O AJUSTE DOS MODELOS ARIMA DA COLOMBIA	309
ANEXO E – NOTAS METODOLÓGICAS PARA O AJUSTE DOS MODELOS ARIMA DA COSTA RICA.....	311
ANEXO F – NOTAS METODOLÓGICAS PARA O AJUSTE DOS MODELOS ARIMA DO EQUADOR	313
ANEXO G – NOTAS METODOLÓGICAS PARA O AJUSTE DOS MODELOS ARIMA DO MÉXICO.....	315
ANEXO H – NOTAS METODOLÓGICAS PARA O AJUSTE DOS MODELOS ARIMA DO PERU.....	317
ANEXO I – NOTAS METODOLÓGICAS PARA O AJUSTE DOS MODELOS ARIMA DA VENEZUELA	319

CAPÍTULO 1 INTRODUÇÃO GERAL

1 INTRODUÇÃO

Entre todas as forças que moldaram o processo de globalização, desde a segunda metade do século XX, nenhuma superou o investimento direto estrangeiro (IDE), em sua influência e alcance (DILYARD, 2003). O IDE é um dos mecanismos mais importantes, subjacentes ao processo de globalização (CHESNAI; SIMONETTI, 2000; KIM; LEE; LEE, 2015) e, juntamente com a desregulamentação financeira e liberalização dos mercados, tem moldado a forma como os países em desenvolvimento integram-se na economia internacional (CHESNAI; SIMONETTI, 2000). Durante as últimas décadas, os países em desenvolvimento estabeleceram diversas políticas buscando promover a abertura dos seus mercados nacionais protegidos ao comércio internacional e ao IDE (HARRISON; RODRÍGUEZ-CLARE, 2010; NARULA, 2014). Desde então, as políticas de atração do IDE se tornaram uma prioridade da agenda de política de países em desenvolvimento, especialmente, pela compreensão de que ele configura como fonte potencial de criação de novos empregos e injeção de capital, na economia doméstica, que, usualmente, é acompanhada de novas tecnologias e inovações (NEWMAN et al., 2015).

Após anos de política econômica sendo dominada por ajustes fundamentados no Consenso de Washington¹, na consolidação dos equilíbrios

¹ Representa um conjunto de políticas voltadas para solucionar os problemas da América Latina durante as décadas de 1980 e 1990, cujas recomendações estavam alicerçadas, fundamentalmente, na austeridade fiscal, na privatização e na liberalização do mercado (VICENTE, 2009). Pautava-se na recomendação de que o Estado se retirasse da economia, quer como empresário quer como regulador das transações domésticas e internacionais, de modo a permitir que as economias da região se submetessem às forças de mercado (BANDEIRA, 2002). Segundo o Consenso de Washington, a raiz dos problemas dos países latino-americanos era a estratégia de desenvolvimento adotada no período de pós-Guerra baseada no modelo de industrialização via substituição de importações, em que a proteção do Estado às

macroeconômicos e de reformas institucionais orientadas ao mercado - que, fortemente, desencorajaram intervenções estatais em atividades produtivas - a região da América Latina tem mostrado um interesse emergente, em políticas industriais, voltadas para a superação de constrangimentos estruturais, em termos de transformação produtiva, capacidade de inovação e diversificação das exportações (DEVLIN; MOGUILLANSKY, 2011). Vários fatores contribuíram, para convencer governantes da África, Ásia e América Latina de que a hostilidade ao IDE tornara-se um preço alto a se pagar, em uma economia mundial, cada vez mais interdependente e, em vez de ser visto como metáfora para o neocolonialismo, o IDE passou a ser visto como um símbolo de esperança, na solução de uma longa trajetória de fracassos, nas tentativas de implementar políticas industriais (COHEN, 2007).

Em princípio, a mudança, em direção à aceitação de uma postura mais pró-ativa do Estado na América Latina ocorreu, dentre outros fatores, como uma resposta à recessão econômica mundial do período 2008-2009 e à percepção de casos de intervenções públicas associadas a histórias de sucesso na Ásia, Oceania, Europa e mesmo da América do Norte (DEVLIN; MOGUILLANSKY, 2011). Essa nova postura fez ressurgir novos debates e, de fato, a grande questão dos dias atuais tem sido muito menos se o Estado deve intervir na economia e muito mais sobre que forma de intervenção estatal poderá ser bem-sucedida e como ela pode ser implementada de forma eficaz. Ou como a intervenção estatal, por meio de política industrial, pode induzir a ação de empresas multinacionais (EMNs), oferecendo condições, para que empresas de propriedade local (EPLs), possam se beneficiar de efeitos de transbordamentos?²

empresas nacionais teria reduzido sua competitividade externa e desestimulado as exportações (PORTELLA FILHO, 1994).

² Transbordamentos é a tradução para o termo *spillovers*. Para compreender o conceito, é importante distinguir os conceitos de externalidades, *spillovers* e encadeamentos. As externalidades, decorrentes da presença de EMNs, implicam

E de que maneira as características regionais podem promover os efeitos de transbordamentos sobre as economias receptoras do IDE?

O desenvolvimento da presente pesquisa tem como base a identificação de que os governos podem mudar a forma e o comportamento dos agentes econômicos, por meio de diferentes instrumentos de política industrial, incluindo a política comercial, controle do capital, regulação, política antitruste e de competição e de IDE (SPAR, 2009). As regras de IDE, em especial, influenciam as condições nas quais as empresas podem investir em territórios estrangeiros e representam as regras, para proibir ou pelo menos limitar os investimentos em determinados setores estratégicos, porém representam, também, as regras para atrair IDE visando beneficiar determinadas empresas e indústrias. Ainda, a concepção de política industrial, neste estudo, é baseada em Rodrik (2008) e na compreensão de que representam todas as políticas de reestruturação econômica a favor de atividades mais dinâmicas, independentemente, de estarem localizadas no âmbito da indústria, pois, de acordo com Lin e Monga (2013), não há evidências de que os tipos de falhas de mercado que exigem intervenção, por meio de políticas industriais, estejam localizadas, predominantemente, na indústria.

resultados decorrentes de ações de uma EMN que são disponibilizados sem que haja quaisquer operações de mercado que, explicitamente, compensem ou remunerem a EMN pelos possíveis benefícios a outros atores econômicos (DUNNING; LUNDAN, 2008; NARULA; DRIFFIELD, 2012). Todos os *spillovers* são externalidades, embora nem todas as externalidades sejam *spillovers*, já que as externalidades podem ocorrer, também, em função de efeitos de encadeamentos, ou seja, em função de conexão ou ligação entre EMNs e EPLs. Onde as associações envolvendo EMNs e EPLs ocorrem, na ausência de aprendizagem intencional ou não intencional, elas são compreendidas como encadeamentos, mas não *spillovers* (NARULA; DRIFFIELD, 2012). Assim, as empresas que formam vínculos com EMNs se beneficiam de externalidades pecuniárias e não pecuniárias, enquanto os *spillovers* ou transbordamentos para as empresas não relacionadas ocorrem, unicamente, pelas externalidades não pecuniárias pela transferência de conhecimento involuntária (DUNNING; LUNDAN, 2008).

Com base nessas considerações, o primeiro item que fundamenta esta pesquisa é: Qual a relação existente entre *diferentes configurações e intensidades de intervenção estatal por meio de política industrial sobre as condições estruturais internas e inserção internacional das economias da América Latina?*

Para responder a esse problema, o estudo identifica os períodos, desde a década de 1960 até 2014, os quais configuram distintas formas e intensidades de intervenção estatal, bem como seus efeitos sobre as dimensões da análise (i) condições estruturais internas e (ii) inserção internacional dos países da América Latina.

Outras dois tópicos de pesquisa fundamentam o desenvolvimento desta tese. Eles têm como base o entendimento de que a transformação de uma economia, em condições de vulnerabilidade socioeconômica, em uma economia próspera, dinâmica e desenvolvida, depende não apenas da natureza e disponibilidade de recursos produtivos mas, em grande medida, do seu estoque de capital humano. Além disso, o processo de crescimento, geração de emprego e distribuição de renda, em países em desenvolvimento (ou periféricos), é distinto do que ocorre, nos países desenvolvidos (ou centrais), uma vez que as economias em desenvolvimento possuem estrutura pouco diversificada e tecnologicamente heterogênea, que contrasta com o quadro encontrado em países desenvolvidos (BIELSCHOWSKY, 2000; PREBISCH, 1986).

Assim, o delineamento e as escolhas metodológicas, neste estudo, são fundamentados na abordagem Shumpteriana, Evolucionária, Estruturalista, a qual rejeita a hipótese de ajuste automático de mercado, reconhecendo as diferenças qualitativas entre as diferentes atividades produtivas, bem como o papel fundamental que as mudanças técnicas desempenham sobre o desenvolvimento (PERES; PRIMI, 2009). De acordo com essa abordagem, a intervenção do Estado é necessária e o mercado configura como relevante

espaço de seleção entre agentes - e não como mero mecanismo de alocação - e, embora o protagonista seja a empresa e o espaço de atuação seja o mercado, o Estado tem um papel relevante a desempenhar, em especial, no que diz respeito à criação de instituições facilitadoras do processo de geração e difusão de novas tecnologias (FERRAZ; PAULA; KUPFER, 2002). Argumenta-se que, além de convergentes, as contribuições do pensamento Estruturalista, Evolucionário e Schumpeteriano são complementares, preconizando, assim, o fato de que é perfeitamente possível e desejável associar as condições estruturais dos países periféricos à análise da dinâmica industrial com progresso técnico endógeno, bem como do papel exercido pela inovação.

Deste modo, o segundo domínio de análise tem um enfoque analítico construído, baseado na identificação da relação existente entre características dos países que representam suas condições estruturais internas e inserção internacional e os efeitos de transbordamentos de produtividade do IDE nas economias latino-americanas. O problema que norteia o desenvolvimento da pesquisa é: *Como se manifestam os efeitos de transbordamento de produtividade do IDE nas economias da América Latina?*

A discussão sobre os efeitos de transbordamentos decorrentes da presença estrangeira é parte de um amplo debate sobre os efeitos diretos e indiretos decorrentes do IDE e das operações de EMNs em economias receptoras (BLOMSTRÖM; KOKKO, 1998; BUCKLEY; CLEGG; WANG, 2010; GORG; GREENAWAY, 2004). A razão, para crer que tais efeitos ocorrem, é pautada na compreensão de que EMNs trazem consigo as melhores práticas ou, no mínimo, boas práticas de gestão e tecnologias avançadas e, no entanto é possível e mesmo provável que uma determinada EMN não seja capaz de proteger, totalmente, sua tecnologia e modelos de gestão superiores prevenindo que determinados elementos sejam absorvidos por EPLs (GORG; GREENAWAY, 2004). Esse fato faz com que os governos estejam cada vez

mais propensos a reavaliar suas políticas, à luz desse fenômeno e, de fato, os governos estão começando a reconhecer que os mercados precisam ser criados, monitorados e alimentados (DUNNING; LUNDAN, 2008).

Para responder a esse objeto de pesquisa, busca-se identificar a relação entre a presença estrangeira e fontes de (in)eficiência técnica e tecnológica. A produtividade dos países é decomposta em duas componentes: variação da eficiência técnica (explicando a aproximação à fronteira de produção) e variação da eficiência tecnológica (explicando o deslocamento da própria fronteira de produção).

Até os anos 1980, o modelo neoclássico de crescimento econômico desenvolvido por Solow (1956) e Swan (1956)³ era associado ao progresso técnico e seus determinantes exógenos, sendo a ideia do progresso técnico uma expressão abreviada do deslocamento da função de produção. Contudo, com base na publicação dos trabalhos de Lucas (1988) e Romer (1986)⁴, surgem

³ Nos anos 50, a teoria de crescimento econômico ganhou dimensão com o modelo de Solow (1956) e Swan (1956), fundamentados na forma neoclássica da função de produção e assumindo retornos constantes de escala e retornos decrescentes para cada fator de produção (capital e trabalho). O modelo pressupunha: (i) o processo de acumulação de capital no qual o nível de investimento em máquinas e equipamentos passa a assumir papel fundamental na determinação do nível de renda dos países; e (ii) que políticas que alteram a parcela da renda referente à poupança também contribuem no processo de aceleração do crescimento econômico (VIEIRA, 2009). No modelo Solow-Swan, a acumulação de capital físico é compreendida como sendo incapaz de produzir um aumento permanente da renda per capita devido à hipótese de rendimentos marginais decrescentes sobre o fator capital, de forma que apenas um deslocamento da função de produção produzido pelo progresso tecnológico poderia produzir um aumento contínuo da renda per capita (OREIRO, 1999).

⁴ Importantes contribuições à teoria do crescimento econômico ocorrem, nos anos 80, com a publicação dos trabalhos de Lucas (1988) e Romer (1986). No modelo de Romer, a análise da mudança técnica, como uma variável exógena, já não era capaz de explicar o crescimento na produtividade dos trabalhadores e na renda per capita dos países e, então, sua contribuição emerge da necessidade de se incorporar a mudança técnica na função de produção, compreendendo-a não mais uma consequência de forças externas, mas como endógena ao sistema (BEZERRA, 2010). O modelo de crescimento de Lucas, por sua vez, enfatizou o papel da qualificação do

modelos teóricos ressaltando a contribuição do capital humano para o crescimento econômico. O argumento central é de que o investimento e acúmulo de capital físico e humano - tais como aqueles associados ao movimento de capital internacional que ocorre, por meio do IDE e que são, potencialmente, sujeitos às políticas nacionais que os Estados formulam - podem gerar efeitos de transbordamentos que elevam a capacidade produtiva das empresas de propriedade local (EPLs) (MARINHO; BITTENCOURT, 2007).

Além disso, há, na literatura sobre os efeitos de transbordamentos, a premissa fundamental de que características regionais são importantes para o desempenho das empresas e dos países e de que a proximidade geográfica facilita a interação, a coordenação e a comunicação entre os agentes reduzindo a intensidade de buscas por informações, conhecimento e oportunidades de lucro (FELDMAN, 1999; GONÇALVES; FARJADO, 2011; KRUGMAN, 1991; PORTER, 2000). A literatura sugere que o processo de aprendizagem seja altamente localizado e que as empresas locais, dentro da mesma região, sejam mais susceptíveis de se beneficiar de efeitos de transbordamentos (HAMIDA, 2013).

Com base nessas constatações, desenvolveu-se o terceiro argumento de pesquisa: *Quais são as características das unidades de federação brasileiras que podem promover os efeitos de transbordamentos de inovação?*

A literatura contemporânea tem contribuído, para delinear as contingências, tal como a capacidade de absorção regional, que permite a ocorrência de transbordamentos de inovação decorrentes da presença estrangeira nas regiões acolhedoras (CRESPO; FONTOURA, 2007; IRŠOVÁ; HAVRANEK, 2013).

trabalhador e de sua capacidade de compensar o declínio da produtividade marginal do capital (VIEIRA, 2009).

Desta forma, busca-se, também, responder a esse tópico de pesquisa, com base em um enfoque analítico que examina a relação entre presença estrangeira, intervenção estatal e aglomerações regionais e seus efeitos sobre o desempenho inovativo das unidades federativas brasileiras. Considera-se, para o desenvolvimento deste capítulo, que a capacidade de inovar difere entre as regiões, porque depende de fatores que são distribuídos, de forma distinta, entre as regiões geográficas. Ou seja, a capacidade regional de gerar inovações depende não somente do conhecimento que uma região consegue produzir e acumular, mas também do quanto ela consegue absorver de conhecimento gerado em regiões vizinhas. A literatura sobre os efeitos de transbordamentos de inovação destaca que a proximidade entre empresas inovadoras facilita o processo de compartilhamento e difusão do conhecimento tecnológico e esse processo não se limita às relações entre EPLs ou de EPLs e EMNs e suas subsidiárias, mas envolve, também, o compartilhamento das inovações desenvolvidas por outras instituições de pesquisa locais, que são, usualmente, fonte de inovação, em diversas indústrias e que, também, são sujeitos às políticas industriais que os Estados formulam (MONTENEGRO; GONCALVES; ALMEIDA, 2011).

1.1 Objetivos

A seguir serão apresentados os objetivos geral e específicos da presente pesquisa.

1.1.1 Objetivo geral

Esta pesquisa tem como objetivo investigar a relação existente entre as ações de intervenção estatal por meio de política industrial e os efeitos de transbordamentos decorrentes da presença estrangeira nas economias da América Latina.

1.1.2 Objetivos específicos

Especificamente, com a presente pesquisa buscar-se-á:

- a) Analisar os efeitos de diferentes configurações e intensidades de intervenção estatal por meio de política industrial sobre as características que identificam as condições estruturais internas e inserção internacional dos países da América Latina;
- b) Investigar como se manifestam os efeitos de transbordamento de produtividade do IDE nas economias da América Latina;
- c) Identificar quais são os aspectos das unidades de federação brasileiras que podem promover seus efeitos de transbordamentos de inovação.

1.2 Visão geral, justificativa e estrutura de apresentação da tese

Esta pesquisa investiga como se manifestam os efeitos de transbordamentos do IDE e qual a relação existente entre distintas configurações e intensidades de intervenção estatal por meio de política industrial sobre o desempenho das economias da América Latina. A justificativa, para o desenvolvimento da presente pesquisa, tem como suporte a identificação de que, embora os países desta região sejam bastante distintos, em muitos aspectos de sua história, cultura, sistema político, estrutura econômica, nível de desenvolvimento e localização geográfica, eles compartilham um elemento comum: os governos têm utilizado, ativamente, diferentes instrumentos de política industrial, nas últimas décadas.

O primeiro capítulo desta tese é introdutório e apresenta as questões de pesquisa, principais objetivos e os seus fundamentos teóricos. Inicialmente são apresentadas as definições, bases conceituais e instrumentos de política industrial. As seções seguintes apresentam: (i) a relação existente entre política industrial e desenvolvimento econômico, identificando os efeitos diretos e

indiretos da presença estrangeira; (ii) a relação entre política industrial, IDE e desenvolvimento, identificando por que os efeitos da presença estrangeira nem sempre são positivos; bem como (iii) a relação existente entre características regionais e os efeitos de transbordamentos intrarregionais.

O Capítulo 2 deste estudo busca identificar a relação existente entre diferentes configurações e intensidades de intervenção estatal por meio de política industrial sobre as (i) condições estruturais internas e (ii) inserção internacional dos países da América Latina por meio de análise de intervenção. De acordo com Bielschowsky (1998), as condições estruturais internas de crescimento refletem a forma e a estrutura produtiva e de propriedade as quais determinam a distribuição dos frutos do desenvolvimento. Já, a inserção internacional, argumenta o autor, representa um aspecto central e uma condição essencial, para o desenvolvimento dos países, pois reflete sua estrutura de especialização e dependência de fluxos de capital internacional, bem como reflete a transmissão de mudança técnica das economias que geram conhecimento para as economias receptoras desse conhecimento. Imperfeições nas condições estruturais internas de crescimento ou na inserção internacional das economias geram dinâmicas que não facilitam a convergência dos níveis de desenvolvimento na ausência de intervenção do Estado (BIELSCHOWSKY, 1998). Os períodos de intervenção identificam distintas fases de intervenção estatal e compreendem o período que vai desde a década de 1966 até 2014. Os modelos de intervenção permitem identificar quais períodos de intervenção contribuíram para alterar o comportamento das séries que representam as condições estruturais internas e inserção internacional das economias analisadas.

No capítulo 3, a atenção está voltada aos efeitos do IDE e à intervenção estatal sobre o desempenho das economias latino-americanas, especificamente, no que se refere aos efeitos de transbordamentos de produtividade. A medida de desempenho é a produtividade total dos fatores (PTF) decomposta em mudança

técnica e mudança tecnológica. São objeto de estudo deste capítulo as mesmas economias do capítulo anterior. A motivação, para o desenvolvimento desta pesquisa, tem como princípio o reconhecimento de que a produtividade é essencial para o desenvolvimento de um país. Ela continua a ser, segundo Bárcena (2016), o calcanhar de Aquiles das economias da América Latina e, portanto torna-se necessário e imprescindível um impulso no sentido de uma mudança, em seu modelo de desenvolvimento e, mais especificamente, em suas políticas industriais, com foco em investimento e inovação, a fim de alcançar os novos objetivos de desenvolvimento sustentável. Dentre os principais desafios, que se apresentam aos governos da região, destaca-se a emergência de políticas voltadas ao estabelecimento de uma trajetória sustentável de crescimento, por meio da realização de reformas estruturais abrangentes necessárias, para acelerar o crescimento da produtividade (ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OECD, 2016).

O estudo dos transbordamentos intrarregionais, no Brasil, apresentado, no Capítulo 4, visa identificar quais são características regionais que podem promover os efeitos de transbordamentos de inovação. A escolha do Brasil é pautada no reconhecimento de que os programas de política industrial mais ambiciosos da América Latina têm sido implementados neste país (DEVLIN; MOGUILLANSKY, 2011). Eles se intensificaram, principalmente, com a implementação da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) (2003-2007) e tiveram continuidade com a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) (2008-2010) e, mais recentemente, com o Plano Brasil Maior (2011-2014). O estudo oferece um novo olhar sobre as formas, por meio das quais o Estado pode promover e coordenar as atividades de inovação, bem como contribui para a literatura, identificando as relações existentes entre aglomerações regionais e o papel das políticas industriais, nos efeitos de transbordamento de inovação nas regiões brasileiras. A escolha do

Brasil, como objeto de pesquisa deste capítulo, foi guiada pelo reconhecimento de uma nova dinâmica econômica regional estabelecida, em especial, a partir do final da década de 1990, em que os municípios não metropolitanos, localizados fora do eixo Sul-Sudeste, tornaram-se alvos de grandes empresas, as quais permitiram um deslocamento espacial de algumas indústrias para novas regiões. A escolha do Brasil e suas unidades de federação reúne os elementos que constituem um novo mapa da indústria brasileira que permite uma perspectiva analítica sobre um campo fértil de pesquisa que, ainda, é escassa na América Latina.

O delineamento da presente pesquisa é fundamentado na compreensão de que as políticas industriais implementadas, no âmbito dos países da América Latina - embora diferentes em seu escopo, especificidade e profundidade - têm sido cada vez mais fundamentadas em uma visão que vai muito além das questões macroeconômicas de regulação e liberalização, que eram o foco de grande parte das políticas da era do Consenso de Washington (DEVLIN; MOGUILLANSKY, 2011).

Apesar das incertezas que envolvem os efeitos do IDE, nas economias receptoras, diversos instrumentos de política industrial têm sido adotados por governantes de países da região, ao longo dos últimos anos, em especial, aqueles direcionados a atrair ou restringir a entrada do IDE. Fato é que, enquanto os economistas, geralmente, são céticos a respeito dos benefícios de intervir no comércio, eles são muito mais propensos a defender ações intervencionistas quando se trata de IDE e das operações de EMNs (HARRISON; RODRÍGUEZ-CLARE, 2010). Há, portanto a necessidade de melhor compreender os reais efeitos da intervenção estatal, por meio da utilização de instrumentos de política industrial e como eles afetam as decisões de investimentos de estrangeiros, pois a falta de uma orientação de política industrial clara que seja, sistematicamente, integrada com as operações de EMNs pode resultar em oportunidades de

desenvolvimento econômico abaixo do ideal (DUNNING, 2000, 2010; NARULA, 2014).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Política industrial: definições e bases conceituais

Embora, historicamente, a origem do conceito de política industrial remonte às teses mercantilistas do século XVI e XVII⁵, são muitos os conceitos que têm sido utilizados na literatura para defini-la. Os conceitos se assemelham quanto à compreensão de que se trata de formas de intervenções estatais visando promover investimentos produtivos que não ocorreriam em interações de mercado livre de tais intervenções. De acordo Pack e Saggi (2006), a política industrial é, basicamente, qualquer tipo de intervenção seletiva ou política governamental que tenta alterar a estrutura da produção de setores dos quais se espera que ofereçam melhores perspectivas de crescimento econômico do que ocorreria na ausência de tal intervenção. Com base nessa definição, não é de surpreender que aqueles que acreditam, fortemente, no funcionamento eficiente dos mercados, visualizem qualquer argumento a favor da política industrial como ficção; contudo há quem defenda que qualquer caminho, para o desenvolvimento econômico, requer uma dose liberal de política industrial⁶.

Harrison e Rodríguez-Clare (2010) argumentam que políticas industriais representam as decisões governamentais a favor de algumas indústrias, empresas ou cadeias produtivas, o que significa abandonar a neutralidade política com a justificativa de obter benefícios de externalidades. Krugman (1989) acrescenta que a política industrial pode ser compreendida como um empenho dos

⁵ O conceito de política industrial tem origem nas teses mercantilistas do século XVI e XVII. Bem antes de Smith e Ricardo fazerem a defesa do livre comércio, as teses mercantilistas dominaram a cena econômica, nos séculos XVI e XVII, sem suas propostas legislativas de intervenção no mercado e proteção de determinadas indústrias (FURTADO, 2002, p. 156).

⁶ Essas diferentes percepções ou abordagens teóricas sobre a intervenção do Estado na economia, por meio de política industrial, serão abordadas em detalhe na Seção 2.3 deste capítulo.

governos, em fomentar setores específicos, considerados importantes e estratégicos, para o crescimento econômico de seus países. Ocorre quando, ao escolher proteger e apoiar determinados setores em detrimento de outros, os governos direcionam suas ações em busca de uma estratégia de desenvolvimento.

Política industrial pode ser, também, entendida como um conjunto de incentivos e regulações que são associadas a ações públicas e que podem afetar a alocação inter e intraindustrial de recursos e, conseqüentemente, a estrutura produtiva e patrimonial, a conduta e o desempenho dos agentes econômicos (FERRAZ; PAULA; KUPFER, 2002).

Na prática, no entanto, é, demasiadamente complexa, a tentativa de estabelecer a delimitação entre as áreas de políticas públicas que são afetadas, exclusivamente, por um determinado conjunto de medidas governamentais, já que elas, frequentemente, possuem quase que, invariavelmente, efeitos indiretos, não intencionais e até mesmo não observáveis (LIN; MONGA, 2013). Isso pode explicar por que alguns autores definem política industrial como qualquer forma de intervenção seletiva que favoreça não apenas os setores industriais. Alguns autores preferem, portanto utilizar o termo “políticas de reestruturação econômica” ou “políticas de desenvolvimento produtivo”, por entenderem que tal conceito permite compreender atividades mais dinâmicas, independentemente, de estarem localizadas dentro da indústria ou do setor de manufatura (LIN; MONGA, 2013; RODRIK, 2004).

Ferraz, Paula e Kupfer (2002) destacam que existem, basicamente, dois alvos prioritários da política industrial, descritos e avaliados, de acordo com a natureza do instrumento e o alvo pretendido. Segundo essa classificação, de um lado estão as políticas horizontais, pautadas em medidas de alcance global; de outro, as políticas verticais, formuladas visando fomentar indústrias, cadeias produtivas ou grupos específicos de empresas.

As políticas industriais horizontais, por sua vez, enfatizam a intervenção estatal sobre as condições gerais do ambiente econômico com objetivo de melhorar o desempenho da economia, em sua totalidade, sem privilegiar alguma indústria específica (FERRAZ; PAULA; KUPFER, 2002). Corden (1980) argumenta que se trata de políticas que fornecem uma infraestrutura adequada; alguns limites ao poder dos monopólios e cartéis; um sistema de educação capaz de gerar capital humano necessário para o sucesso industrial; estabilidade e simplicidade no sistema de tributação; e um mercado de capitais livre e flexível (CORDEN, 1980). Ou seja, compreendem medidas transversais e pervasivas que transbordam, para parcelas mais amplas do tecido econômico (TONI, 2015), tais como o incremento da defesa comercial contra práticas desleais, a política de infraestrutura (geração e distribuição de energia elétrica, transporte, portos e telecomunicações); a política de recursos humanos (educação, qualificação da mão de obra); e a política de ciência e tecnologia (investimentos e subsídios aos institutos de pesquisa e universidades) e o reforço aos mecanismos de incentivo ao investimento, entre outras (FERRAZ; MARQUES; ALVES JÚNIOR, 2015; TONI, 2015).

Já as políticas verticais (ou seletivas) visam promover determinadas indústrias e representam os benefícios concedidos a determinados setores que não são dados a todos (BEASON; WEINSTEIN, 1996). Representam medidas específicas, direcionadas a setores prioritários, que apresentam padrões competitivos, acima da média ou, ao contrário, com vulnerabilidades específicas (TONI, 2015). A justificativa, para a formulação e implementação de políticas industriais verticais, reside na identificação de diferenciações dos segmentos produtivos quanto à sua capacidade de geração de encadeamentos intra e intersetoriais; quanto à sua dinâmica urbano-regional; quanto ao padrão locacional orientado pela fonte de matéria-prima ou pelo mercado consumidor; e quanto às suas tendências de (des)concentração geográfica (BRANDÃO, 2015).

Esse tipo de política privilegia, deliberadamente, indústrias específicas. Ou seja, com base em decisões estratégicas, o Estado mobiliza parte dos instrumentos de política industrial, focalizando e privilegiando um conjunto de empresas, indústrias ou cadeias produtivas (FERRAZ; PAULA; KUPFER, 2002). Exemplos de instrumentos de políticas verticais incluem créditos fiscais ao investimento, concedido a um setor específico (BEASON; WEINSTEIN, 1996) ou programas de crédito subsidiado, para estimular as exportações ou investimentos rápidos, em certas indústrias e regiões, com o argumento de que grande escala e a perspectiva de rendas econômicas positivas são necessárias para promover investimentos em inovação e expansão global (LAZZARINI, 2015). A premissa que fundamenta a adoção de políticas verticais é de que as medidas seletivas possam impactar de forma distinta as várias cadeias produtivas - conforme a natureza de cada medida - por meio de diretrizes estruturantes tais como: a difusão da inovação; fortalecimento e adensamento das cadeias produtivas; ampliação de competências tecnológicas; desenvolvimento da cadeia de suprimentos; diversificação exportadora; e internacionalização das empresas (TONI, 2015).

Especificamente as intervenções seletivas passaram a ser identificadas como a política de escolher os campeões nacionais⁷, mas essa é apenas uma forma de intervenção seletiva, pois tem uma conotação muito mais ampla, que inclui não apenas a segmentação industrial explícita, mas também certos aspectos das políticas funcionais e horizontais (LALL; TEUBAL, 1998). Assim,

⁷ Autores como Rodrik (2010) rebatem as críticas ao argumento de que política industrial é uma forma dos governos escolherem vencedores, limitando sua capacidade de fomentar outros setores importantes ao desenvolvimento. Para o autor, o que determina o sucesso de uma política industrial não é a capacidade de escolher os vencedores, mas a incapacidade de apoiar setores que mais precisam de suporte. Argumenta que incertezas possibilitam que até mesmo políticas ótimas conduzam a erros. Assim, cabe aos governos a capacidade de perceber esses erros antes que as políticas se tornem demasiadamente dispendiosas.

a política industrial tornou-se alvo das críticas quanto à sua capacidade de autorregulação dos mercados.

A política industrial tornou-se alvo das críticas dos advogados da autorregulação dos mercados. Os esforços para amenizar os efeitos da crise foram caracterizados como “intervencionismo errático”, os estímulos para a internacionalização das empresas nacionais foram questionados por significar a “escolha de campeões nacionais” e as tentativas de fortalecer os elos locais das cadeias de valor por meio do uso do poder de compra estatal e da defesa comercial foram classificadas como “protecionistas” (LAPLANE, 2015, p. 32).

Laplane (2015) argumenta que a política industrial deve apoiar empresas que assumam os riscos de inovar, para empreender a construção de novas cadeias de valor ou para melhorar sua inserção nas cadeias globais de valor⁸ existentes, não se limitando, portanto a promover “campeões nacionais” ou “escolher ganhadores”, mas de apoiar as empresas que se disponham a investir em inovações tecnológicas e em planos de negócio globais, apoio esse condicionado à geração de externalidades positivas para a economia e para a própria empresa.

⁸ Representam o conjunto de atividades que firmas e trabalhadores desempenham desde a concepção de um produto até a entrega ao consumidor final (TIMMER et al., 2013). A concepção do processo como cadeia de valor decorre do fato de a produção se dar em estágios. Em cada estágio o produtor adquire seus insumos e emprega fatores de produção cujas remunerações correspondem ao valor adicionado por ele, e este processo se repete no próximo estágio, de forma que o valor adicionado no estágio anterior se transforma em custo para o próximo produtor (KOOPMAN; WANG; WEI, 2014). Gereffi, Korzeniewicz e Korzeniewicz (1994) propôs dois formatos básicos das cadeias produtivas globais: as cadeias dirigidas pelo produtor (*producer-driven chain*) e as dirigidas pelo comprador (*buyer-driven chain*). Gereffi (2001) distingue a abordagem das cadeias globais de outros conceitos correlatos como o conceito de cadeias de valor de Porter (1985) em função de (i) incorporar uma dimensão internacional na análise; (ii) focar no poder exercido pelas empresas líderes em diferentes segmentos da cadeia e na mudança do poder ao longo do tempo; (iii) considera a coordenação de toda a cadeia como elemento fundamental de vantagem competitiva; e (iv) destaca o papel do aprendizado organizacional como mecanismo capaz de melhorar e consolidar posições ao longo das cadeias.

Para Lall e Teubal (1998), o debate sobre o papel da intervenção do governo envolve questões relacionadas à seletividade e funcionalidade em intervenções estatais. Ou seja, a seletividade pode ser definida como o direcionamento de atividades particulares (como, por exemplo, “escolha de campeões”), enquanto a funcionalidade se refere às intervenções destinadas a melhorar os mercados, em particular, os mercados de fatores, sem favorecer determinadas atividades. Essa distinção, destacam os autores, embora útil para certos fins, não cobre, adequadamente, a gama de considerações econômicas envolvidas, havendo, portanto a necessidade de considerar uma terceira categoria de intervenções que se encontra entre as políticas "funcionais" e "seletivas". Para os mesmos autores, a categoria, denominada "horizontal", refere-se a políticas que podem ir além das políticas funcionais, no sentido de "melhorar" os mercados existentes, pois elas podem tentar promover atividades selecionadas em todos os setores que proporcionam benefícios econômicos específicos, mas não são seletivas quanto as indústrias ou atores envolvidos.

Harrison e Rodriguez-Clare (2010) argumentam que o uso de políticas industriais, visando alterar a natureza e a direção de investimentos produtivos, é, particularmente vantajoso, quando um determinado contexto regional é sujeito a externalidades. De acordo com Pack e Saggi (2006), existem, basicamente, três argumentos específicos favoráveis à política industrial que têm recebido maior atenção: (i) o primeiro é derivado da presença de transbordamentos de conhecimento e economias de escala dinâmicas; (ii) o segundo deriva da presença de falhas de coordenação; e (iii) o terceiro de externalidades de informação. Assim, transbordamentos de conhecimento de empresas estrangeiras poderiam justificar reduções de impostos para o IDE; externalidades de produção em setores "avançados" poderiam justificar a proteção da indústria

nascente⁹ ou outras medidas para promover determinadas indústrias; bem como externalidades capazes de gerar aprendizagem decorrentes das exportações poderiam justificar subsídios à exportação (HARRISON; RODRÍGUEZ-CLARE, 2010).

De acordo com Krugman (1993), o argumento mais comum, para a intervenção do governo na economia, por meio de incentivos a alguns setores em detrimento de outros, é, basicamente, alocar recursos em atividades de "alto valor". Então, sugere duas formas pelas quais as políticas industriais podem ter sucesso: (i) no primeiro caso, a justificativa possível, para a política industrial, é a criação de rendas que ocorrem, por meio de políticas seletivas capazes de gerar retornos pela criação de poder de mercado - que ocorre, quando os governos conseguem ganhar uma posição expandida ou de monopólio, em mercados de fatores domésticos de produção e se as rendas de monopólio são extraídas de estrangeiros; e (ii) em segundo lugar, as políticas seletivas podem aumentar a renda nacional, se há algumas indústrias em que a taxa de retorno social seja superior à taxa privada.

Esses e outros argumentos favoráveis e contrários à política industrial são apresentados em detalhe, na seção seguinte, que discute, especificamente, as abordagens que justificam a intervenção do Estado na economia por meio de política industrial.

⁹ O argumento precursor a favor das políticas industriais foi formulado por Friedrich List. A obra de List (1986) e as premissas para a proteção da indústria nascente encontram-se em sua obra. Mill (1996) também defendia o argumento de proteção à indústria nascente, embora recomendasse que a proteção se limitasse às indústrias que não eram capazes de competir com as importações. Contudo, com tempo e com a experiência adquirida no mercado, a proteção tornar-se-ia desnecessária. O argumento da indústria nascente é discutido na Seção 2.2 deste capítulo.

2.2 O Estado e os fundamentos teóricos das políticas industriais: do *laissez-faire* à abordagem Shumpeteriana, Evolucionária, Estruturalista

A intervenção do Estado na economia, por meio de política industrial, é uma questão plena de controvérsias entre pesquisadores. Diferentes bases teórico-analíticas fundamentam esse debate que, frequentemente, escapa aos limites de discussão econômica para enveredar em questões ideológicas (FERRAZ; PAULA; KUPFER, 2002).

Há uma série de questões sobre as quais não há consenso entre as diferentes escolas de pensamento econômico e que estão relacionadas com a política industrial, dentre elas, os diferentes pontos de vista sobre o comportamento dos sistemas socioeconômicos e seus enunciados normativos correspondentes que moldam o debate sobre a *raison d'être* da política industrial (PERES; PRIMI, 2009). “Isto se deve, em grande medida, às distintas concepções associadas à participação do Estado, na promoção das atividades produtivas de um determinado país, *vis-à-vis* o livre jogo das forças de Mercado” (FERRAZ, 2009, p. 230). Assim, o debate em torno dessas concepções pode ser representado, fundamentalmente, por uma abordagem liberal e avessa à adoção de políticas industriais e outras três abordagens básicas que justificam, com distintos argumentos, a intervenção do Estado, por meio de políticas industriais.

A primeira abordagem tem como ponto de partida os fundamentos do *laissez-faire*¹⁰ e a compreensão de que a política industrial distorce os

¹⁰ Essa concepção inspirou uma boa parte das políticas conhecidas como Consenso de Washington e a concepção de que a "mão invisível" do mercado seleciona automaticamente setores e empresas, garantindo a alocação eficiente dos fatores de produção. O pressuposto fundamental, segundo esta concepção, é de que a política industrial distorce os mecanismos de mercado e fornece condições subótimas de alocação dos fatores de produção, emergindo o conceito de Estado minimalista, ou seja, o Estado atuando apenas em situações em o mercado não pode fazer por si mesmo (PERES; PRIMI, 2009).

mecanismos de mercado, fornecendo condições subótimas de alocação dos fatores de produção, não havendo, portanto razões para a intervenção do Estado e para a adoção de políticas industriais. Entretanto a visão do capitalismo, como um sistema que tende ao equilíbrio eficiente e que está exposto apenas a choques exógenos, tornou-se objeto de questionamentos e, no período pós-Consenso de Washington, emergiu uma visão mais pragmática sobre o processo de desenvolvimento que passou a prevalecer sobre a visão dicotômica entre Estado e mercado, cujos reflexos sobre o debate sinalizam, para a promoção do desenvolvimento industrial, enfatizando a busca por um certo equilíbrio e interação entre o setor público e agentes privados (PERES; PRIMI, 2009).

A justificativa teórica elementar, para a política industrial, é apoiada na premissa de que alguns setores ou indústrias apresentam externalidades Marshallianas¹¹. O modelo de política industrial, elucidado em Harrison e Rodrigues-Clare (2010)¹², implica que a realização de externalidades Marshallianas requer algum tempo para que se concretize e considerando que

¹¹ O conceito de externalidades Marshallianas tem origem em Marshall (1985), que abordou de forma pioneira a temática da concentração de indústrias especializadas em certas localidades e, a partir da análise dos distritos industriais da Inglaterra, no final do século XIX, Marshall observou que a presença concentrada de firmas, em uma mesma região, pode prover ao conjunto dos produtores vantagens decorrentes de externalidades locais que não seriam verificadas se eles estivessem atuando isoladamente. Marshall (1920) identifica duas fontes de economias de escalas que podem explicar a expansão da capacidade produtiva de uma indústria: (i) as economias internas que ocorrem em função do próprio desenvolvimento da capacidade produtiva da firma; e (ii) as economias externas, derivadas da concentração geográfica de firmas e consumidores; da disponibilidade de infraestrutura e serviços especializados; e do aproveitamento dos transbordamentos tecnológicos

¹² O modelo mais simples de política industrial exemplificado em Harrison e Rodrigues-Clare (2010) implica uma pequena economia aberta com dois setores (o Setor 1 e o Setor 2). O Setor 1 tem retornos constantes de escala, enquanto Setor 2 tem externalidades Marshallianas. Ocorre que, sob algumas condições, ocorrem equilíbrios múltiplos. Assim, é possível que a economia tenha uma vantagem comparativa "latente" no Setor 2, mas que uma falha de coordenação a impeça de explorar essa vantagem.

que alguns países têm uma vantagem comparativa "dinâmica" em setores diferentes daqueles em que se encontram especializados. Assim, sustentam os autores, a política industrial apresenta-se como um caminho viável para a transformação dessa vantagem dinâmica.

Esses argumentos refletem um dos principais fundamentos teóricos, para a intervenção via política industrial e está alinhado aos fundamentos da proteção da indústria nascente. O argumento precursor, a favor das políticas industriais, foi formulado por Friedrich List, no século XIX, analisando o caso alemão, em que o autor advoga a favor de uma tarifa elevada contra a importação de bens manufaturados para proteger as indústrias em desenvolvimento. De fato, um dos grandes desafios decorrentes das premissas subjacentes à teoria da indústria nascente decorre da dificuldade em se determinar o momento exato, para se retirar a proteção conferida a um determinado setor que, em muitos casos, acaba perdurando por longos períodos (GREENAWAY; MILNER, 1993).

Por conseguinte, a justificativa, para implementação de políticas industriais, passa a se desenvolver em torno de três abordagens distintas: (i) a abordagem neoclássica, baseada na premissa de que a função do governo é fundamental para corrigir falhas de mercado; (ii) a abordagem desenvolvimentista, caracterizada pela atuação do Estado como um elemento ativo, e não apenas corretivo, em que o Estado lidera o mercado mobilizando os instrumentos necessários de intervenção e regulação; e (iii) a abordagem Shumpeteriana, Evolucionária, Estruturalista (SEE), na qual a intervenção do Estado é pautada no reconhecimento de que os instrumentos de intervenção devem ser voltados para a promoção de um ambiente indutor de condutas tecnológicas pró-ativas.

De acordo com a teoria neoclássica, fundamentada na correção de falhas de mercado, a necessidade e a oportunidade para a intervenção do Estado decorrem das falhas de mercado, tais como (i) estruturas de mercado ou

condutas não competitivas (oligopólios e monopólios); (ii) externalidades; (iii) bens públicos; (iv) direitos de propriedade comuns; (v) diferenças entre as taxas de preferências intertemporais sociais e privadas. De acordo com essa abordagem, a intervenção pública é passiva e condicionada às condições de funcionamento subótimo de alocação de recursos, via mercados competitivos e somente nesses casos se justificaria a intervenção pública (FERRAZ; PAULA; KUPFER, 2002).

A política industrial, baseada na abordagem desenvolvimentista, por sua vez, compreende a atuação do Estado como um elemento ativo e não apenas corretivo. Representa um Estado que estabelece como princípio de legitimidade a capacidade de promover e sustentar o desenvolvimento (FERRAZ; PAULA; KUPFER, 2002). Em um Estado desenvolvimentista, destacam Ferraz, Paula e Kupfer (2002), o principal argumento, para a intervenção, parte da noção de apoio e proteção à indústria nascente, cuja premissa principal é de que a indústria que está se constituindo em um determinado país terá, muito provavelmente, custos mais elevados que aquelas em países onde a atividade se encontra estabelecida.

O argumento da indústria nascente é considerado um precursor dessa abordagem e é utilizado, para justificar a proteção de indústrias do comércio internacional, e um dos poucos argumentos que não é descartado, automaticamente, pelos economistas de comércio (MELITZ, 2005; PACK; SAGGI, 2006). De acordo com Pack e Saggi (2006), o argumento mais usual funciona da seguinte forma: os custos de produção, para as indústrias nacionais recentemente criadas em um país, podem ser, inicialmente, mais elevados do que os dos concorrentes estrangeiros bem estabelecidos, pela sua maior experiência em mercados internacionais. Porém, sugerem os autores, ao longo do tempo, novos produtores nacionais podem experimentar reduções de custos em função de economias de escala dinâmicas e podem acabar atingindo a eficiência de

produção de seus rivais estrangeiros. A reflexão apresentada pelos autores consiste na identificação de que, se a indústria doméstica não for protegida da concorrência estrangeira, ela, dificilmente, desenvolver-se-á, mas se, contudo, economias de escala dinâmicas forem fortes o suficiente, a proteção temporária da indústria nacional poderá ser de interesse nacional.

O argumento da proteção à indústria nascente tem sido, geralmente, aceito pelos economistas nos últimos dois séculos - embora alguns dos argumentos que suportam a proteção tenham estado sob ataques ao longo dos anos¹³ (MELITZ, 2005). Em sua famosa declaração, apoiando o caso para a proteção da indústria nascente, Mill (1996) fez alusão a um dos principais pré-requisitos para essas indústrias: a presença de efeitos de aprendizagem dinâmica que são externos às empresas¹⁴.

A política industrial baseada na abordagem SEE - Shumpteriana, Evolucionária, Estruturalista - abrange as posições de um grupo diversificado de

¹³ Baldwin (1969), por exemplo, forneceu uma crítica incisiva ao argumento da indústria nascente. Ele argumentou que, se após o período de aprendizagem, os custos unitários em uma indústria são suficientemente menores do que aqueles dos primeiros estágios de produção, para produzir um excedente descontado os custos das receitas, seria possível que as empresas desta indústria pudessem levantar fundos suficientes, no mercado de capitais, para cobrir o seu excesso inicial de gastos em relação as receitas e, se os retornos futuros de fato superam as perdas iniciais, os mercados de capitais iriam financiar o investimento necessário requerido pela indústria nacional. Uma crítica ao argumento é apresentada em Pack e Saggi (2006), de que os mercados de capitais são imperfeitos e, portanto, a indústria pode não conseguir o financiamento que necessita. De fato, argumentam os autores, enquanto o argumento da indústria nascente assume que se sabe com certa propriedade que a indústria em questão acabará sendo rentável, parece mais provável que as perspectivas, para a maioria das novas indústrias, são incertas e ninguém sabe realmente se uma indústria nascente particular irá, de fato, ser rentável no futuro e, sob tais circunstâncias, mercados de capital exigiriam compensação para os riscos envolvidos e as taxas de juros exigidas poderiam tornar o investimento não rentável.

¹⁴ Mill reconheceu que certas condições adicionais também devem ser cumpridas a fim de justificar a proteção. Ele mencionou, especificamente, que a proteção deve ser temporária e que a indústria nascente deve, então, amadurecer e se tornar viável sem proteção.

economistas e pesquisadores cujo denominador comum é o seu reconhecimento: (i) de que existem diferenças intrínsecas, qualitativas e quantitativas entre setores e entre atividades produtivas; (ii) de que as especificidades do conhecimento e da tecnologia assumem papel essencial como catalisadores nos processos de desenvolvimento; (iii) reconhecem a ausência de mecanismos de ajuste automático, e (iv) ressaltam o papel das instituições como sendo fundamentais para moldar a transição para níveis mais elevados de desenvolvimento (PERES; PRIMI, 2009).

Os economistas associados à essa abordagem rejeitam os pressupostos de equilíbrio nos mercados, informação perfeita e racionalidade dos agentes, bem como o que os economistas neoclássicos consideram falhas de mercado, na verdade, constituem a força do crescimento e da mudança estrutural do capitalismo - que podem e devem ser induzidas por meio de regulação e incentivos específicos (FERRAZ; PAULA; KUPFER, 2002). Essa abordagem rejeita a hipótese de ajuste automático de mercado e reconhece as diferenças qualitativas entre as diferentes atividades produtivas, bem como o papel fundamental que as mudanças técnicas desempenham sobre o desenvolvimento – fatores esses responsáveis por criar espaço para a ação do Estado em sistemas capitalistas (PERES; PRIMI, 2009).

De acordo com a abordagem SEE, a intervenção do Estado é necessária e o mercado configura-se como relevante espaço de seleção entre agentes - e não como mero mecanismo de alocação e, embora o protagonista seja a empresa e o espaço de atuação seja o mercado, o Estado tem um papel relevante a desempenhar, seja ampliando a intensidade do processo seletivo, seja criando instituições facilitadoras do processo de geração e difusão de novas tecnologias (FERRAZ; PAULA; KUPFER, 2002).

Argumenta-se que, além de convergentes, as contribuições do pensamento estruturalista, evolucionário e schumpeteriano são complementares,

preconizando, assim, o fato de que é perfeitamente possível e desejável associar as condições estruturais dos países periféricos à análise da dinâmica industrial com progresso técnico endógeno, bem como do papel exercido pela inovação.

O núcleo básico da teoria cepalina do subdesenvolvimento¹⁵ tem como objeto duas proposições básicas apresentadas em Prebisch (1949)¹⁶: (i) as economias latino-americanas desenvolveram estruturas pouco diversificadas e pouco integradas com um setor primário-exportador dinâmico, tornando-se incapazes de difundir progresso técnico para o resto da economia¹⁷; e (ii) o ritmo de incorporação do progresso técnico e o aumento de produtividade, significativamente, maiores nas economias industriais (centro) do que nas economias especializadas em produtos primários (periferia). Refletiu-se em diferenciação da renda favorável às primeiras e, como os preços de exportação dos produtos primários tenderiam a apresentar uma evolução desfavorável frente à dos bens manufaturados - produzidos pelos países industrializados - haveria uma tendência à deterioração dos termos de troca nos países latino-americanos (RODRIGUES, 2009).

¹⁵ O estruturalismo latino-americano surgiu no âmbito da Comissão Econômica para América Latina e Caribe (Cepal) no final da década de 1940 e início dos anos 1950. Sobre a teoria estruturalista cepalina ver Rodriguez (2009).

¹⁶ Em seu texto inaugural de 1949, Raul Prebisch destaca as especificidades existentes no crescimento sob condições estruturais específicas dos países periféricos da América Latina. As contribuições de Prebisch foram publicadas em “O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus problemas principais”, em 1949, como introdução ao Estudo Económico de la América Latina – 1949. A obra foi posteriormente publicada em Cepal, Boletín económico de América Latina, v. VII, n. 1, Santiago do Chile, 1962, publicação da ONU.

¹⁷ Esta proposição considera que os efeitos dinâmicos da especialização primário-exportadora seriam necessariamente limitados, de modo que somente a industrialização poderia dar origem a um círculo virtuoso de crescimento da produtividade, do emprego e da renda; ou seja, a diversificação industrial poderia reverter os efeitos negativos da especialização primário-exportadora em países da América Latina (COLISTETE, 2001).

A interpretação cepalina, acerca do subdesenvolvimento, é aprofundada na obra de Celso Furtado¹⁸, tendo se desenvolvido, mediante análise de agregados macroeconômicos, em uma abordagem próxima à dos modelos de crescimento keynesianos e neoclássicos. Dentre as contribuições de Furtado, destaque para aquelas as quais buscaram incorporar as contribuições da CEPAL à teoria do desenvolvimento e do crescimento econômico, integrando a perspectiva macroeconômica cepalina e as tradições keynesiana e neoclássica.

Para Furtado, o subdesenvolvimento é resultante de um processo de dependência e, para compreendê-lo, é preciso compreender a estrutura do sistema global.

A economia de um país, mais particularmente a de um país subdesenvolvido, necessita assimilar o progresso científico tecnológico numa frente o mais ampla possível. Ora, alienados pelas ilusões do *laissez-faire*, muitos desses países não se preparam para enfrentar o problema. [...] À falta de uma política de fomento e disciplina de assimilação do progresso tecnológico, chegou-se a uma situação em que as empresas estrangeiras são as principais beneficiárias do avanço da técnica que assimila. Trata-se de problema que requer uma abordagem global no quadro de uma política que vise fomentar a criação e a adaptação e novas técnicas, bem como sua assimilação [...] (FURTADO, 2002, p. 2010).

Importantes contribuições ao pensamento estruturalista vieram com Aníbal Pinto e Fernando Fajnzylber. Aníbal Pinto¹⁹ chamou a atenção para a especialização e a heterogeneidade estrutural como características distintivas do subdesenvolvimento latino-americano. Sua obra está entre os legados que marcam a origem da CEPAL e da escola estruturalista. Dentre suas

¹⁸ A respeito das contribuições de Celso Furtado, ver Furtado (1983).

¹⁹ A obra de Aníbal Pinto está nas origens da CEPAL e da escola estruturalista latino-americana com sua crítica ao paradigma dominante no mundo acadêmico dos países desenvolvidos, crítica esta inicialmente centrada na rejeição à idéia de que o comércio multilateral e a livre conversibilidade de todas as moedas garantiriam ritmos de prosperidade semelhantes entre todos os países, pobres e ricos. Para melhor compreender a obra de Anibal Pinto, consultar Serra (1998).

contribuições, a ênfase na crítica à tese de que o livre comércio e a livre mobilidade de capitais assegurariam a eficiência na alocação de recursos e a convergência de renda entre as nações (SERRA, 1998).

Fernando Fajnzylber (1971a, 1971b, 2000) desenvolveu seus estudos sobre o efeito dinâmico das inovações tecnológicas e sobre o papel fundamental que desempenha, para manter o processo de dominação das economias centrais, bem como para, eventualmente, abrir novos caminhos para as economias emergentes.

Sobre essas contribuições ao pensamento estruturalista, Rodrigues (2009) acrescenta:

Nada nessas evoluções do pensamento cepalino nega, senão que complementa, a visão originária de que as diferenças entre centro e periferia, entre economias maduras e emergentes, desenvolvidas e subdesenvolvidas - ou como se as queira qualificar - não decorrem apenas de um jogo marcado por conjunturas de mercado ora favoráveis ora desfavoráveis. Estas ocorrem, mas a capacidade de reação frente a elas depende de situações históricas, que criaram estruturas assimétricas, sem cuja mudança as diferenças de oportunidades persistirão, a despeito das transformações tecnológicas que ocorram nos países de economia periférica e mesmo da possibilidade de algum *catch-up* logrado com a apropriação ou a adaptação criativa de avanços tecnológicos (RODRIGUEZ, 2009, p. 19).

Rodriguez (2009) acrescenta que o estruturalismo apresenta, por um lado, um caráter não reducionista que se assemelha a Keynes, no que diz respeito ao papel desempenhado pelo Estado; por outro lado, apresenta características que se assemelham àquelas apresentadas por Schumpeter, tais como a negação de uma percepção mecanicista da esfera econômica e, nesse último caso, a concepção que fundamenta a dinâmica transformadora do sistema capitalista, por meio do processo, o qual ele denominou destruição criadora²⁰.

²⁰ Em seu livro "Capitalismo, Socialismo e Democracia", o economista Joseph Schumpeter definiu o termo "destruição criativa" como um processo por meio do

Na abordagem Shumpeteriana, as inovações têm papel fundamental, pois conduzem à tendência de modificar a base produtiva e a própria estrutura de mercado, por meio de mudanças espontâneas e descontínuas, que geram perturbações no equilíbrio, alterando e deslocando o estado de equilíbrio, previamente, existente (SCHUMPETER, 1982).

Com base nas contribuições de Schumpeter, desenvolveu-se uma abordagem evolucionária, ou neoschumpeteriana, baseada na defesa de que a inovação constitui o determinante fundamental do processo dinâmico da economia. Nelson e Winter (1982) enfatizam a mudança estrutural centrada nas inovações como princípio dinâmico essencial e, portanto remetem a Schumpeter, justificando tratar a abordagem, ali iniciada, como "evolucionária neoschumpeteriana". Na visão dos autores neoschumpeterianos, o progresso técnico resulta do desenvolvimento de inovações que dependem não apenas da natureza do setor, em que as inovações são geradas, bem como de fatores institucionais.

Para Cassiolato e Lastres (2005), a abordagem estruturalista e a neoschumpeteriana caracterizam processos de desenvolvimento, pautados em profundas mudanças estruturais na estrutura produtiva, social, política e institucional de cada país, também, sendo afetadas pelas discontinuidades tecnológicas.

2.3 Os instrumentos de política industrial

A intervenção do Estado na economia, por meio de políticas industriais, pode assumir formas diferentes. De acordo com Rodrik (1995), essa intervenção envolve a coordenação das decisões de produção e de investimento por meio,

qual as empresas inovadoras introduzem novos produtos e processos com o objetivo de substituir velhas tecnologias. Para o autor, este processo constitui a essência do capitalismo sendo, portanto, o motor do desenvolvimento econômico no mundo capitalista. Uma compreensão mais aprofundada da obra de Schumpeter encontra-se em Schumpeter (1984).

por exemplo, de controle sobre a alocação de crédito, regime fiscal e de política comercial. Hausmann e Rodrik (2003) argumentam que os governos, na tentativa de promover o desenvolvimento, têm usado uma variedade de instrumentos de política, como a proteção do comércio, crédito, isenções fiscais (*tax holidays*) e subsídios aos investimentos e à exportação.

Integram o conjunto de instrumentos de política industrial, na concepção de Kupfer (2003) e Pack e Saggi (2006), as políticas de modernização voltadas para aumentar a capacidade produtiva, gerencial e comercial das empresas; as políticas de reestruturação voltadas para ajustar a configuração da indústria; a política de concorrência e regulação; as políticas produtivas estabelecidas com o propósito de favorecer o adensamento industrial, visando à produção local, também, dos insumos intermediários; bem como as políticas tecnológicas que visam promover o processo de internacionalização das empresas domésticas. Os principais instrumentos de política industrial incluem, ainda, a isenção tributária para atrair investimentos; a oferta de juros subsidiados; a discricionariedade da estrutura de tarifas de importação; a redução de tributos; bem como as medidas visando melhorar a infraestrutura e redução de custos de transação.

Para Ferraz (2009), a compreensão sobre os instrumentos de política industrial podem ser reunidos, fundamentalmente, em dois grupos: (i) o regime de regulação, envolvendo questões associadas à arbitragem do processo concorrencial como: a política antitruste, a regulação da propriedade intelectual, a política comercial, a prevenção da concorrência desleal, o controle administrado de preços, a política de concessões, dentre outros; e (ii) o regime de incentivos, abrangendo os estímulos com medidas financeiras e fiscais como: juros subsidiados, modificação na estrutura de tarifas de importação, deduções fiscais, crédito e financiamento em longo prazo, incentivos aos gastos com pesquisa e desenvolvimento – P&D.

A compreensão sobre os diferentes instrumentos de política industrial neste estudo é baseada na classificação de Spar (2009), que considera que os governos podem mudar a forma e o comportamento das empresas, basicamente, utilizando cinco diferentes tipos de instrumentos de políticas: (i) comercial; (ii) controle do capital; (iii) regulação; (iv) política antitruste e de competição; e (v) de IDE. Esses instrumentos são apresentados, de forma resumida, na Tabela 1.1.

Spar (2009) apresenta três tipos de regras de comércio: (i) o controle de exportação, que representa as políticas de restrição com as quais um governo irá compor uma lista de produtos estratégicos e uma lista correspondente de países, para os quais as exportações desses produtos é proibida, bem como as sanções ou embargos específicos para protestar contra as ações de um Estado rival; (ii) políticas protecionistas, que compreendem as tarifas, cotas e outras barreiras automáticas ao comércio, por meio das quais Estados impõem restrições, objetivando proteger seus produtores nacionais do domínio da concorrência internacional, ou porque querem proteger e apoiar a produção nacional; e (iii) as políticas estratégicas de comércio, que são formas de protecionismo fundamentado em uma série de proposições sobre as vantagens nacionais de proteger certas indústrias consideradas estratégicas nas quais empresas precisam se tornar globais para competir.

Tabela 1.1 - Instrumentos de política industrial.

Instrumento	Descrição do instrumento
Comercial	<p><i>Controles de exportação</i>: política de restrição na qual um governo irá compor uma lista de produtos estratégicos e uma lista correspondente de países para os quais as exportações desses produtos é proibida; ou o Estado impõe sanções ou embargos específicos contra um Estado rival.</p> <p><i>Protecionismo</i>: compreende as tarifas, cotas e outras barreiras automáticas ao comércio, pelas quais Estados impõem restrições, objetivando proteger seus produtores nacionais da concorrência internacional.</p> <p><i>Políticas estratégicas de comércio</i>: que nada mais é que protecionismo fundamentado em uma série de proposições bem formuladas sobre as vantagens nacionais de proteger certas indústrias consideradas estratégicas.</p>
Controle do capital	Os países usam controles de capital para proteger a economia doméstica das forças de livre mercado de capitais internacionais.
Regulação	Utilizado para melhorar a eficiência econômica, corrigir imperfeições do mercado e orientar as forças de mercado a determinados fins econômicos e sociais desejáveis. Para atingir estes objetivos, é empregado um grande número de instrumentos de política, tais como limite de preços; controles de salários; normas de saúde e segurança; avaliações ambientais, dentre outros.
Política antitruste e de competição	Procura manter a eficácia do mecanismo de competição, impedindo comportamentos anticompetitivos, tais como preços predatórios, concentração excessiva de mercado e conluio. É dirigida quase inteiramente ao mercado interno com o objetivo de permitir a utilização mais eficiente dos recursos nacionais; níveis mais elevados de crescimento interno; maior estabilidade dos preços, produção e emprego; ou uma distribuição mais equitativa da renda.
Investimento direto estrangeiro	As regras de IDE influenciam as condições nas quais as empresas podem investir diretamente no território de Estados estrangeiros. Representam as regras para proibir ou pelo menos limitar os investimentos, em determinados setores estratégicos, porém representam, também, as regras para atrair IDE para setores estratégicos visando beneficiar determinadas empresas e indústrias.

Fonte: Baseado em Spar (2009).

O segundo tipo de política que interfere nos negócios internacionais e no ambiente onde operam EMNs e EPLs são os controles de capital. Os controles de capital foram amplamente utilizados até o final da década de 1970 para impedir a livre circulação de recursos ou fundos entre os países. Quase todos os países fizeram uso de algum nível de controle sobre a exportação de capital, temerosos dos desequilíbrios decorrentes de oscilações nos movimentos de capitais de curto prazo. Já, na década de 1990, os controles de capital se tornaram muito menos comuns com a nova onda de liberalização dos mercados emergentes e, mais recentemente, no entanto os controles de capital voltaram a compor a agenda de políticas industriais dos países (JOHNSON; MITTON, 2003). Spar (2009) argumenta que países em desenvolvimento se encontram entre duas tensões opostas: se por um lado, a globalização dos fluxos de capital reduz a eficácia de quaisquer regras unilaterais sobre o capital e coloca sob risco qualquer país que tente se isolar ou controlar o fluxo, por outro lado, porém a força do mercado global aumenta a vulnerabilidade financeira de países em desenvolvimento.

A terceira modalidade de política nessa classificação que interfere no ambiente em que operam EMNs e EPLs são as regras de regulação. Ao contrário das regras de comércio e controle de capital e IDE, argumenta Spar (2009), as regras de regulação não se referem, exclusivamente, a operações EMNs e, sim, à economia doméstica e ao cumprimento dos objetivos que a atividade econômica demanda, que são, portanto, inerentemente importantes, para a condução de negócios internacionais. De acordo com o autor, os governos regulam, a fim de promover um 'bem' público ou corrigir um 'mal' público e, para atingir esses objetivos, empregam um grande número de instrumentos de política, tais como limite de preços; controles de salários; normas de saúde e segurança; avaliações ambientais, entre outros.

A política antitruste, por sua vez, de acordo com a classificação de Spar (2009), procura manter a eficácia do mecanismo de competição, impedindo que empresas capitalistas cresçam muito ou impedindo que elas trabalhem muito de perto daqueles que seriam seus rivais e evitando comportamentos anticompetitivos, tais como preços predatórios, concentração excessiva de mercado e conluio. Ou seja, objetiva aumentar a eficiência econômica, por meio da promoção e estímulo à competição, sendo realizada por intermédio de instrumentos de intervenção, nos quais as autoridades podem atuar (tanto de maneira repressiva quanto preventiva) com relação aos atos considerados lesivos à competição, tais como nos atos de concentração em processos de fusões e aquisições, ou práticas de articulação de mercado (TUROLLA; LOVADINE; OLIVEIRA, 2006). A regulação é dirigida, quase inteiramente, ao mercado interno com o objetivo de não somente permitir a utilização mais eficiente dos recursos nacionais; níveis mais elevados de crescimento interno; maior estabilidade dos preços, produção e emprego; ou uma distribuição mais equitativa da renda; mas também como um meio de limitar o alcance das empresas consideradas muito poderosas e, à medida que “antitruste” afeta o ambiente interno de negócios, mesmo que indiretamente, afeta qualquer empresa estrangeira que opera no mercado doméstico (SPAR, 2009). Assim, a política antitruste pode ocorrer tanto em processos de controle da estrutura da indústria, voltado para o controle da formação de poder de mercado, bem como no controle das condutas, coibindo abusos do poder de mercado (TUROLLA; LOVADINE; OLIVEIRA, 2006).

Finalmente, as regras de IDE influenciam as condições nas quais as empresas podem investir diretamente no território de estados estrangeiros. Políticas direcionadas ao IDE podem ser classificadas, de acordo com Dunning e Lundan (2008), em quatro grupos: (i) primeiro grupo refere-se às condições de entrada ou à criação de uma filial estrangeira nas economias receptoras; (ii) o

segundo diz respeito aos requisitos operacionais exigidos ou esperados das filiais estrangeiras nas economias receptoras - pode ser uma condição prévia para que o investimento se realize; (iii) o terceiro grupo de políticas é direcionado às condições de saída de investidores estrangeiros; e (iv) finalmente, o quarto grupo compreende os outros três e se refere aos incentivos, regulamentações e requisitos de performance impostos às empresas estrangeiras, buscando alcançar resultados mais efetivos da presença estrangeira nas economias receptoras.

De acordo com Spar (2009), muitos estados, no século XIX e início do século XX, mantiveram rédeas firmes sobre as empresas que investiram em seus territórios, pois temiam o poder econômico e industrial de investidores estrangeiros, contudo o uso de tais medidas diminuiu, consideravelmente e, em vez disso, a expectativa de ter acesso ao capital e à tecnologia de EMNs, fez com que muitos estados estabelecessem políticas visando atrair investidores estrangeiros, oferecendo-lhes incentivos financeiros e o compromisso de tratamento preferencial (KIM; LEE; LEE, 2015). Apesar de o IDE ser cada vez mais aceito e incentivado, em diversas partes do mundo, ele, ainda, é, habitualmente restringido e muitos estados, ainda, proíbem ou pelo menos limitam os investimentos, em determinados setores estratégicos, porém muitos Estados, também, utilizam as regras de IDE para atrair e beneficiar determinadas empresas e indústrias (DUNNING; LUNDAN, 2008; SPAR, 2009).

2.4 Política industrial e efeitos de transbordamentos: identificando os efeitos diretos e indiretos da presença estrangeira

Antes de iniciar uma discussão sobre como a política industrial pode contribuir para o desenvolvimento econômico, cabe, inicialmente, situá-la no contexto mais amplo de políticas públicas. De acordo com Gadelha (2001), as políticas, em um nível mais amplo de análise, são associadas ao padrão de desenvolvimento e podem ser representadas pelas políticas nacionais de

desenvolvimento, que envolvem todo o conjunto de macropolíticas definidas e implementadas pelos Estados Nacionais e uma coalizão de forças sociais e condições políticas, institucionais e administrativas que permitem implementar projetos nacionais de desenvolvimento. As políticas industriais se situam, de acordo com o autor, em um nível mais específico das políticas públicas, tendo como foco da intervenção pública a dinâmica de inovações da indústria, visando promover transformações qualitativas na estrutura produtiva e no desenvolvimento das economias nacionais.

Neste tópico, especificamente, preocupa-se em identificar os efeitos potenciais decorrentes da presença estrangeira nas economias receptoras, identificando o papel da política industrial e como ela afeta as decisões dos agentes econômicos, podendo contribuir para o desenvolvimento econômico, por meio da geração de efeitos diretos e indiretos para as EPLs e para as economias receptoras.

Segundo Dunning e Lundan (2008), a área de negócios internacionais é inerentemente interdisciplinar e está, especialmente, preocupada em compreender os efeitos das atividades de EMNs - empresas que desenvolvem atividades de IDE e são proprietárias ou, de algum modo, controlam as atividades de valor agregado em mais de um país. Os autores argumentam que essa é uma definição de EMN que é, amplamente, aceita nos círculos acadêmicos e de negócios por agências tais como a Organização para a Cooperação Econômica e Desenvolvimento (OCED), pela Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD), e pela maioria dos governos nacionais e entidades supranacionais.

As definições de EMNs e IDE são profundamente imbricadas, mas não sinônimos perfeitos. Os termos de IDE e EMN compartilham o problema de definições inexatas. Suas definições foram sendo alteradas, ao longo dos anos e continuam sendo susceptíveis a novas mudanças. Além disso, alguns países

utilizam definições distintas de IDE. Eles representam diferentes faces do fenômeno das operações de negócios internacionais, embora sejam, muitas vezes, referidos em conjunto.

Cohen (2007) define IDE como um processo financeiro associado às empresas que operam e controlam instalações, que geram renda, em pelo menos um país fora do seu país de origem e, portanto diferem dos fluxos de capital de curto prazo (investimentos de portfólio, principalmente, carteira de investimentos e empréstimos bancários), pois são voláteis. Assim, argumenta o autor, o IDE é um termo que pode ser compreendido, com base em pelo menos quatro formas distintas: (i) em primeiro lugar, compreende as atividades corporativas que conferem caráter de multinacional a certas empresas. Ou seja, é o que EMNs fazem para se tornar EMNs; (ii) em segundo lugar, o IDE compreende atividades financeiras, consistindo de um fluxo internacional de capitais que ocorre do país de origem para o país de acolhimento, para efeitos de aquisição de propriedade parcial ou total de uma entidade tangível, tais como fábricas, instalações, ou sistemas de distribuição. Em terceiro lugar, o IDE é o termo genérico usado para designar as políticas econômicas que os governos estabelecem e que são direcionadas às EMNs e aos fluxos de investimento internacionais; (iii) finalmente, o IDE é o termo genérico usado por agências oficiais de estatística, para medir, em termos monetários, o fluxo anual de entrada e saída, bem como o estoque de investimentos diretos em uma base que possa ser utilizada para fins de comparação entre países.

A EMN, por sua vez, tem duas características distintas. Primeiro, ela acessa, organiza e coordena múltiplas atividades em pelo menos dois países (CAVES, 2007) e, em segundo lugar, ela internaliza, pelo menos algum mercado transfronteiriço de produtos intermediários decorrentes dessas atividades (DUNNING; LUNDAN, 2008). Ou seja, EMNs são as entidades tangíveis cuja matriz se localiza em seu país de origem, mas possuem subsidiárias localizadas

em um ou mais país(es) acolhedor(es), que recebe(m) investimentos que elas fazem (via IDE) para que suas suas subsidiárias possam operar (COHEN, 2007).

A discussão sobre os efeitos de transbordamentos é parte de um amplo debate sobre os efeitos decorrentes da presença de EMNs nas economias de acolhimento (BLOMSTRÖM; KOKKO, 1998; BUCKLEY; CLEGG; WANG, 2010; GORG; GREENAWAY, 2004). A literatura reconhece uma série de efeitos positivos (diretos e indiretos) do IDE e das operações de EMNs (BLOMSTROM; KOKKO, 1998; BUCKLEY; CLEGG; WANG, 2010; COHEN, 2007; DUNNING; LUNDAN, 2008; GORG; GREENAWAY, 2004).

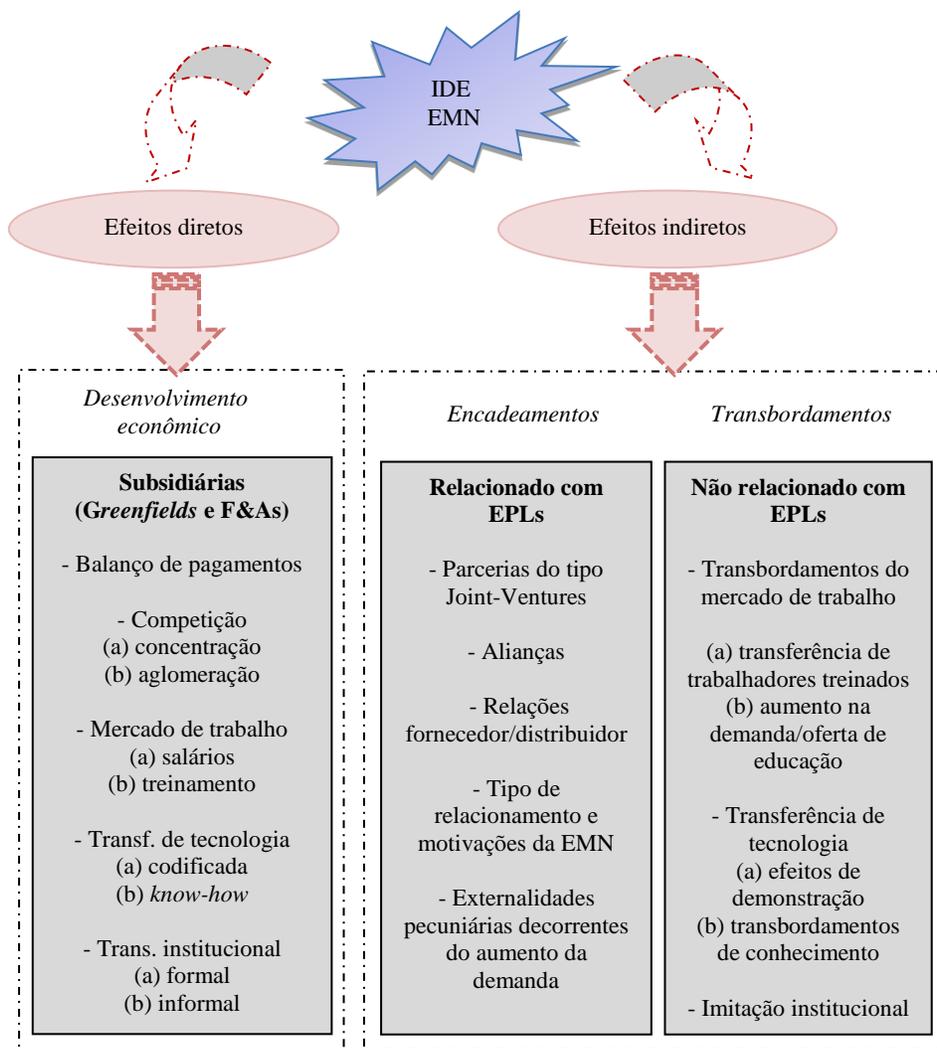
Essa compreensão é baseada na premissa de que investir no exterior requer que EMNs sejam mais eficientes do que suas concorrentes domésticas que operam no mesmo local (BUCKLEY; CLEGG; WANG, 2010). A eficiência superior de uma EMN decorre da posse de ativos específicos à firma - tais como capacidade mercadológica e de gestão, *know-how* tecnológico, reputação, padrões mais elevados de recrutamento e comunicação eficaz (CAVES, 2007). Além disso, EMNs têm presença em muitos mercados, o que as torna potenciais fontes de informação sobre os mercados estrangeiros, consumidores e tecnologia (BLOMSTROM; KOKKO, 1998). Quando elas estabelecem uma subsidiária, em determinando país, elas trazem uma série de novas tecnologias que podem transbordar para as empresas domésticas, resultando em externalidades que, direta ou indiretamente, beneficiam as empresas domésticas, benefícios conhecidos na literatura como transbordamentos (BLOMSTROM; KOKKO, 1998; BUCKLEY; CLEGG; WANG, 2010; GORG; GREENAWAY, 2004).

Os benefícios potenciais decorrentes do IDE e da entrada de EMNs incluem: (i) o investimento em capital; (ii) novos empregos, muitos dos quais fornecem aos trabalhadores níveis mais elevados de qualificação e salários do que os fornecidos por empresas locais; (iii) expansão das vendas e lucros para empresas locais, já que EMNs compram deles componentes, equipamentos e

serviços; (iv) tecnologia avançada para aumentar a produtividade, produzir bens de maior valor agregado, reduzir custos e melhorar controles de qualidade; e (v) técnicas avançadas de gestão (BLOMSTROM; KOKKO, 1998; COHEN, 2007; GORG; GREENAWAY, 2004).

Dunning e Lundan (2008) identificam os potenciais efeitos diretos e indiretos das estratégias e ações de EMNs, bem como as respostas das empresas e dos países mais afetados pela sua presença (FIGURA 1.1). Inicialmente, serão apresentados os efeitos diretos do IDE e das atividades de EMNs e, posteriormente, os efeitos indiretos, identificados por meio de encadeamentos com empresas relacionadas (efeitos pecuniários e não pecuniários) e efeitos de transbordamentos para empresas não relacionadas (efeitos não pecuniários), ambos identificados na Figura 1.1. Os efeitos diretos são aqueles relacionados às subsidiárias de EMNs e que afetam, diretamente, o balanço de pagamentos, os padrões de comércio (aumentos/diminuições nas importações e exportações), a estrutura de mercado, o mercado de trabalho, bem como os efeitos diretos sobre a transferência de tecnologia. De acordo com Dunning e Lundan (2008), os efeitos diretos do IDE surgem, a partir de uma combinação de elementos, envolvendo transferência de tecnologia, capacidade de P&D, métodos de gestão e de marketing, habilidades, instituições e empreendedorismo. Para o autor, esses efeitos diretos ocorrem, em parte, porque EMNs podem fornecer treinamento aos funcionários contratados, localmente, assim, como podem investir na modernização da tecnologia e das habilidades de uma empresa fornecedora; EMNs, também, pagam salários médios mais elevados do que as empresas locais, efeito esse por uma combinação do tipo de setor que EMNs são propensas a se envolver (usualmente de maior valor adicionado) e aos níveis acima da média de habilidades necessárias para os postos de trabalho.

Figura 1.1 - Os efeitos diretos e indiretos do IDE e das operações de EMNs nas economias receptoras.



Fonte: Adaptado de Dunning e Lundan (2008).

A identificação dos efeitos indiretos da presença estrangeira requer, inicialmente, uma distinção entre os conceitos de externalidades "pecuniárias" e

"não pecuniárias". A classificação de Dunning e Lundan (2008) considera que as externalidades pecuniárias são decorrentes dos encadeamentos verticais formados por EMNs que ocorrem quando uma empresa particular (neste caso, a EMN ou suas subsidiárias) afeta a quantidade e/ou as condições de fornecimento ou demanda de bens e serviços por outra empresa/consumidores. Assim, argumentam os autores, mesmo na ausência de qualquer transferência de conhecimento, a crescente demanda por produtos intermediários permite a produção em grande escala e, assim, melhora a competitividade de custos das empresas fornecedoras; se, além disso, EMNs transferem conhecimento ou estruturas de incentivo aos seus fornecedores, para ajudá-los a cumprir as suas especificações de qualidade, o desempenho da empresa fornecedora pode melhorar ainda mais.

Já as externalidades não pecuniárias, argumentam Dunning e Lundan (2008), surgem quando um conhecimento "transborda" (*spill over*) para a economia local pelos efeitos de demonstração, ou por meio de encadeamentos tanto horizontais quanto verticais e são consequência da transferência de tecnologia não intencional da EMN a uma empresa local (não subsidiária). Os efeitos de transbordamentos referem-se às externalidades positivas que ocorrem, quando empresas nacionais melhoram seu desempenho como resultado da presença estrangeira, sem que haja quaisquer operações de mercado que, explicitamente, compensem ou remunerem uma empresa estrangeira pelos possíveis benefícios para as EPLs (CHEN; KOKKO; TINGVALL, 2011; MAO; YANG, 2016). Quando ocorrem esses efeitos de transbordamento dentro do mesmo setor, eles são referidos como transbordamentos intraindústria ou efeitos de transbordamentos horizontais. Se os transbordamentos afetam as empresas de diferentes setores de atividade econômica, então, eles são referidos como transbordamentos interindústria ou efeitos de transbordamentos verticais (BARTHEL; BUSSE; OSEI, 2011; MAO; YANG, 2016).

Dunning e Lundan (2008) argumentam que, no que se refere, especificamente, às empresas locais não relacionados à EMN - mas que podem beneficiar das externalidades não pecuniárias decorrentes da transferência não intencional de conhecimento pela EMN - os efeitos de transbordamentos são mais difíceis de ocorrer, pois dependem das estratégias e motivações de EMNs, bem como da capacidade das empresas locais. Isso ocorre, segundo os autores, porque as empresas, que formam vínculos com EMNs, beneficiam-se de externalidades pecuniárias e não pecuniárias, enquanto os transbordamentos, para as empresas não relacionadas, ocorre, unicamente, pelas externalidades não pecuniárias - pela transferência de conhecimento involuntária - já que, dependendo do tipo de encadeamento, formado pela empresa local com a EMN, o parceiro local é susceptível a se beneficiar de transferências deliberadas também.

Os efeitos de transbordamentos podem ocorrer por pelo menos quatro canais ou mecanismos. São eles: demonstração ou imitação, mobilidade do trabalho, exportações e concorrência (BLOMSTROM; KOKKO, 1998; CRESPO; FONTOURA, 2007). Em primeiro lugar, pela demonstração (por presença estrangeira) ou imitação (por empresas nacionais), as EPLs podem aprender com estrangeiras sobre os produtos, tecnologias e modelos de gestão trazidos por empresas estrangeiras. Em segundo lugar, as EPLs podem obter tecnologia e conhecimentos pela contratação de trabalhadores qualificados que trabalharam, anteriormente, para as empresas estrangeiras e, assim, adquirir conhecimentos relacionados a tecnologias e a modelos de gestão que serão adotados, em empresas nacionais, de forma que o movimento de trabalhadores qualificados de empresas estrangeiras para empresas nacionais pode facilitar a transferência de tecnologia avançada na indústria hospedeira. As exportações são um terceiro canal por meio do qual as EPLs podem se beneficiar da presença estrangeira. Ocorrem, quando as empresas estrangeiras, que possuem sistemas

de distribuição, infraestrutura de transporte estabelecida e conhecimentos das preferências dos consumidores, em mercados estrangeiros, oferecem condições para que empresas nacionais sigam os mesmos processos de exportação, reduzindo os seus custos de entrada em mercados estrangeiros (GORG; GREENAWAY, 2004). Finalmente, os transbordamentos podem resultar do aumento da concorrência desencadeada pela entrada de empresas estrangeiras em um mercado. Embora a concorrência com empresas estrangeiras possa servir como um incentivo e dirigir as EPLs, em direção ao uso mais eficiente dos seus recursos e à adoção de novas tecnologias, para se manterem mais competitivas, a concorrência, também, pode eliminar EPLs do mercado, quando as empresas estrangeiras têm ativos dominantes, forte financiamento e tecnologia avançada (CRESPO; FONTOURA, 2007; MAO; YANG, 2016).

A difusão da tecnologia e do conhecimento na economia doméstica, também, ocorre por meio do que é conhecido como efeitos de transbordamento reverso. Embora grande parte da atenção de pesquisas tenha se voltado ao impacto do investimento feito por EMNs estrangeiras sobre o desempenho dos países de acolhimento, pouca atenção tem sido dada aos potenciais efeitos econômicos aos países de origem, em especial, aos países emergentes e ao investimento feito por suas próprias EMNs (IMBRIANI; PITTIGLIO; REGANATI, 2011; HERZER, 2011; ZHAO; LIU; ZHAO, 2010), conhecido como transbordamento reverso.

A teoria sobre transbordamentos reversos sugere que eles podem ocorrer, quando as EMNs que investem no exterior, trazem consigo de volta para a economia de origem: (i) conhecimento superior sobre mercados estrangeiros (CAVES, 1971, 1996); (ii) certas propriedades tecnológicas que constituem as suas vantagens específicas para competir com outras EMNs no exterior (AITKEN; HARRISON; LIPSEY, 1996; BLOMSTROM; KOKKO, 1998); e (iii) insumos de produção de maior qualidade a preços mais baixos para os

produtores locais. Além disso, se EMNs de capital majoritariamente nacional adquirem capital no exterior, que lhes permitem crescer mais do que seria possível com a produção em apenas um país, então, tanto a EMN de capital nacional quanto seus fornecedores locais podem se beneficiar de economias de escala e, conseqüentemente, realizar ganhos de produtividade (HERZER, 2011). De fato, os gastos em P&D no mundo são altamente concentrados em poucas EMNs líderes – especialmente, aquelas dos países desenvolvidos - de modo que a localização perto dessas EMNs permite que empresas em desvantagens tecnológicas - como aquelas de origem de países em desenvolvimento - possam apreciar à exposição a novas tecnologias e conhecimento, ao estabelecer suas subsidiárias, em países desenvolvidos (FOSFURI; MOTTA; RONDE, 2001; ZHAO; LIU; ZHAO, 2010).

De acordo com Cantwell e Sanna-Randaccio (1993), os benefícios da integração internacional da atividade produtiva derivam do desenvolvimento de uma divisão de localização mais refinada que ocorre nas EMNs, de forma que cada filial se especializa, em conformidade com as características específicas de oferta (condições de produção, abrangendo os tipos de habilidade, experiência, organização e recursos que prevalecem em um determinado local) e de demanda no mercado local acolhedor (que inclui os gostos e exigências dos consumidores). Logo, argumentam os autores, explorando a diferenciação locacional de oferta e demanda em uma rede corporativa integrada – que, também, está associada a economias de escala pela concentração local de atividades específicas, bem como economias de escopo, em virtude da coordenação internacional das atividades relacionadas, mas, geograficamente, separadas – permite que a experiência adquirida em uma atividade especializada em um local crie expansões tecnológicas que podem ser fornecidas à rede de relacionamentos da EMN, incluindo suas subsidiárias, não somente no país de

origem, bem como pode, eventualmente, transbordar para EPLs não relacionadas ao país de origem.

Esses efeitos diretos e indiretos são, contudo, condicionados ao ambiente no qual EPLs e EMNs estão inseridas e as suas estratégias. Para Gadelha (2001), o processo competitivo impõe limites à liberdade estratégica das empresas e condiciona seu comportamento, estabelecendo estímulos mais ou menos favoráveis ao esforço de aprendizagem, capaz de gerar efeitos diretos e indiretos para a economia. O autor argumenta que a atuação estratégica da empresa privada é condicionada pelo ambiente competitivo institucional, no qual está inserida, e o Estado, como instância de poder, constitui um agente central que possui capacidade para transformar o ambiente, no qual EPLs e EMNs interagem, fornecendo condições mais ou menos favoráveis à realização de efeitos diretos e indiretos capazes de contribuir para com o bem-estar das EPLs e da sociedade.

2.5 O IDE e as aglomerações regionais: os efeitos de transbordamentos de inovação intrarregionais

Embora o IDE tenha sido, tradicionalmente, visto como fonte exógena de transferência de tecnologia, as aglomerações regionais têm sido consideradas como forças motrizes do processo de inovação determinadas endogenamente. Ocorre que, nas últimas décadas, o debate teórico sobre a inovação tem negligenciado a possível integração entre formas particulares de aglomeração regional e IDE como promotores do desempenho inovativo (MENGHINELLO; DE PROPRIIS; DRIFFIELD, 2010; WANG; WU, 2016).

Antes, porém torna-se necessária a identificação do conceito de aglomerações regionais caracterizando um tipo particular de território²¹.

²¹ O conceito de região guarda sintonia com o conceito de território, e este conceito, por sua vez, reflete um conjunto de características físicas e humanas que lhe confere individualidade e personalidade, bem como certo estado de evolução decorrente da

Contribuição fundamental ao conceito de região é a de Perroux (1967) sobre as três categorias de espaço econômico e região econômica. De acordo com essa classificação: (i) “espaço econômico” representa agregados homogêneos, constituídos por um conjunto de elementos com características semelhantes; (ii) o “espaço polarizado” caracteriza-se pela heterogeneidade, cujas diversas partes são, relativamente, complementares e mantêm sistemas de troca entre si e, em especial, com o polo dominante; e (iii) “espaço definido por um plano ou programa de ação”, que ocorre, quando suas várias partes são dependentes de um centro de decisão, contendo elementos e objetivos comuns e contando com a presença de mecanismos de coordenação. Surge, baseados nessa classificação, três tipos de região: (i) região homogênea, (ii) região polarizada e (iii) região de planejamento.

Neste estudo, as atenções são voltadas para um tipo particular de região, as aglomerações regionais - produtiva, científica, tecnológica e/ou inovativa, cujo aspecto central consiste na proximidade territorial de agentes econômicos, políticos e sociais, sendo uma questão importante associada ao termo, à formação de economias de aglomeração, compreendidas como as vantagens oriundas da proximidade geográfica dos agentes, incluindo acesso ao conhecimento e capacitações, mão de obra especializada, matéria-prima e equipamentos, entre outros (REDE DE PESQUISA EM SISTEMAS PRODUTIVOS E INOVATIVOS LOCAIS, 2004).

A literatura ressalta que os efeitos de transbordamentos de conhecimento tecnológico são, geograficamente, delimitados e que exercem impacto positivo sobre o desempenho inovador das regiões (AUDRETSCH; FELDMAN, 1996; JAFFE, 1989; JAFFE; TRAJTENBERG; HENDERSON, 1993; NING; WANG; LI, 2016; TAPPEINER; HAUSER; WALDE, 2008). Eles ocorrem, quando o

interação entre condições naturais, tecnológicas, sistemas econômicos, estruturas sociais e demográficas. A respeito do conceito de territórios ver Albagli (2004) e Arantes (2004).

conhecimento recém-criado de uma organização não pode ser apropriado, integralmente, por ela, de forma que esse excedente de conhecimento, espalha-se ou transborda para outras organizações que interagem com ela (NING; WANG; LI, 2016). As inovações dependem da extensão da interação com diferentes fontes externas, incluindo outras empresas, clientes e organizações públicas, para integrar e recombinar conhecimentos existentes e novos (CHESBROUGH, 2013; FU; DIEZ; SCHILLER, 2013; NING; WANG; LI, 2016).

A proximidade geográfica desempenha, portanto, papel importante na difusão do conhecimento, bem como nos processos de inovação (WANG; LIN; LI, 2010; WANG; WU, 2016), ainda que exista evidência mais recente de que a inserção em redes de cooperação pode torná-los menos restritos, geograficamente, como no caso de firmas francesas de biotecnologia (GALLIÉ, 2009; GONÇALVES; FARJADO, 2011). A proximidade geográfica é identificada como uma condição essencial, para que as empresas possam usufruir dos benefícios de externalidades, que ocorrem em relações de confiança, cooperação e interações capazes de transferir conhecimentos (WANG; WU, 2016).

A premissa que fundamenta a existência de transbordamentos localizados, geograficamente, é a de que a proximidade geográfica facilita a interação, a coordenação e a comunicação entre os agentes, além de diminuir a intensidade de buscas por informações, conhecimento e oportunidades de lucro (FELDMAN, 1999; GONÇALVES; FARJADO, 2011).

Os transbordamentos de conhecimento capazes de gerar processos inovadores são, portanto, muitas vezes, limitados, geograficamente e tendem a reduzir, conforme aumenta a distância geográfica, uma vez que a intensidade das interações tende a atenuar, apesar das melhorias nas tecnologias de comunicação (NING; WANG; LI, 2016). A necessidade de proximidade geográfica, para potencializar os benefícios de transbordamentos de conhecimento dentro de uma

mesma região geográfica, gera um impulso que faz com que empresas e indústrias busquem se aglomerar (BOSCHMA, 2005; NING; WANG; LI, 2016). Assim, a necessidade de contatos interpessoais diretos, não intencionais e repetidos, torna-se mais relevante quanto maior o caráter tácito do conhecimento envolvido no processo inovador (AUDRETSCH, 2003; GONÇALVES; FARJADO, 2011).

Se os efeitos de transbordamento ocorrem dentro do mesmo setor, eles são referidos como transbordamentos intraindústria (ou efeitos de transbordamentos horizontais), porém, se afetam as empresas de diferentes setores de atividade econômica, então, eles são referidos como transbordamentos interindústria (ou efeitos de transbordamentos verticais) (BARTHEL; BUSSE; OSEI, 2011; MAO; YANG, 2016). Os efeitos de transbordamentos intrarregionais, em especial, ocorrem, quando as EPLs estão localizadas, geograficamente próximas e interagem com EMNs estrangeiras (NING; WANG; LI, 2016). Os efeitos de transbordamentos intrarregionais ocorrem por meio de canais diretos e indiretos. Os canais diretos envolvem a transferência de tecnologia, por meio de contato direto que ocorre em encadeamentos verticais ou horizontais, nos quais as EMNs integram EPLs, em sua cadeia de valor global como fornecedores, parceiros ou clientes (IRŠOVÁ; HAVRÁNEK, 2013; NING; WANG; LI, 2016). Os canais indiretos incluem (i) a mobilidade dos trabalhadores qualificados treinados em EMNs de propriedade estrangeira que passam a atuar em EPLs; (ii) efeitos de demonstração que estimulam as EPLs a imitar tecnologias ou adotar práticas de gestão utilizadas por EMNs estrangeiras; (iii) ou, por meio de processo de exportação, se EPLs têm a oportunidade de observar as atividades de EMNs; e (iv) além disso, a entrada de estrangeiros pode intensificar a concorrência no mercado local e, portanto, aumentar os incentivos as EPLs em atualizar suas tecnologias e a melhorar seus níveis de

eficiência (BLOMSTRÖM; KOKKO, 1998; CRESPO; FONTOURA, 2007; GORG; GREENAWAY, 2004).

2.6 Política industrial, IDE e desenvolvimento: por que os efeitos nem sempre são positivos?

De acordo com Cohen (2007), há, basicamente, três tipos de avaliações diferentes com relação aos impactos do IDE e das operações de EMNs em economias receptoras: (i) defensores dos negócios internacionais argumentam que a eficiência e *know-how* da empresa privada permite que filiais estrangeiras desempenhem um papel valioso capaz de acelerar o crescimento econômico e elevar os padrões de vida e níveis de qualificação dos trabalhadores em países de menor renda e crescimento econômico; (ii) os críticos, por sua vez, afirmam que os esforços feitos por empresas estrangeiras, para maximizar seus lucros, são prejudiciais às economias receptoras menos desenvolvidas; e (iii) uma terceira avaliação é de que, em alguns casos, são as condições econômicas e políticas da economia de acolhimento que determinam os efeitos do IDE e de EMNs e, não, o contrário.

Narula (2014) considera que políticas que incentivam a entrada de capital de investidores estrangeiros, tais como aquelas voltadas para tornar o capital disponível de forma mais livre, contribuem para o desenvolvimento, mas apenas, marginalmente, já que injeções de capital, como, por exemplo, as que ocorrem, por meio do IDE, podem criar novos postos de trabalho e resultar em maiores rendimentos individuais, mas não, necessariamente, promovem uma mudança nas atividades de subsistência (tipicamente associada com o setor agrícola) para atividades econômicas formais e estruturadas. Assim, argumenta o autor, políticas que simplesmente estimulem infusões de capital (como as políticas de atração do IDE), quando implementadas isoladamente, não devem ser consideradas como solução ao crescimento e desenvolvimento econômico,

pois uma coisa é ter capital disponível, outra coisa, inteiramente diferente, é ser capaz de utilizá-lo para gerar um retorno sustentado deste capital.

Críticos apontam o dano potencial do IDE para países menos desenvolvidos. Cohen (2007) argumenta que EMNs podem ser prejudiciais para esses países por razões sociais e econômicas e que, portanto a antipatia, em relação à presença de EMNs, é uma reação natural em países que tentam apagar, permanentemente, memórias da experiência colonial e se incomodam com acordos em longo prazo, no qual empresas de propriedade estrangeira negociam a extração de recursos naturais com os governos locais. Para o autor, há a percepção que considera os sistemas sociais e econômicos de países menos desenvolvidos, relativamente, frágeis se comparados ao poderio e agressividade das operações de EMNs.

Efeitos negativos da presença estrangeira ocorrem, quando a presença ou atuação de EMNs estrangeiras reduz a produtividade das firmas domésticas, pelos efeitos de competição, uma vez que EMNs possuem custos marginais menores, em função de algumas vantagens específicas à firma, as quais permitem que elas desloquem sua curva de custos médios (AITKEN; HARRISON, 1999; GORG; GREENAWAY, 2004). Kokko (1994), por sua vez, argumenta que os efeitos de transbordamentos dependem da complexidade da tecnologia transferida por EMNs e na defasagem tecnológica existente entre firmas domésticas e EMNs. Assim, os efeitos indesejáveis do IDE ao desenvolvimento podem ocorrer, conforme ressaltam Dunning e Lundan (2008), como resultado de uma tecnologia ou poder de mercado superior que faz com que a presença de EMNs expulse empresas domésticas menos competitivas ou as internalize, por meio de operações de fusões e aquisições, tornando a estrutura do mercado mais concentrada e diminuindo as condições de concorrência entre EMNs e EPLs. Nesses casos, argumentam os autores, qualquer aumento na

produtividade média é provável que seja em parte pela eficiência superior da EMN e, em parte, pela saída de empresas ineficientes do mercado.

O IDE e as atividades de EMNs não são uma condição para o desenvolvimento; em vez disso, a ligação entre EMNs e desenvolvimento é indireta: *onde* as atividades de EMNs resultam em externalidades positivas e *quando* as empresas nacionais têm a capacidade de internalizar estas externalidades e *se* o setor suporta o fortalecimento da capacidade doméstica, haverá desenvolvimento (NARULA, 2014; NARULA; DUNNING, 2010).

Assim, como consequências negativas das operações de EMNs, em países menos desenvolvidos, são reconhecidos, na literatura, a má distribuição de renda, o aumento do desemprego e saídas de capital (COHEN, 2007). Além disso, existem as questões relacionadas à formação de estruturas de mercado concentradas, que podem comprometer o desenvolvimento de mercados competitivos (APPLEYARD; FIELD, 1998). EPLs, em países menos desenvolvidos, são, especialmente, susceptíveis de serem eliminadas do mercado de várias maneiras por EMNs maiores, mais ricas e mais competitivas em mercados globais (COHEN, 2007). A entrada da empresa estrangeira pode levar a uma queda no número de empresas na indústria e, conseqüentemente, ao estabelecimento de monopólios, o que seria mais prejudicial que o oligopólio formado por empresas nacionais; isso porque, além de restringir a competição, existe o risco de os monopólios de empresas estrangeiras repassarem o valor dos impostos para os preços, além de gerar repatriamento de lucros (BLOMSTROM; KOKKO, 1998). No setor externo, a posição do balanço de pagamentos de um economia receptora pode ser afetado, negativamente, pelas entradas de IDE, quando os custos de importação de componentes e máquinas por uma subsidiária estrangeira passam a superar as receitas de exportação (assumindo que ela ocorre), bem como lucros repatriados, ao longo do tempo, por subsidiárias a seus

países de origem podem ser maiores que o valor, originalmente, enviado à economia receptora para construir suas subsidiárias (COHEN, 2007).

Desta maneira, é importante enfatizar a importância do tipo certo de IDE (NARULA, 2014; NARULA; DUNNING, 2000) e isso depende dos tipos de vantagens locacionais disponíveis para EMNs, bem como das vantagens de propriedade de empresas nacionais associadas à sua capacidade de absorção necessária, para se beneficiar da presença estrangeira. É neste contexto que o conceito de desenvolvimento, baseado no IDE-assistido²², torna-se relevante. Ou seja, o IDE-assistido é baseado na compreensão de que os governos podem e devem promover políticas visando assistir o IDE em qualidade e em setores estratégicos, buscando extrair os benefícios potenciais da presença estrangeira e promover o desenvolvimento. As políticas industriais, baseadas no conceito de IDE-assistido, devem, portanto, promover o desenvolvimento, baseado no estímulo à aprendizagem e capacidade de absorção das EPLs, bem como do acesso à tecnologia e, assim, por diante (NARULA, 2014).

Para Cohen e Levinthal (1990), a capacidade de absorção das empresas representa a habilidade de reconhecer o valor de um novo conhecimento, a capacidade de assimilá-lo e de aplicá-lo, tendo como base fins comerciais. Os

²² O desenvolvimento baseado no IDE-assistido baseia-se na compreensão de que EMNs possuem ativos específicos que lhes proporcionam uma vantagem sobre as EPLs na economia acolhedora - conhecidas na literatura como vantagens específicas da propriedade (DUNNING, 1979; NARULA; DRIFFIELD, 2012). Grande parte da ênfase que a literatura coloca sobre a importância dos transbordamentos baseia-se na exposição clássica de Dunning (1979) sobre vantagens de propriedade, segundo a qual EMNs possuem vantagens em função da posse de ativos específicos à firma, tais como capacidade mercadológica e de gestão, *know-how* tecnológico, reputação, padrões mais elevados de recrutamento e comunicação eficaz. O princípio do desenvolvimento assistido pelo FDI ou IDE-assistido deriva da compreensão expressa em Findlay (1978), de que o potencial de difusão tecnológica via IDE está ligado ao relativo "hiato tecnológico" entre a economia de origem e a receptora do IDE e, nessa perspectiva, o IDE surge como um meio eficaz de transferência de conhecimento, em função do contato pessoal que ocorre entre aqueles que têm o conhecimento (as EMNs) e aqueles que desejam adquiri-los (NARULA; DRIFFIELD, 2012).

autores acrescentam que a capacidade de absorção é fundamental, para o desenvolvimento da capacidade inovadora da empresa, que é cumulativa e depende de diversas características das empresas, tais como as habilidades individuais dos seus funcionários, sua forma de organização interna e seus investimentos em pesquisa e desenvolvimento (P&D). A compreensão dos autores é a de que a capacidade de absorção é imprescindível ao desempenho tecnológico das EPLs e condição essencial para que possam se apropriar de eventuais transbordamentos.

Organizations with higher levels of absorptive capacity will tend to be more proactive, exploiting opportunities present in the environment, independent of current performance. Alternatively, organizations that have a modest absorptive capacity will tend to be reactive, searching for new alternatives in response to failure on some performance criterion that is not defined in terms of technical change per se (COHEN; LEVINTHAL, 1990, p. 136).

Nesse sentido, Görg e Greenaway (2004) argumentam que os benefícios do IDE ocorrem apenas quando empresas domésticas possuem capacidade de aprender, aptidões e capacidade de imitação da empresa estrangeira e infraestrutura interna potencial capaz de oferecer tais condições ao desenvolvimento.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo apresenta os aspectos teóricos que fundamentam a construção da presente tese. O recorte apresentado visa colocar em evidência a complexidade e dinâmica da relação existente entre política industrial e IDE.

A primeira parte deste capítulo discute os fundamentos da política industrial e os diversos instrumentos por meio dos quais o Estado intervém no mercado, buscando recriar a realidade existente sem pretender substituir ou negar as forças do mercado. A segunda parte desta seção apresenta a teoria que dá suporte aos efeitos de transbordamentos do IDE e das operações de EMNs. A teoria aponta as razões para crer que efeitos de transbordamentos decorrentes da presença estrangeira ocorram, porém encontrar evidências empíricas robustas que deem suporte à existência de efeitos de tais transbordamentos não é tarefa fácil.

Nos países da América Latina, a implementação da política industrial - em especial, as políticas relacionadas ao IDE - tem se revelado desafiadora e aponta para a necessidade de uma mudança no modelo de desenvolvimento para que possa alcançar uma trajetória sustentável. Os capítulos, a seguir, buscam contribuir para esse debate, apresentando distintas perspectivas de análise, envolvendo os países da América Latina.

REFERÊNCIAS

- AITKEN, B.; HARRISON, A. Do domestic firms benefit from direct foreign investment?: evidence from Venezuela. **American Economic Review**, Pittsburg, v. 89, n. 3, p. 605-618, 1999.
- AITKEN, B.; HARRISON, A.; LIPSEY, R. E. Wages and foreign ownership: a comparative study of Mexico, Venezuela, and the United States. **Journal of International Economics**, Paris, v. 40, p. 345-371, 1996.
- ALBAGLI, S. Territórios e territorialidade. In: LAGES, V.; BRAGA, C.; MORELLI, G. (Ed.). **Territórios em movimento: cultura e identidade como estratégia de inserção competitiva**. Brasília, DF: Relume Dumará, 2004. p. 23-70.
- APPLEYARD, D. R.; FIELD, A. J. **International economics**. Amsterdam: Irwin/McGraw-Hill, 1998. 748 p.
- ARANTES, A. A. Cultura e territorialidade em políticas sociais. In: LAGES, V.; BRAGA, C.; MORELLI, G. (Ed.). **Territórios em movimento: cultura e identidade como estratégia de inserção competitiva**. Brasília, DF: Relume Dumará, 2004. p. 87-130.
- AUDRETSCH, D. B. Managing knowledge spillovers: the role of geographic proximity. In: BAUM, J. A. C.; SORENSON, O. (Ed.). **Geography and strategy: advances in strategic management**. Bingley: Emerald, 2003. p. 23-48.
- AUDRETSCH, D. B.; FELDMAN, M. P. R&D spillovers and the geography of innovation and production. **American Economics Review**, Nashville, v. 86, p. 630-640, 1996.
- BALDWIN, R. E. The case against infant industry protection. **Journal of Political Economy**, Chicago, v. 77, p. 295-305, 1969.
- BANDEIRA, L. A. M. As políticas neoliberais e a crise na América do Sul. **Revista Brasileira de Política Internacional**, Brasília, DF, v. 45, n. 2, p. 135-146, 2002.
- BÁRCENA, A. **ECLAC: productivity remains the “Achilles’ heel” of the region’s economies**. Caracas: Economic Commission for Latin America and the Caribbean, 2016. Disponível em: <<http://www.cepal.org/en/pressreleases/eclac>>

productivity-remains-achilles-heel-regions-economies>. Acesso em: 10 jun. 2016.

BARTHEL, F.; BUSSE, M.; OSEI, R. The characteristics and determinants of FDI in Ghana. **The European Journal of Development Research**, Basingstoke, v. 23, n. 3, p. 389-408, 2011.

BEASON, R.; WEINSTEIN, D. E. Growth, economies of scale, and targeting in Japan (1955-1990). **Review of Economics and Statistics**, Cambridge, v. 78, n. 2, p. 286-295, 1996.

BEZERRA, C. M. **Inovações tecnológicas e a complexidade do sistema econômico**. São Paulo: Ed. UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. 122 p.

BIELSCHOWSKY, R. Evolución de las ideas de la Cepal. **Revista de la Cepal**, Santiago do Chile, p. 1-14, 1998. Número extraordinário.

BIELSCHOWSKY, R. (Org.). **Cinquenta anos de pensamento da CEPAL**. Rio de Janeiro: Record, 2000. 490 p.

BLOMSTRÖM, M.; KOKKO, A. Multinational corporations and spillovers. **Journal of Economic Survey**, New Jersey, v. 12, n. 3, p. 247-277, 1998.

BOSCHMA, R. Proximity and innovation: a critical assessment. **Regional Studies**, Brighton, v. 39, n. 1, p. 61-74, 2005.

BRANDÃO, C. Processo de industrialização e disparidades inter-regionais no Brasil: a necessidade do diálogo entre as políticas industriais e as políticas regionais. In: TONI, J. de (Org.). **Dez anos de política industrial: balanço e perspectivas**. Brasília, DF: Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, 2015. p. 93-112.

BUCKLEY, P. J.; CLEGG, J.; WANG, C. Is the relationship between inward FDI spillover effects linear?: an empirical examination of the case of China. In: BUCKLEY, P. J. (Ed.). **Foreign direct investment, China and the world economy**. London: Palgrave MacMillan, 2010. p. 447-459.

CANTWELL, J. A.; SANNA-RANDACCIO, F. Multinationality and firm growth. **Weltwirtschaftliches Archiv**, Berlin, v. 129, p. 275-299, 1993.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 34-45, 2005.

CAVES, R. **Multinational enterprise and economic analysis**. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1996. 322 p.

CAVES, R. **Multinational enterprise and economic analysis**. 3rd ed. New York: Cambridge University Press, 2007. 309 p.

CAVES, R. E. International corporations: the industrial economics of foreign investment. **Economica**, London, v. 38, n. 149, p. 1-27, 1971.

CHEN, T.; KOKKO, A.; TINGVALL, P. G. FDI and spillovers in China: non-linearity and absorptive capacity. **Journal of Chinese Economic and Business Studies**, Ann Arbor, v. 9, n. 1, p. 1-22, 2011.

CHESBROUGH, H. **Managing open innovation in large firms**. Berkeley: F. Verlag, 2013. 40 p.

CHESNAI, F.; SIMONETTI, R. Globalisation, foreign direct investment and innovation: a European perspective. In: CHESNAI, F.; IETTO-GILLIES, G.; SIMONETTI, R. (Ed.). **European integration and global corporate strategies**. London: Routledge, 2000. chap. 1, p. 3-24.

COHEN, S. D. **Multinational corporations and foreign direct investment: avoiding simplicity, embracing complexity**. Oxford: Oxford University Press, 2007. 363 p.

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

COLISTETE, R. P. O desenvolvimentismo cepalino: problemas teóricos e influências no Brasil. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 15, n. 41, p. 21-34, Apr. 2001.

CORDEN, W. M. Relationships between macroeconomic and industrial policies. **The World Economy**, Malden, v. 3, n. 2, p. 167-184, 1980.

CRESPO, N.; FONTOURA, M. P. Determinant factors of FDI spillover: what do we really know? **World Development**, Amsterdam, v. 35, n. 3, p. 410-425, 2007.

DEVLIN, R.; MOGUILLANSKY, G. **Breeding Latin American tigers: operational principles for rehabilitating industrial policies**. Santiago: United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean, 2011. 300 p.

DILYARD, J. R. A variant of the eclectic paradigm linking direct and portfolio investment. In: GRAY, H. P. (Ed.). **Extending the eclectic paradigm in international business: essays in honor of John Dunning**. Northampton: E. Elgar, 2003. p. 1-18.

DUNNING, J. The eclectic paradigm as an envelope for economic and business theories of MNE activity. **International Business Review**, Amsterdam, v. 9, n. 2, p. 163-190, 2000.

DUNNING, J.; LUNDAN, S. **Multinational enterprises and the global economy**. 2nd ed. Cheltenham: E. Elgar, 2008. 960 p.

DUNNING, J. H. The eclectic paradigm as an envelope for economic and business theories of MNE activity. **International Business Review**, Amsterdam, v. 9, n. 1, p. 163-190, 2000.

DUNNING, J. H. Explaining patterns of international production: in defence of the eclectic theory. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, Oxford, v. 41, n. 2, p. 269-295, 1979.

FAJNZYLBER, F. **Estratégia industrial e empresas internacionais: posição relativa da América Latina e do Brasil**. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1971a. 223 p. (Relatório de Pesquisa, 4).

FAJNZYLBER, F. Industrialização na América Latina: da "caixa-preta" ao "conjunto vazio". In: BIELSCHOWSKY, R. (Ed.). **Cinquenta anos de pensamento na Cepal**. Rio de Janeiro: Record, 2000. p. 851-886.

FAJNZYLBER, F. **Sistema industrial e exportação de manufacturados: análise da experiência brasileira**. Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1971b. 334 p. (Relatório de Pesquisa, 7).

FELDMAN, M. P. The new economics of innovation, spillovers and agglomeration: a review of empirical studies. **Economics of Innovation and New Technology**, Abingdon, v. 8, p. 5-25, 1999.

FERRAZ, J. C.; MARQUES, F. S.; ALVES JÚNIOR, A. J. A contribuição do BNDES para a política industrial brasileira: 2003-2014. In: TONI, J. de (Org.). **Dez anos de política industrial: balanço e perspectivas**. Brasília, DF: Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, 2015. p. 61-92.

FERRAZ, J. C.; PAULA, G. M.; KUPFER, D. Política industrial. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Ed.). **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. p. 545-567.

FERRAZ, M. B. Retomando o debate: a nova política industrial do governo Lula. **Planejamento e Políticas Públicas**, Brasília, DF, v. 1, n. 32, p. 227-264, 2009.

FINDLAY, R. Relative backwardness, direct foreign investment and the transfer of technology: a simple dynamic model. **Quarterly Journal of Economics**, Cambridge, v. 92, n. 1, p. 1-16, 1978.

FOSFURI, A.; MOTTA, M.; RONDE, T. Foreign direct investment and spillovers through workers' mobility. **Journal of International Economics**, Amsterdam, v. 53, n. 1, p. 205-222, 2001.

FU, W.; DIEZ, J. R.; SCHILLER, D. Interactive learning, informal networks and innovation: evidence from electronics firm survey in the Pearl River Delta, China. **Research Policy**, Amsterdam, v. 42, n. 3, p. 635-646, Apr. 2013.

FURTADO, C. **Teoria e política do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1983. 355 p.

FURTADO, J. Sistematização do debate sobre política industrial. In: CASTRO, A. C. (Org.). **Desenvolvimento em debate: painéis do desenvolvimento brasileiro, I: painel política industrial**. Rio de Janeiro: BNDES, 2002. p. 133-154.

GADELHA, C. A. Política industrial: uma visão neo-schumpeteriana sistêmica e estrutural. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 149-171, 2001.

GALLIÉ, E. Is geographical proximity necessary for knowledge spillovers within a cooperative technological network?: the case of the French biotechnology sector. **Regional Studies**, Abingdon, v. 43, n. 1, p. 33-42, 2009.

GEREFFI, G. Beyond the producer-driven / buyer-driven dichotomy: the evolution of global value chains in the internet era. **IDS Bulletin**, Brighton, v. 32, n. 3, p. 30-40, 2001.

GEREFFI, G.; KORZENIEWICZ, M.; KORZENIEWICZ, R. Global Commodity chains. In: GEREFFI, G.; KORZENIEWICZ, M. (Org.). **Commodity chains and global capitalism**. Westport: Greenwood, 1994. p. 1-34.

GONÇALVES, E.; FAJARDO, B. A. G. A influência da proximidade tecnológica e geográfica sobre a inovação regional no Brasil. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 112-142, 2011.

GORG, H.; GREENAWAY, D. Much ado about nothing?: do domestic firms really benefit from foreign direct investment? **World Bank Research Observer**, Washington, v. 19, n. 2, p. 171-197, 2004.

GREENAWAY, D.; MILNER, C. **Trade and industrial policy in developing countries: a manual of policy analysis**. Hampshire: The Macmillan Press, 1993. 265 p.

HAMIDA, L. B. Are there regional spillovers from FDI in the Swiss manufacturing industry? **International Business Review**, Amsterdam, v. 22, n. 4, p. 754-769, Aug. 2013.

HARRISON, A.; RODRÍGUEZ-CLARE, A. Trade, foreign investment, and industrial policy for developing countries. In: RODRIK, D.; ROSENZWEIG, M. (Ed.). **Handbook of development economics**. Amsterdam: Elsevier, 2010. p. 4039-4198.

HAUSMANN, R.; RODRIK, D. Economic development as self-discovery. **Journal of Development Economics**, Amsterdam, v. 72, p. 603-633, 2003.

HERZER, D. The long-run relationship between outward foreign direct investment and total factor productivity: evidence for developing countries. **The Journal of Development Studies**, London, v. 47, n. 5, p. 767-785, 2011.

IMBRIANI, C.; PITTIGLIO, R.; REGANATI, F. Outward foreign direct investment and domestic performance: the Italian manufacturing and services sectors. **Atlantic Economic Journal**, Atlanta, v. 39, n. 4, p. 369-381, Dec. 2011.

IRŠOVÁ, Z.; HAVRÁNEK, T. Determinants of horizontal spillovers from FDI: evidence from a large meta-analysis. **World Development**, Amsterdam, v. 42, n. 1, p. 1-15, Feb. 2013.

JAFFE, A. B. Real effects of academic research. **American Economic Review**, Nashville, v. 79, n. 5, p. 957-970, 1989.

JAFFE, A. B.; TRAJTENBERG, M.; HENDERSON, R. Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations. **Quarterly Journal of Economics**, Cambridge, v. 108, n. 3, p. 577-598, 1993.

JOHNSON, S.; MITTON, T. Cronyism and capital controls: evidence from Malaysia. **Journal of Financial Economics**, Amsterdam, v. 67, n. 2, p. 351-382, 2003.

KIM, H. H.; LEE, H.; LEE, J. Technology diffusion and host-country productivity in South-South FDI flows. **Japan and the World Economy**, Amsterdam, v. 33, n. 1, p. 1-10, Feb. 2015.

KOKKO, A. Technology, market characteristics and spillovers. **Journal of Development Economics**, Amsterdam, v. 43, n. 2, p. 279-293, 1994.

KOOPMAN, R.; WANG, Z.; WEI, S. J. Tracing value-added and double counting in gross exports. **American Economic Review**, Nashville, v. 104, n. 2, p. 459-494, 2014.

KRUGMAN, P. Increasing returns and economic geography. **Journal of Political Economy**, Chicago, v. 99, p. 483-499, 1991.

KRUGMAN, P. R. The current case for industrial policy. In: SALVATORE, D. (Ed.). **Protectionism and world welfare**. Cambridge: Cambridge University Press, 1993. p. 160-179.

KRUGMAN, P. R. Industrial organization and international trade. In: SCHMALENSEE, R.; WILLIG, R. (Ed.). **Handbook of industrial organization**. New York: Elsevier, 1989. p. 1-74.

KUPFER, D. Política industrial. **Econômica**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 281-298, 2003.

LALL, S.; TEUBAL, M. 'Market stimulating' technology policies in developing countries: a framework with examples from East Asia. **World Development**, Amsterdam, v. 26, n. 8, p. 1369-1385, 1998.

LAPLANE, M. F. A indústria ainda é o motor do crescimento?: teoria e evidências. In: TONI, J. de (Org.). **Dez anos de política industrial: balanço e perspectivas**. Brasília, DF: Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, 2015. p. 23-40.

LAZZARINI, S. Strategizing by the government: can industrial policy create firm-level competitive advantage? **Strategic Management Journal**, Malden, v. 36, n. 1, p. 97-112, Jan. 2015.

LIN, J. Y.; MONGA, C. Comparative advantage: the silver bullet of industrial policy. In: STIGLITZ, J. E.; LIN, J. E. (Ed.). **The industrial policy revolution I: the role of government beyond ideology**. New York: Palgrave MacMillan, 2013. p. 19-38.

LIST, F. G. **Sistema nacional de economia política**. São Paulo: Abril Cultural, 1986. 338 p.

LUCAS, R. E. On the mechanics of economic development. **Journal of Monetary Economics**, Amsterdam, v. 22, p. 3-42, 1988.

MAO, Y.; YANG, Y. FDI spillovers in the Chinese hotel industry: the role of geographic regions, star-rating classifications, ownership types, and foreign capital origins. **Tourism Management**, Amsterdam, v. 54, n. 2, p. 1-12, June 2016.

MARINHO, E.; BITTENCOURT, A. Produtividade e crescimento econômico na América Latina: a abordagem da fronteira de produção estocástica. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 5-33, 2007.

MARSHALL, A. **Princípios de economia: tratado introdutório**. São Paulo: Nova Cultural, 1985. 368 p.

MARSHALL, A. **Principles of economics**. 8th ed. London: MacMillan, 1920. 627 p.

MELITZ, M. J. When and how should infant industries be protected? **Journal of International Economics**, Amsterdam, v. 66, p. 177-196, 2005.

MENGHINELLO, S.; DE PROPRIIS, L.; DRIFFIELD, N. Industrial districts, inward foreign investment and regional development. **Journal of Economic Geography**, Oxford, v. 10, n. 4, p. 539-558, 2010.

MILL, J. S. **Princípios de economia política**: com algumas de suas aplicações à filosofia social. São Paulo: Nova Cultural, 1996. v. 1, 479 p.

MONTENEGRO, R. L.; GONCALVES, E.; ALMEIDA, E. Dinâmica espacial e temporal da inovação no Estado de São Paulo: uma análise das externalidades de diversificação e especialização. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 41, n. 4, p. 743-776, 2011.

NARULA, R. Foreign direct investment as a driver of industrial development: why is there so little evidence? In: TULDER, R. V.; VERBEKE, A.; STRANGE, R. (Ed.). **International business and sustainable development**. Maastricht: Emerald, 2014. p. 45-67.

NARULA, R.; DRIFFIELD, N. Does FDI cause development?: the ambiguity of the evidence and why it matters. **European Journal of Development Research**, Basingstoke, v. 24, n. 1, p. 1-7, Jan. 2012.

NARULA, R.; DUNNING, J. H. Industrial development, globalization and multinational enterprises: new realities for developing countries. **Oxford Development Studies**, Oxford, v. 28, n. 2, p. 141-167, 2000.

NARULA, R.; DUNNING, J. H. Multinational enterprises, development and globalisation: some clarifications and a research agenda. **Oxford Development Studies**, Oxford, v. 38, n. 3, p. 263-287, 2010.

NELSON, R.; WINTER, S. **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge: Harvard University Press, 1982. 452 p.

NEWMAN, C. et al. Technology transfers, foreign investment and productivity spillovers. **European Economic Review**, Amsterdam, v. 76, n. 2, p. 168-187, May 2015.

NING, L.; WANG, F.; LI, J. Urban innovation, regional externalities of foreign direct investment and industrial agglomeration: evidence from Chinese cities. **Research Policy**, Amsterdam, v. 45, n. 4, p. 830-843, 2016.

OREIRO, J. L. Progresso tecnológico, crescimento econômico e as diferenças internacionais nas taxas de crescimento da renda per capita. Uma crítica aos modelos neoclássicos de crescimento. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 12, p. 41-67, 1999.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **The OECD and Latin America and the Caribbean**. Paris, 2016. 68 p.

PACK, H.; SAGGI, K. Is there a case for industrial policy?: a critical survey. **World Bank Research Observer**, Washington, v. 21, n. 2, p. 267-297, 2006.

PERES, W.; PRIMI, A. **Theory and practice of industrial policy**: evidence from the Latin American experience. Santiago: CEPAL, 2009. 51 p. (Serie Desarrollo Productivo, 187).

PERROUX, F. **A economia do século XX**. Lisboa: Livraria Moraes, 1967. 758 p.

PORTELLA FILHO, P. O ajustamento na América Latina: crítica ao modelo de Washington. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, São Paulo, v. 32, p. 101-132, 1994.

PORTER, M. E. **Competitive advantage**: creating and sustaining competitive performance. New York: Free Press, 1985. 557 p.

PORTER, M. E. Location, competition, and economic development: local clusters in a global economy. **Economic Development Quarterly**, Cleveland, v. 14, p. 15-34, 2000.

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

PREBISCH, R. **Notes on trade from the standpoint of the periphery**: CEPAL review. Santiago: United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean, 1986. 215 p.

REDE DE PESQUISA EM SISTEMAS PRODUTIVOS E INOVATIVOS LOCAIS. **Glossário de arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais**. 4. ed. Rio de Janeiro: UFRJ/Instituto de Economia, 2004. 29 p.

- RODRIGUES, O. **O estruturalismo latino-americano**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009. 701 p.
- RODRIK, D. Getting interventions right: how South Korea and Taiwan grew rich. **Economic Policy**, Munique, v. 20, p. 55-107, 1995.
- RODRIK, D. Normalizing industrial policy: the International Bank for Reconstruction and Development. **The World Bank**, Washington, n. 3, p. 1-36, 2008.
- ROMER, P. Increasing returns and long-run growth. **Journal of Political Economy**, Chicago, v. 94, p. 1002-1037, 1986.
- SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1984. 488 p.
- SCHUMPETER, J. A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982. 228 p. (Os Economistas).
- SERRA, J. Aníbal Pinto e o desenvolvimento latino-americano. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 10, p. 1-18, 1998.
- SOLOW, R. M. A contribution to the theory of economic growth. **Quarterly Journal of Economics**, Cambridge, v. 70, n. 1, p. 65-94, 1956.
- SPAR, D. L. National policies and domestic politics. In: RUGMAN, A. M. (Ed.). **The Oxford handbook of international business**. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 2009. p. 205-227.
- SWAN, T. W. Economic growth and capital accumulation. **Economic Record**, Willoughby, v. 32, n. 2, p. 334-361, 1956.
- TAPPEINER, G.; HAUSER, C.; WALDE, J. Regional knowledge spillovers: fact or artifact? **Research Policy**, Amsterdam, v. 37, p. 861-874, 2008.
- TIMMER, M. P. et al. Fragmentation, incomes and jobs. an analysis of European competitiveness. **Economic Policy**, Munique, v. 28, n. 1615, p. 613-661, Nov. 2013.
- TONI, J. de. **Dez anos de política industrial: balanço e perspectivas**. Brasília, DF: Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial, 2015. 194 p.

TUROLLA, F. A.; LOVADINE, D.; OLIVEIRA, A. V. M. Competição, colusão e antitruste: estimação da conduta competitiva de companhias aéreas. **Revista Brasileira de Economia**, Rio de Janeiro, v. 60, n. 4, p. 425-459, 2006.

VICENTE, M. M. **História e comunicação na ordem internacional**. São Paulo: Ed. UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 214 p.

VIEIRA, R. S. **Crescimento econômico no estado de São Paulo**: uma análise espacial. São Paulo: Ed. UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 103 p.

WANG, C.; WU, A. Geographical FDI knowledge spillover and innovation of indigenous firms in China. **International Business Review**, Amsterdam, v. 25, n. 4, p. 895-906, 2016.

WANG, C. C.; LIN, C. S. G.; LI, G. C. Industrial clustering and technological innovation in China: new evidence from the ICT Industry in Shenzhen. **Environment and Planning**, Thousand Oaks, v. 42, n. 8, p. 1987-2010, Jan. 2010.

ZHAO, W.; LIU, L.; ZHAO, T. The contribution of outward direct investment to productivity changes within China, 1991-2007. **Journal of International Management**, Amsterdam, v. 16, n. 2, p. 121-130, June 2010.

CAPÍTULO 2 Condições estruturais internas, inserção internacional e política industrial na América Latina: da década de 1960 aos dias atuais

RESUMO

Este capítulo apresenta uma análise da relação existente entre diferentes configurações e intensidades de intervenção estatal por meio de política industrial sobre as condições estruturais internas e inserção internacional das economias da América Latina. Estas relações são identificadas por meio de análises de modelos auto-regressivos integrados de médias móveis (ARIMA) e de intervenção para o período 1966-2014. Constituem-se objeto desta pesquisa as seguintes economias Latino-Americanas: (i) Argentina; (ii) Brasil; (iii) Chile; (iv) Colômbia; (v) Costa Rica; (vi) Equador; (vii) México; (viii) Peru; e (ix) Venezuela. A escolha desses países como objeto de estudo é particularmente relevante no quadro econômico atual e no contexto de difusão de tecnologia internacional, uma vez que, mesmo considerando que trata-se de economias heterogêneas, suas características e dinâmicas distintas permitem o delineamento de um quadro comparativo relevante. Neste capítulo argumenta-se que, embora os países da região sejam bastante distintos em muitos aspectos, eles compartilham um elemento comum: os governos têm utilizado ativamente diferentes instrumentos de política industrial nas últimas décadas com efeitos distintos sobre suas condições estruturais internas e inserção internacional. A experiência recente, a evidência histórica e *insights* teóricos apontam para a importância de se discutir o papel que as políticas industriais devem desempenhar na agenda e nas estratégias de desenvolvimento dos países da região.

Palavras-chave: Condições estruturais internas. Inserção internacional. Modelos de intervenção. América Latina.

ABSTRACT

This chapter presents an analysis of the relationship between different configurations and intensities of state intervention through industrial policy on the internal structural conditions and international insertion of Latin American economies. These relationships are identified through integrated, auto-regressive and moving averages (ARIMA) and intervention models for the period 1966-2014. The following Latin American economies are object of this research: (i) Argentina; (ii) Brazil; (iii) Chile; (iv) Colombia; (v) Costa Rica; (vi) Ecuador; (vii) Mexico; (viii) Peru; and (ix) Venezuela. The choice of these countries as object of study is particularly relevant in the current economic context and in the context of international technology diffusion, since, even considering that they are heterogeneous economies, their characteristics and different dynamics allow the designing of a relevant comparative framework. In this chapter it is argued that while those countries are quite distinct in many aspects, they share a common element: governments have actively used different industrial policy instruments in recent decades with distinct effects on their internal structural conditions and international insertion. Recent experience, historical evidence and theoretical insights highlight the importance of discussing the role that industrial policies should play in the development strategies agenda of the countries in the region.

Keywords: Internal structural conditions. International insertion. Intervention models. Latin America.

1 INTRODUÇÃO

Os países da América Latina utilizaram por décadas diversos instrumentos de política industrial e experimentaram mudanças significativas nos paradigmas que orientaram os seus padrões de desenvolvimento. Nas primeiras décadas, após a Segunda Guerra Mundial, os países da região implementaram um conjunto de políticas e reformas fundamentadas em um paradigma que colocou o Estado, no centro da estratégia de desenvolvimento, tendo a industrialização como principal objetivo (OCAMPO; ROS, 2011). Durante grande parte do período, entre as décadas de 1950 e 1970, as práticas estiveram alinhadas ao pensamento então dominante na economia do desenvolvimento, de forma que não se pode negar que, neste período, significativo crescimento, industrialização e desregulamentação do IDE ocorreu, embora não o suficiente para recuperar o atraso quanto à expansão das economias desenvolvidas (OCAMPO, 2006).

A abordagem das políticas industriais, no entanto, começou a ser seriamente desafiada, na década de 1970, quando os governos militares na América do Sul redirecionaram suas políticas econômicas a favor do pensamento monetarista da Escola de Chicago²³, que tinha sido muito menos influente sobre as políticas econômicas dos países da região até então (OCAMPO, 2006). A profunda crise da dívida latino-americana, na década de 1980, juntamente com a defesa dos argumentos a favor da redução da participação do Estado na economia, tornaram necessários ajustes estruturais e

²³ A Escola de Chicago é conhecida por ter suas ideias relacionadas à teoria neoclássica de formação de preços e ao liberalismo econômico (HUNT; LAUTZENENHEISER, 2013). O termo "Escola de Chicago" foi concebido na década de 1950 para se referir aos professores que lecionavam no Departamento de Economia da Universidade de Chicago, em especial George Stigler e Milton Friedman, os quais rejeitavam políticas econômicas com inspiração no Keynesianismo (e a ênfase à política fiscal) em favor da existência de um mercado livre no comércio internacional (BLANCHARD, 2011; FROYEN, 2013; KRUGMAN, 2015).

reformas destinadas a resgatar políticas econômicas a favor do livre mercado (DEVLIN; MOGUILLANSKY, 2012).

Nos últimos anos, porém os países latino-americanos testemunharam um renascimento do debate sobre a importância das políticas industriais. Conforme argumentam Devlin e Moguillansky (2012), essa mudança em direção à aceitação de uma declaração mais pró-ativa ocorreu, em parte, em resposta à grande recessão econômica mundial de 2008-2009 e à desilusão com as políticas implementadas no âmbito do Consenso de Washington – pautadas em ajustes fundamentados em equilíbrios macroeconômicos e reformas institucionais orientadas ao mercado que fortemente desencorajaram intervenções do Estado em atividades produtivas. É neste contexto que, segundo os autores, os países da América Latina passaram a demonstrar um interesse emergente em intervenções estatais, por meio de políticas industriais pró-ativas e sistêmicas com o objetivo de promover o setor privado em direção à superação de limitações estruturais em matéria de inovação, transformação produtiva e promoção das exportações. De fato, a percepção de política industrial mais pró-ativa se tornou um objetivo razoável, para os países da América Latina, porque a "mão visível" de intervenções públicas pôde ser observada em histórias de sucesso na Ásia, Oceania, Europa e mesmo na América do Norte (STIGLITZ; LIN, 2013).

A combinação de renovada confiança na capacidade do mercado em executar uma ampla gama de funções econômicas, associada ao reconhecimento de suas limitações, em termos de fornecer as condições ideais de oferta e demanda necessárias, para garantir o investimento, socialmente, ótimo em atividades econômicas inovadoras e provedoras de bem-estar-social - considerados os principais motores de riqueza de um país - está fazendo com que os governos nacionais reavaliem suas políticas, reconhecendo que suas vantagens competitivas estão se tornando cada vez mais baseadas em ativos e

capacidades que eles desenvolvem e não apenas em suas dotações de fatores naturais (DUNNING; LUNDAN, 2008).

Com base nessas constatações, esta pesquisa busca responder à seguinte questão de pesquisa: *Qual a relação existente entre diferentes configurações e intensidades de intervenção estatal por meio de política industrial sobre as condições estruturais internas e inserção internacional das economias da América Latina?*

Buscando responder ao problema de pesquisa, este estudo tem como objetivo analisar os efeitos de diferentes de configurações e intensidades de intervenção estatal por meio de política industrial sobre as características que identificam (i) as condições estruturais internas e (ii) inserção internacional dos países da América Latina.

O desenvolvimento desta pesquisa tem como ponto de partida o reconhecimento de que as políticas industriais refletem, em sentido mais amplo do termo, uma ampla variedade de elementos, tradicionalmente, compreendendo não somente as políticas comerciais e de investimento, mas também as políticas de ciência e tecnologia, políticas destinadas a promover empresas de micro, pequeno e médio porte, políticas de formação de recursos humanos e políticas de desenvolvimento regional. Ou seja, os governos podem mudar a forma e o comportamento dos agentes econômicos, por meio de diferentes tipos de instrumentos de política industrial, incluindo os instrumentos de política comercial, controle do capital, regulação, política antitruste e de competição e de IDE (SPAR, 2009). A concepção de política industrial neste estudo é baseada em Rodrik (2008) e na compreensão de que representam todas as políticas de reestruturação econômica a favor de atividades mais dinâmicas, independentemente, de estarem localizadas no âmbito da indústria.

Enquanto a comunidade internacional repensa metas, para uma agenda de desenvolvimento pós-2016, torna-se imperativo refletir sobre como assegurar

que instrumentos de política industrial eficazes, coerentes com a trajetória, atual conjuntura e peculiaridades dos países da América Latina estejam disponíveis e que configurem como mecanismos capazes de alcançar as metas propostas e permitir avançar a agenda de desenvolvimento nos países da região (UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT - UNCTAD, 2014). Este capítulo argumenta que a experiência recente, a evidência histórica e *insights* teóricos apontam para a importância de se discutir o papel que as políticas industriais devem desempenhar nessa agenda e nas estratégias de desenvolvimento desses países.

Independentemente de orientações políticas e econômicas, qualquer que seja o papel desempenhado pelo Estado, ele se torna indispensável para competir nos mercados regionais e globais (HAAR, 2015). Independentemente da origem de toda a questão que envolve o debate sobre política industrial, para o caso da América Latina, o papel do Estado, no desenvolvimento, tem sido determinante. A questão-chave deixa de ser "se" a política industrial deve ser adotada, mas "quais instrumentos" e "como" ela deve ser adotada (DEVLIN; MOGUILLANSKY, 2011; HAAR, 2015; RODRIK, 2008).

A apresentação deste capítulo de pesquisa tem a seguinte estrutura. A seção 2 apresenta os fundamentos teóricos da pesquisa, apresentando, na Seção 2.1, os fundamentos teóricos sobre condições estruturais internas e de inserção internacional dos países da América Latina nos anos recentes. Na Seção 2.2 discute-se sobre crescimento econômico e inserção internacional, bem como sobre o interesse renovado na política industrial na região. A Seção 3 apresenta os aspectos metodológicos e, mais especificamente, os pressupostos que fundamentam o ajuste das séries temporais e a análise de intervenção, bem como a fonte dos dados e operacionalização das variáveis. A Seção 4 apresenta os resultados e discussão, enquanto a Seção 5 conclui.

2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1 Condições estruturais internas e inserção internacional da América

Latina

Grande parte dos países da América Latina esteve, nas primeiras décadas do XX, engajada em promover o modelo econômico de substituição de importações²⁴, um processo que, de acordo com Devlin e Moguillansky (2011), intensificou-se após a Grande Depressão da década de 1930. Contudo, argumentam os autores, somente a partir da segunda metade da década de 1980, com a adoção de reformas estruturais na direção da liberalização comercial e sob orientação do Banco Mundial, do Fundo Monetário Internacional e do Tesouro dos Estados Unidos da América (EUA), é que a região da América Latina iniciou um processo deliberado de internacionalização das suas economias.

A primeira rodada de reformas estruturais abrangentes, realizada na década de 1980, foi, praticamente, concluída, no início de 1990, tendo dentre os componentes deste esforço de reforma, a liberalização e desregulamentação do comércio e as privatizações e, desde então, a região vem enfrentando diversos desafios microeconômicos e sociais, incluindo altos níveis de desigualdade, emprego precário pelas altas taxas de informalidade, dependência de indústrias

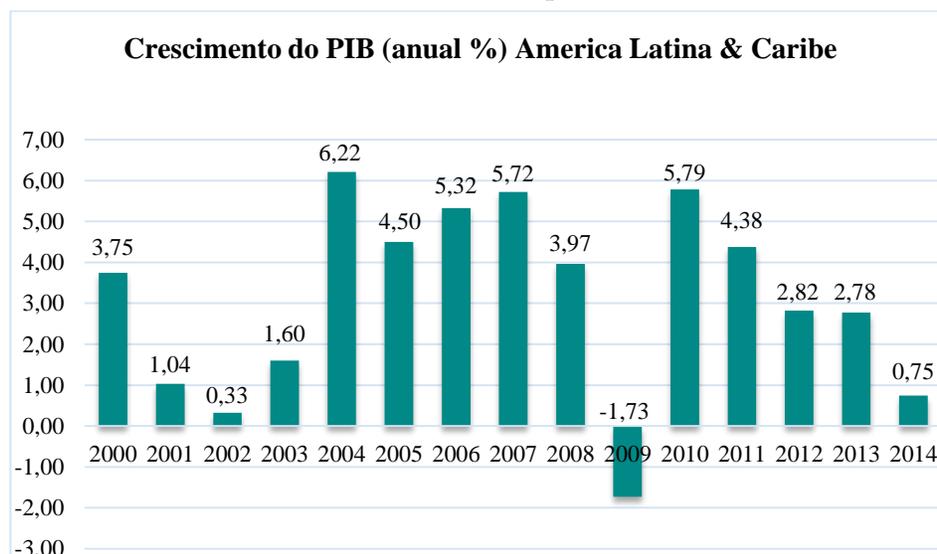
²⁴ Entende-se por substituição de importações o fato de o país começar a produzir, internamente, o que antes importava, pressupondo, ainda, que a liderança do crescimento econômico repouse no setor industrial, que este seja responsável pela dinâmica da economia, e que, portanto, seja crescentemente responsável pela determinação dos níveis de renda e de emprego na economia em questão (FONSECA, 2009). Fonseca (2009) discute no capítulo “Substituição de Importação como Modelo de Industrialização” o modelo de desenvolvimento defendido pela CEPAL (A obra completa pode ser acessada em Fonseca e Souza (2009), fundamentado na concepção de que a periferia, ao especializar-se na exportação de produtos primários, associados à incapacidade em reter os ganhos de produtividade, constituem alguns dos elementos que fundamentam a teoria estruturalista da deterioração dos termos de intercâmbio. É neste contexto que a CEPAL propõe um novo modelo de desenvolvimento econômico alicerçado no setor industrial iniciando, assim, durante a Segunda Guerra Mundial e no período subsequente o processo de substituição de importações na América Latina.

de, relativamente, baixo valor agregado e taxas tímidas ou mesmo declinantes de investimento, em formação bruta de capital fixo e exportações de alto conteúdo tecnológico, bem como baixos níveis de produtividade e competitividade (THE WORLD BANK, 2013).

De maneira geral, os países latino-americanos e caribenhos têm apresentado desempenho econômico tímido desde a década de 1960. Uma comparação do PIB *per capita* dos países da região comparados aos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) - não incluindo México e Coréia - mostra um desempenho, demasiadamente, inferior para grande parte dos países da América Latina e Caribe, exceto Chile, que apresentou trajetória de crescimento constante, desde o final da década de 1980, embora sua renda *per capita* em comparação à média dos países da OCDE seja apenas, marginalmente, superior ao que era na década de 1960 (DEVLIN; MOGUILLANSKY, 2011).

Depois de quase uma década de desempenho favorável, na década de 2000, o crescimento econômico na América Latina e Caribe passou a declinar (FIGURA 2.1). Desde 2011, por quatro anos consecutivos, o crescimento médio na região tem desacelerado de uma taxa de 4,5 por cento, em 2010, para 1,3 por cento em 2014. A desaceleração acentuada, no crescimento econômico da região, acompanhou o recuo do ciclo de crescimento da China - que teve início, especialmente, após 2000, quando a China ingressou na Organização Mundial de Comércio e, sob o impulso de forte crescimento econômico deste país asiático, a região da América Latina e Caribe experimentou melhorias no crescimento econômico, para, então, novamente, mergulhar em nova crise econômica no período recente (THE WORLD BANK, 2015).

Figura 2.1- Crescimento anual do Produto Interno Bruto (PIB) (%) dos países da América Latina e Caribe no período 2000-2014 ²⁵



Fonte: The World Bank (2016).

A região da América Latina e Caribe apresentou quedas no crescimento do PIB desde 2012. Em 2011, a região apresentou crescimento na ordem de 4,38% enquanto, para os anos seguintes, essas taxas foram de 2,82%, 2,78% e 0,75% para os anos de 2012, 2013 e 2014, respectivamente (FIGURA 2.1.). No ano de 2015, a região registrou queda no crescimento do PIB na ordem de -0,68%. O quadro reflete, em parte, as condições do ambiente externo, particularmente, adverso para os exportadores de *commodities*, bem como a desaceleração em economias importantes, como Venezuela e Brasil - as

²⁵ O crescimento anual do Produto Interno Bruto (PIB) (%) dos países da América Latina e Caribe é medido pela taxa anual de crescimento percentual do PIB a preços de mercado com base em moeda local constante. Os agregados são baseados em dólares americanos constantes em 2010. O PIB é a soma do valor acrescentado bruto de todos os produtores residentes na economia mais quaisquer impostos sobre os produtos e menos quaisquer subsídios não incluídos no valor dos produtos. É calculado sem fazer deduções para depreciação de ativos fabricados ou para esgotamento e degradação de recursos naturais.

exceções incluem economias do Norte como o México e demais economias da América Central ligadas aos EUA (THE WORLD BANK, 2016).

No que se refere à inserção internacional, a trajetória econômica da região, ao longo dos últimos anos, inclui uma forte aceleração no crescimento das exportações. Na era da liberalização (1980-1990), o crescimento médio da região (medido em volume de exportações) era de 7,5-8,0% ao ano - em comparação com 4,0-5,0% em décadas anteriores - porém, em termos monetários, o desempenho tem sido menos robusto, em parte, por causa da dependência de produtos básicos verificada para a maioria dos países da região e, em parte, pelo aumento das importações que subiram mais rapidamente do que as exportações na região (DEVLIN; MOGUILLANSKY, 2011). De fato, a atividade econômica desacelerou mais rapidamente na América Latina e Caribe em comparação às demais regiões emergentes e esse abrandamento amplificado reflete, dentre outros fatores, o papel fundamental desempenhado, na região dos preços das *commodities*, de forma que os investimentos, na região, cresceram à medida que os preços mais altos das *commodities* elevaram a rentabilidade das indústrias de petróleo, mineração e empreendimentos agrícolas, entretanto a dinâmica entrou em colapso com o declínio dos preços das *commodities*, que reduziram a rentabilidade e elevaram o risco de investimento nesses países (THE WORLD BANK, 2015).

Seguindo o movimento da atividade econômica mundial, o comércio internacional mundial seguiu com trajetória moderada. Entre 2012 e 2014, a taxa de crescimento do comércio mundial de mercadorias oscilou entre 2 e 2,6%, números esses abaixo da taxa média anual de 7,2 % registrados durante o período pré-crise de 2003-2007. Em 2014, o comércio mundial de mercadorias (a preços correntes) cresceu a taxas ainda mais baixas (0,3%, atingindo US\$ 19 trilhões), principalmente, pela queda significativa nos preços de *commodities* (UNCTAD, 2015).

Na América Latina e Caribe, o comércio internacional (medidos em valores percentuais do PIB), praticamente, estagnou (FIGURA 2.2.) (THE WORLD BANK, 2016). Esse resultado reflete, em parte, a desaceleração do comércio internacional da China, cuja taxa de crescimento das exportações tornou-se mais lenta do que a taxa de crescimento do PIB, enquanto as importações desaceleraram ainda mais acentuadamente (UNCTAD, 2015).

A demanda mais fraca da China e a desaceleração do comércio intrarregional afetaram a maior parte dos países da América do Sul e, em particular, suas exportações foram fortemente afetadas por uma queda das importações pelo Brasil (a taxa de exportações da América do Sul para o Brasil caiu 7,9% em 2014), resultado esse que contrasta com o México, cujas exportações, não somente para os Estados Unidos, que aumentaram, de forma significativa, mas, para diversas outras regiões do mundo, em particular, para a Ásia, aumentaram significativamente (UNCTAD, 2015).

Figura 2.2 - Comércio internacional em termos de percentuais do Produto Interno Bruto (PIB) dos países da América Latina e Caribe no período 2000-2014.²⁶



Fonte: The World Bank (2016).

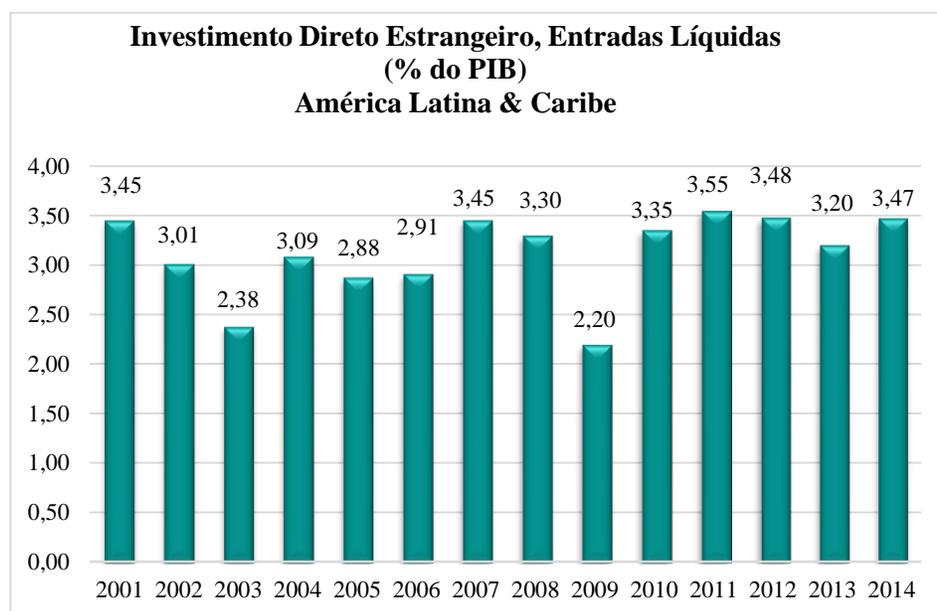
Os mercados de *commodities* tiveram momentos, particularmente, turbulentos, em 2014 e em 2015. A maioria dos preços das *commodities* caiu, significativamente, em 2014, continuando a tendência de queda que começou, após os picos de 2011-2012, com uma queda, particularmente, notável nos preços do petróleo (UNCTAD, 2015).

No que se refere, especificamente, ao IDE, observa-se que ele tem desempenhado um papel central no ambiente econômico dos países da América Latina e Caribe, não somente no que diz respeito às condições estruturais

²⁶ O comércio internacional representa a soma das exportações e importações de bens e serviços medidos como parte do PIB. A fonte dos dados é o Sistema de Contas Nacionais do Banco Mundial e os arquivos de dados das Contas Nacionais da OCDE.

internas, mas também em termos de inserção internacional. A região se tornou alvo de investidores de muitos países desenvolvidos, incluindo América do Norte, Europa e Ásia (THE WORLD BANK, 2013).

Figura 2.3 - Fluxos de Investimento Direto Estrangeiro, Entradas Líquidas (% do PIB) dos países da América Latina e Caribe no período 2001-2014.²⁷



Fonte: The World Bank (2016).

Os países da América Latina e Caribe, por sua vez, passaram a incorporar o IDE como um componente estratégico e central de suas estratégias de crescimento e melhoria da competitividade e produtividade. De fato, os

²⁷ Os fluxos de IDE são representados pelas entradas líquidas de investimento para adquirir uma participação de gestão duradoura (10% ou mais das ações com direito a voto) numa empresa que opera numa economia diferente da do investidor. É a soma de capital próprio, reinvestimento de lucros, outros capitais de longo prazo e capital de curto prazo, conforme demonstrado no Balanço de Pagamentos. Esta série mostra o crescimento percentual das entradas líquidas (novos fluxos de investimento menos desinvestimento) na economia receptora do IDE e é dividida pelo PIB.

fluxos de entrada de IDE, para a região da América Latina e Caribe, aumentaram, significativamente, ao longo das duas últimas décadas (FIGURA 2.3.) (THE WORLD BANK, 2016). A primeira onda ocorreu, na década de 1990, quando grande parte desses investimentos ocorreu, nos setores dos serviços, com os investidores estrangeiros aproveitando as oportunidades geradas por processos de privatização e uma maior abertura à participação estrangeira nos mercados financeiro, de telecomunicações e serviços públicos (THE WORLD BANK, 2013).

A segunda onda começa, no início de 2000 e é associada ao aumento do poder aquisitivo das classes médias de economias emergentes que contribuiu para aumentar a atratividade de muitos mercados latino-americanos. Ou seja, para atender, adequadamente, a essa demanda, as empresas buscaram um melhor conhecimento das novas tendências do mercado local, levando-as a buscar desenvolver novos sistemas de produção e sistemas de distribuição adequados, os quais não são, facilmente, importados de mercados mais desenvolvidos (THE WORLD BANK, 2013). Esse movimento resultou em uma intensificação dos investimentos feitos por EMNs nesses mercados.

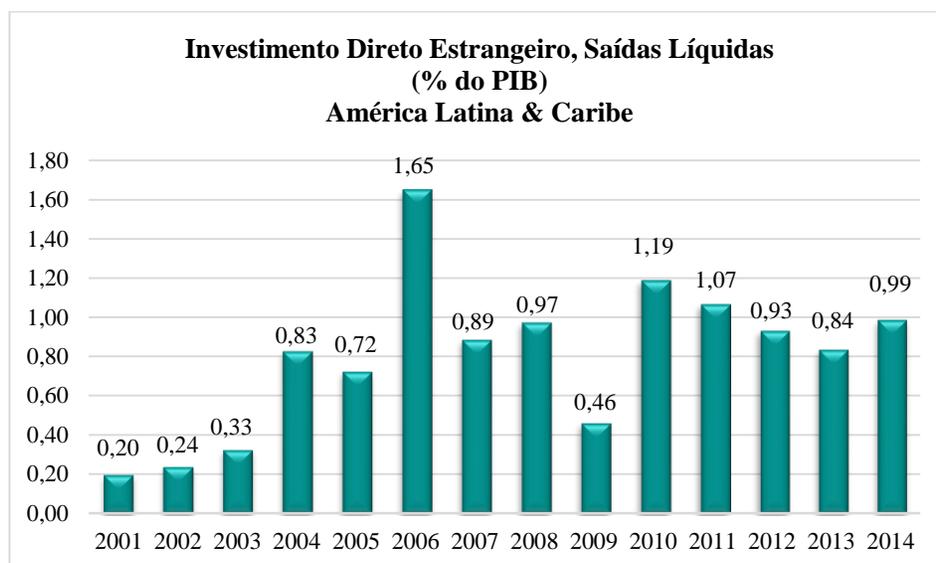
As taxas de crescimento dos fluxos de entrada de IDE líquidas, para a região da América Latina e Caribe, recuaram, em 2012 e 2013, voltando a se recuperar em 2014 e 2015 (FIGURA 2.3.) (em 2015 o crescimento ocorreu na ordem de 3,71%) (THE WORLD BANK, 2016). Enquanto os fluxos de entrada de IDE para o México, Venezuela, Argentina, Colômbia e Peru diminuíram, os fluxos para o Chile aumentaram (em razão do aumento nos números de fusões e aquisições transfronteiriças), enquanto, no Brasil, a forte queda do IDE no setor primário foi compensada pelo aumento na indústria de manufaturados e de serviços (UNCTAD, 2015).

Os fluxos de IDE de origem da própria região apresentaram trajetória de crescimento (FIGURA 2.4.). Aproximadamente 10% do IDE, na região, no

período 2006-2010, foi decorrente do investimento de EMNs sediadas na América Latina, as multilatinas. A expansão dessas empresas reflete o movimento de integração regional produtiva, com as multilatinas estabelecendo processos de produção e de comercialização bem-sucedidos, em novos mercados, como parte de suas estratégias de internacionalização. Este movimento intrarregional tem se mostrado diversificado, incluindo setores, tais como o de alimentos e bebidas, engenharia e construção civil, siderurgia e metalurgia, transportes, petróleo e mineração (THE WORLD BANK, 2013).

As taxas de crescimento dos fluxos de saídas líquidas de IDE, na região da América Latina e Caribe, apresentaram trajetória de crescimento, entre 2009 e 2011 e, embora essa trajetória de crescimento tenha sofrido recuo, nos anos de 2012 e 2013, ela volta a se recuperar em 2014 e 2015 (FIGURA 2.4.). Em 2015, a taxa de crescimento dos fluxos de saída de IDE na região registrou aumento na ordem de 1,04%. As saídas de investimento direto de EMNs mexicanas e colombianas caíram e, em contraste, o investimento feito por EMNs chilenas e brasileiras aumentou (UNCTAD, 2015).

Figura 2.4 - Fluxos de Investimento Direto Estrangeiro, Saídas Líquidas (% do PIB) dos países da América Latina e Caribe no período 2001-2014²⁸



Fonte: The World Bank (2016).

Este cenário coloca em evidência numerosos obstáculos e fraquezas que devem ser levados em consideração para que a região da América Latina retome sua trajetória de desenvolvimento econômico. A região enfrenta vários desafios microeconômicos e sociais, incluindo altos níveis de desigualdade, relativamente baixo valor adicionado ao setor industrial e exportações de baixo conteúdo tecnológico, bem como sérias limitações em termos de produtividade (THE

²⁸ Os fluxos de saídas líquidas de IDE refletem as saídas de investimentos incluindo a soma de capital próprio, reinvestimentos de lucros e outros capitais. Trata-se de uma categoria de investimento transfronteiriço, associada a um residente, numa economia, que controla ou tem um grau significativo de influência na gestão de uma empresa residente noutra economia. A propriedade de 10% ou mais das ações ordinárias de ações com direito a voto é o critério para determinar a existência de uma relação de investimento direto. Esta série mostra as saídas líquidas de investimento da economia de origem, para o resto do mundo e são divididas pelo PIB.

WORLD BANK, 2013). Não é recente o reconhecimento das necessidades enfrentadas por países da América, principalmente, aquelas relacionadas a reformas estruturais visando aumentar a competitividade, sem as quais permaneceriam perdendo para mercados emergentes, como os da Ásia (HAAR, 2015).

Neste sentido, há que se reconhecer que os países da América Latina têm, de fato, implementado uma série de reformas, nos anos recentes, com o propósito de melhorar sua competitividade e inserção internacional (HAAR, 2015). Ocorre, no entanto, que outras regiões, especialmente, da Ásia e Europa Central, procederam a suas reformas mais rapidamente e, além disso, mesmo dentro da América Latina, as diferenças entre os países aumentaram, significativamente - merecendo destaque o Peru, Colômbia, Chile e México e, em situação menos favorável, Argentina, Brasil e Venezuela (THE WORLD BANK, 2015). Basta considerar os resultados recentes divulgados pelo Banco Mundial, no relatório da pesquisa *Doing Business 2015*, que proporciona uma medida objetiva dos regulamentos para fazer negócios e a sua implementação: os primeiros quatro países estão entre os top 50 entre as 189 nações pesquisadas, enquanto a Argentina aparece na posição 124, Brasil aparece na posição 120 e Venezuela na posição 182.

2.2 Crescimento econômico e inserção internacional: o interesse renovado na política industrial na América Latina

Os países desenvolvidos adotaram uma variedade de políticas industriais, durante o seu período de industrialização e continuaram a adotar após a Segunda Guerra Mundial. A política industrial, também, tornou-se uma prioridade, na agenda de muitos governos de países em desenvolvimento, que identificaram a industrialização como elemento central, para potencializar o uso

de recursos até então, subutilizados, corrigindo debilidades estruturais e tecnológicas (UNCTAD, 2014).

De acordo com Bielschowsky (1998), a década de 1960 foi caracterizada por reformas orientadas à industrialização, em que se observou um processo de inserção internacional dos países em desenvolvimento, em especial, dos países da América Latina, processo esse marcado pela dependência e vulnerabilidade de países menos desenvolvidos. De acordo com o mesmo autor, neste período, as condições estruturais de crescimento econômico, progresso técnico e emprego nesses países foram caracterizadas por insuficiência dinâmica, dependência e heterogeneidade estrutural, que apontaram para agendas políticas de tradição reformista. Isto é, prevaleceu, nesse período, a ideia de que o padrão ou estilo de desenvolvimento econômico poderiam ser modificados, por meio de reformas econômicas e políticas profundas, incluindo a restauração da democracia, em países nos quais se instalaram ditaduras militares e de uma melhor distribuição de renda.

O consenso sobre políticas pró-ativas do período pós-guerra continuou a direcionar as políticas comerciais e industriais, bem como os debates sobre a reforma do comércio multilateral e sistemas financeiros, os quais buscavam permitir que os países em desenvolvimento pudessem, também, adotar as medidas e instrumentos que eles consideravam necessários para promover o rápido crescimento da produtividade e o desenvolvimento industrial (UNCTAD, 2014).

A década de 1970 foi caracterizada por uma reorientação nos estilos de desenvolvimento nos países da América Latina (BIELSCHOWSKY, 1998). De acordo com Bielschowsky (1998), a inserção internacional, nesses países, foi marcada pela dependência, endividamento e insuficiência exportadora, enquanto as condições estruturais de crescimento econômico, progresso técnico e emprego resultaram de um processo de industrialização que combinava políticas voltadas

ao mercado interno e ao esforço exportador, porém limitada capacidade de sustentar o crescimento econômico, sob o peso de compromissos da dívida.

De acordo com Biglaiser e DeRouen (2006), distorções associadas ao modelo de substituição de importações também, contribuíram para gerar graves déficits na Balança Comercial e no Balanço de Pagamentos, bem como escassez de capital entre os países da América Latina na década de 1970. Então, segundo o mesmo autor, para compensar a insuficiência de capital, os países latino-americanos recorreram a empréstimos de instituições financeiras internacionais e bancos comerciais, de forma que, na segunda metade da década de 1970 e início de 1980, os países da região receberam uma enorme quantidade de crédito externo que lhes permitiu rápido crescimento, mas também resultou em déficits recorrentes no Balanço de Pagamentos, padrões de gastos insustentáveis e estruturas de preços que culminaram na crise da dívida da década de 1980.

Os países da América Latina que até 1950 e 1960 haviam adotado políticas econômicas protecionistas passaram - em resposta à primeira crise do petróleo de 1973-1974, à crise do petróleo, subsequente de 1978-1979 e, mais tarde, à crise da dívida da década de 1980 - a liberalizar suas economias como estratégia de desenvolvimento (BIGLAISER; DEROUEN, 2006). Os governos da região começaram a buscar uma maior integração de suas economias à economia global, reduzindo as barreiras comerciais, estabelecendo políticas de privatização de empresas estatais e removendo os controles sobre os preços e contas de capital (HERNÁNDEZ; PARRO, 2008; WILLIAMS, 2015). Entre as reformas econômicas, que buscavam promover o IDE, havia aquelas políticas, que visavam atrair potenciais investidores, dentre elas a liberalização de capitais, incentivos fiscais e tarifários e privatizações (BIGLAISER; DEROUEN, 2006).

Foi a partir do início da década de 1980 que a política industrial, em grande parte, deixou de ser prioridade da agenda de desenvolvimento de muitos países e, na América Latina, o cenário não foi diferente. Isto ocorreu, dentre

outras razões, como reação a evidências de equívocos e abusos políticos específicos, mas também se deveu a um debate ideológico que atribuiu as falhas do governo muito mais do que as falhas de mercado a culpa pelo desenvolvimento econômico lento e enfatizou a necessidade da liberalização dos mercados (UNCTAD, 2014).

Para Bielschowsky (1998), a década de 1980 pode ser caracterizada como um período de crise da dívida externa, cuja inserção internacional dos países da América Latina esteve comprometida, em grande parte, pela crise fiscal e por condições estruturais de crescimento econômico que estavam voltadas para o ajuste fiscal rígido e enfatizavam a necessidade de políticas de ingresso de IDE e choques estabilizadores. De fato, os modelos econômicos vigentes, a partir das experiências da crise da dívida de 1980, focaram, principalmente, nos desafios da "sustentabilidade fiscal" e se tornaram vulneráveis a ataques especulativos no contexto de regimes de taxa de câmbio fixos (UNCTAD, 2015). A concepção que emergiu no período era de que erros do governo poderiam gerar uma perda de confiança dos investidores, de forma que as políticas passaram a enfatizar que, mantendo um ajuste fiscal rígido, os mercados se encarregariam de fazer o resto, concepção essa refletida nas políticas que priorizavam o pagamento da dívida pública e a necessária liberalização e privatização das estatais nos países da região (UNCTAD, 2015).

Para Bielschowsky (2009), a década de 1990, na América Latina, é caracterizada pela abertura comercial e inserção internacional baseada na especialização exportadora ineficaz e vulnerabilidade dos movimentos de capitais. De acordo com o autor, as políticas industriais desenvolvidas neste período buscavam, tradicionalmente, promover uma base produtiva para combinar aumento da produtividade contínua e engajamento competitivo, na economia internacional, porém as condições estruturais de crescimento

econômico e progresso técnico revelaram dificuldades de realizar uma transformação produtiva e social eficaz.

Durante os anos 1990, as economias da América Latina implementaram uma série de reformas estruturais de longo prazo que refletiam uma nova direção em termos de política econômica. No início, as medidas estiveram focadas, na abertura comercial e na liberalização dos mercados financeiros, mas logo foram expandidas para incluir a rápida liberalização dos fluxos de capitais externos, enquanto, em alguns países, teve início a programas de privatização intensiva (MACHINEA; VERA, 2006). Desde 1990, as reformas de longo prazo tiveram o objetivo central de preservar a estabilidade macroeconômica e a ação estatal esteve centrada, na execução de políticas, para fortalecer a transformação produtiva, por meio de agendas de política econômica, baseadas na mobilidade internacional de capitais, privatização e desregulamentação, num contexto de relações mais estreitas com o resto do mundo e maior integração regional, em especial, a partir de 1991, com a criação do Mercosul (BIELSCHOWSKY, 2009).

As reformas regulatórias implementadas, a partir da década de 1990, representaram um importante componente de uma agenda de reformas, para manter a América Latina na vanguarda de atração de IDE (THE WORLD BANK, 2013). Segundo Devlin e Moguillansky (2012), ao mesmo tempo em que a trajetória do IDE inicia o processo de expansão na região, emerge a preocupação de muitos governantes que passaram a questionar os méritos das políticas de desregulamentação e atração do IDE, em países em desenvolvimento, visto que as experiências de crescimento, nas décadas de 1980 e 1990, foram decepcionantes. Além disso, argumenta o autor, o surgimento de grandes desafios competitivos ao comércio resultantes do processo de liberalização econômica e dos questionamentos ao Consenso de Washington – especialmente, novas áreas de livre comércio com países industrializados e o

melhor desempenho dos países menos atentos ao "fundamentalismo de mercado" - contribuíram para o ressurgimento gradual do Estado como um promotor ativo de transformações produtivas e desenvolvimento econômico.

O interesse em políticas industriais pró-ativas foi resgatado, ao final da década de 1990 e, em especial, na virada do milênio, por uma variedade de razões: (i) em primeiro lugar e, provavelmente, mais importante, em função do acúmulo de evidências de que os países em desenvolvimento mais bem sucedidos (especialmente as novas economias industrializadas da Ásia Oriental) eram aqueles que tinham seguido uma abordagem pragmática, para a promoção do desenvolvimento industrial, que combinava políticas macroeconômicas e estruturais, protecionismo associado à abertura progressiva ao comércio e investimento e uma colaboração eficaz entre os setores público e privado; (ii) em segundo lugar, tornou-se cada vez mais reconhecido que as políticas associadas ao Consenso de Washington estavam fazendo pouco, para apoiar modernização e diversificação econômica, nos países em desenvolvimento; e (iii) em terceiro lugar, os economistas começaram a aceitar a ideia de que o desenvolvimento econômico tem uma dimensão "estrutural" e passaram a ressaltar a importância dos encadeamentos e aprendizagem para acelerar o crescimento da produtividade (UNCTAD, 2014).

Segundo Aldrighe e Cardoso (2009), Bárcena (2010) e Bielschowsky (2009), o período compreendido entre 1998 a 2003 corresponde a um período de retração na atividade econômica. Na América Latina, esse período foi caracterizado por um processo de inserção internacional em que predominou um crescimento econômico global e regional lento, após a onda de crises financeira e cambiais, nas chamadas economias emergentes do Leste Asiático em 1997-1998; Rússia em 1998; Brasil em 1999; e Argentina em 2001-2002 (ALDRIGHE; CARDOSO, 2009; BÁRCENA, 2010). No que se refere às condições estruturais de crescimento econômico, observou-se que as diversas

crises resultaram em retração nos níveis de crescimento econômico e aumentaram os níveis de volatilidade dos mercados na região (BIELSCHOWSKY, 2009).

Segundo Bielschowsky (2009), o período entre 2003 a 2008, na América Latina, representa um período de crescimento econômico associado, em grande parte, à melhoria nos preços das *commodities*. As condições estruturais de crescimento econômico, progresso técnico e emprego no período são caracterizadas por anos consecutivos de crescimento econômico, os quais correspondem à bonança associada aos preços das *commodities* e um forte impulso das políticas fiscais expansionistas e expansão do comércio internacional na região (BÁRCENA, 2010). A crise financeira *subprime*, contudo interrompeu o ciclo de desenvolvimento na região (BIELSCHOWSKY, 2009).

No período entre 2008 e 2014, observou-se, especialmente, a partir do segundo semestre de 2009, sinais significativos de melhorias, nas economias da região, com a produção industrial e as exportações voltando a se recuperar e, paralelamente, observou-se um aumento no nível de atividade global e volumes de comércio internacional, que impulsionaram a demanda por *commodities*, cujos preços mais elevados permitiram uma melhoria dos termos de comércio (BÁRCENA, 2010). As condições estruturais de crescimento econômico, progresso técnico e emprego, no período pós-crise financeira mundial, foram marcadas por rápida recuperação da maioria das economias latino-americanas.

A intervenção estatal, neste período, em resposta à crise (cuja origem era exógena) ocorreu com a implementação de políticas fiscais anticíclicas²⁹ que

²⁹ A crise financeira global de 2008 colocou em evidência a importância de políticas fiscais anticíclicas como instrumento de proteção contra choques externos imprevistos, embora tenha, também, mostrado que, mesmo os países mais ricos e que já possuíam tal cultura fiscal, tiveram grande dificuldade em sustentar o nível de gastos adequados para manter o emprego e a demanda agregada, bem como para

permitiram amenizar o impacto sobre o crescimento da atividade econômica na região. Apesar dos obstáculos, enfrentados por alguns países da Região, na maioria deles observou-se aumento da taxa de crescimento da despesa pública e a implementação de políticas setoriais destinadas ao aumento do consumo interno, apoio às micro e pequenas empresas e apoio a setores específicos, em especial, à agricultura e, além disso, foi dada maior ênfase a programas sociais, alguns deles focados em políticas de emprego (BÁRCENA, 2010).

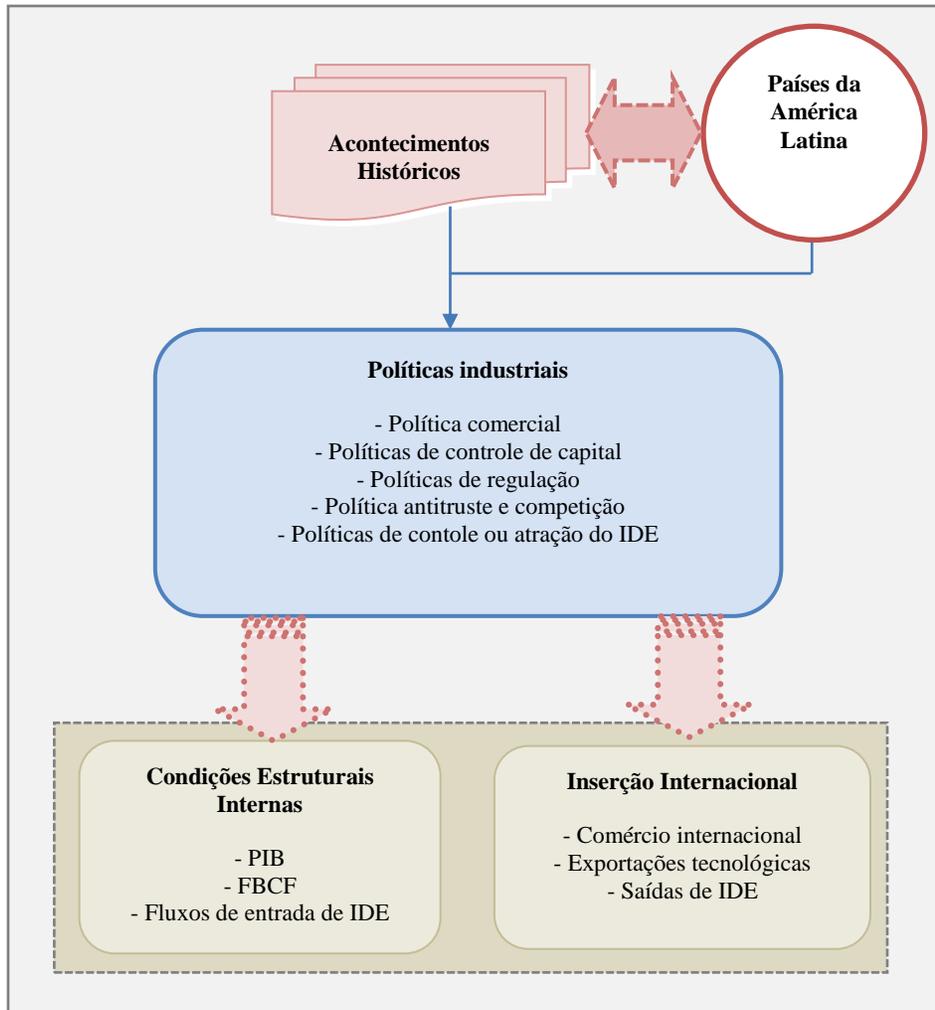
Nota-se que, portanto, mudanças na orientação das políticas industriais no período mais recente. O debate sobre políticas industriais passa a focar uma proposta mais ampla e pragmática, com discussões focando muito menos sobre se as políticas industriais são necessárias, para um enfoque sobre a melhor forma de implementar tais políticas e quais lições podem ser aprendidas (e transferidas), com base nas experiências de industrialização de sucesso, evidentemente, levando em consideração o fato de que medidas políticas específicas, adotadas por alguns países, podem não ser facilmente replicadas por outros países (RODRIK, 2008).

Essas constatações permitem identificar que as histórias de êxito individuais - ou a falta delas - são, invariavelmente, ligadas às condições estruturais internas e às condições relacionadas à inserção internacional, que não são susceptíveis de existir em outros países, o que justifica o estudo aprofundado

cobrir os elevados custos decorrentes do socorro financeiro ao setor privado (GOBETTI; GOUVÊA; SCHETTINI, 2010). Em Gobetti, Gouvêa e Schettini (2010), encontra-se uma discussão sobre as políticas fiscais anticíclicas, implementadas no âmbito dos países da América Latina, apresentando um histórico do desarranjo fiscal desde as décadas de 1970 e 1980, os quais conduziram os governantes dos países da região a abandonar qualquer tentativa de utilizar a política fiscal, para fins de estabilização, durante os anos 1990. Ao contrário, argumentam os autores, em diversos momentos de crise, as economias da região foram submetidas a políticas pró-cíclicas, tais como cortes de gastos e investimentos em fase recessiva que, mesmo quando bem-sucedidas em restabelecer a confiança do mercado, resultaram em custo econômico e social considerável.

dessas dimensões de análise, para o caso da América Latina, objeto de estudo deste capítulo.

Figura 2.5 - Modelo de análise da relação existente entre os acontecimentos históricos no período compreendido entre a década de 1960 até 2014 sobre o desempenho das economias da América Latina.



A compreensão sobre os diferentes instrumentos de política industrial tem como ponto de partida a dificuldade de delimitação entre as áreas de políticas que são afetadas, exclusivamente, por um determinado conjunto de medidas governamentais, uma vez que elas têm efeitos indiretos, não

intencionais e até mesmo não observáveis (LIN; MONGA, 2013). Desta forma, o entendimento que direciona o delineamento dos diferentes momentos que representam distintas configurações e intensidades de intervenção estatal, por meio de política industrial, nos países da América Latina, vai ao encontro do argumento apresentado por Rodrik (2004) de que políticas industriais representam todas as políticas de reestruturação econômica a favor de atividades mais dinâmicas, independentemente, de estarem localizadas no âmbito da indústria (LIN; MONGA, 2013).

De forma complementar, esse delineamento dos diferentes momentos de intervenção estatal, por meio de política industrial neste estudo, converge àqueles apresentados por Harrison e Rodríguez-Clare (2010), de que as políticas industriais representam as decisões do governo com o objetivo de oferecer incentivos a favor de alguns grupos em detrimento de outros, o que significa predomínio do abandono da neutralidade política. Neste sentido, o delineamento dos períodos de intervenção estatal, por meio de política industrial, nos países da América Latina, parte do pressuposto de que os governos podem mudar a forma e o comportamento dos agentes econômicos, por meio de diferentes tipos de instrumentos de política industrial, tais como aqueles destacados por Spar (2009).

Os períodos são, inicialmente, identificados em sete fases as quais, por sua vez, são classificadas em três períodos de intervenção. As cinco primeiras fases são classificadas, segundo Bielschowsky (1998). As três primeiras correspondem ao período caracterizado como “*desarrollo hacia adentro*” e compreendem: (i) os anos 1960 e a agenda de reformas e as teorias econômicas e sociológicas da estagnação, da dependência e da heterogeneidade estrutural; (ii) os anos 1970 e a reorientação da industrialização para promover exportações industriais; e (iii) os anos 1980 e a renegociação da dívida, o controle da inflação e o ajuste expansivo. Essas três etapas constituem-se no primeiro período de

intervenção e refletem um período caracterizado por Bielschowsky (1998) como “*desarrollo hacia adentro*”, em que predominou a defesa do processo de industrialização latino-americana, a redução da vulnerabilidade externa e as reformas estruturais internas, todas envolvendo participação ativa do Estado.

No que diz respeito ao IDE, esse período de desenvolvimento para dentro caracteriza políticas tais como (i) a proibição de entrada e restrição de operações de EMNs, na economia receptora, vedada à participação do capital estrangeiro em ampla gama de atividades associadas aos interesses da soberania nacional; (ii) restrições à movimentação de fundos, por meio de controle burocrático e/ou medidas tributárias, que dificultavam a remessa de lucros, juros ou royalties; e (iii) tratamento discricionário: em que EMNs estiveram sujeitas às legislações nacionais que discriminavam empresas de capital estrangeiro daquelas de propriedade nacional.

Ao longo dos anos 80, os arcabouços jurídicos multilaterais e nacionais começaram a flexibilizar as restrições ao IDE. A segunda intervenção, neste estudo, reflete o período pós-década de 90, caracterizado pela intensificação do movimento de abertura e desregulamentação dos mercados pela difusão de medidas de promoção e atração do IDE. Assim, as três fases seguintes correspondem ao segundo período de intervenção e representam o período caracterizado como “*desarrollo hacia afuera*”, em que predominam reformas liberalizantes, na região da América Latina, com atuação estatal mais passiva e complementar a esse processo. A quarta fase corresponde a toda a década de 1990 e ao período caracterizado pela abertura comercial, sendo a intervenção estatal baseada no estabelecimento de políticas de mobilidade internacional de capital, desregulamentação e privatizações, num contexto de maior integração regional. A quinta fase, fundamentada em Aldridge e Cardoso (2009), Bárcena (2010) e Bielschowsky (1998), inicia-se em 1998 e termina em 2003, reflete um período de retração, na atividade econômica, após onda de crises cambiais em

economias emergentes, sendo a intervenção estatal fundamentada em políticas associada ao Consenso de Washington. A sexta fase, baseada em Bárcena (2010) e Bielschowsky (1998), tem início em 2003 e segue até 2008 e caracteriza um período de crescimento econômico, associado à melhoria dos preços das *commodities* e políticas fiscais expansionistas, sendo o debate sobre política industrial centrado em uma proposta mais ampla e pragmática. Essas três fases juntas constituem-se, no segundo período de intervenção, que compreende o período entre a década de 1990 até o ano de 2008, ou seja, anterior à crise financeira *subprime*.

As políticas relacionadas ao IDE, neste segundo período de intervenção, buscaram uma maior flexibilização das regulamentações relacionadas às operações de EMNs, extinguindo práticas de nacionalização ou de expropriação discriminatória de ativos e proliferação de medidas fiscais visando à atração de IDE (UNCTAD, 2004). Este processo de reversão da orientação das políticas relacionadas ao IDE ocorreu, também, no âmbito da legislação internacional com o incremento de declarações, medidas e acordos multilaterais, regionais e bilaterais, substituindo um arcabouço internacional restritivo às operações das EMNs por um processo de crescente liberalização destas operações (SABBATINI, 2008).

O terceiro período de intervenção corresponde à sétima fase identificada neste estudo e caracteriza o período pós-crise financeira. É fundamentado em Bárcena (2010), tem início em 2008 e segue até 2014, sendo caracterizado por uma rápida recuperação da maioria das economias da região. A intervenção estatal neste período - em resposta à crise - é pautada, na implementação de políticas fiscais e monetárias anticíclicas, que buscam amenizar o impacto da crise sobre a atividade econômica da região.

A terceira intervenção reflete um período em que emerge uma nova postura do Estado, no que diz respeito às políticas relacionadas ao IDE. De

acordo com Bremmer (2014), o período pós-2008 caracteriza uma nova fase, denominada por ele de “*guarded globalization*”,³⁰ uma globalização mais cautelosa em que os governos dos países em desenvolvimento tornaram-se mais ponderados em abrir suas indústrias para EMNs em função dos interesses locais. Eles escolhem os países e as regiões com os quais eles querem fazer negócios, escolhem os setores os quais permitirão investimentos de capital e selecionam, em muitos casos, as empresas de propriedade estatal que pretendem promover em um processo muito diferente da globalização: lenta, seletiva e com traços de nacionalismo e regionalismo.

Essas relações serão identificadas, por meio de análises de modelos autorregressivos integrados de médias móveis (ARIMA), descritos na seção seguinte.

2.3 Modelos ARIMA e de Intervenção

Os modelos utilizados, para descrever séries temporais, são processos estocásticos, ou seja, são processos controlados por leis probabilísticas (MORETTIN; TOLOI, 2006). Assim, de acordo com as construções apresentadas em Morettin e Tolo (2006), uma série temporal poderá ser, de um modo geral, um vetor $Z(t)$, de ordem $r \times 1$, em que t é um vetor de $p \times 1$.

³⁰ Bremmer (2014) discute os vários fatores os quais têm contribuído para esta tendência de uma globalização mais cautelosa, denominada por ele de “*guarded globalization*”. O primeiro fator parte da constatação de que muitos governos passaram a considerar arriscado continuar abrindo irrestritamente indústrias à concorrência estrangeira. O segundo fator está relacionado ao fato de que alguns países têm construído grandes reservas cambiais e têm conseguido impulsionar suas exportações, de modo que eles não estão mais buscando atrair grandes quantidades de IDE. O terceiro fator diz respeito ao fato de que os governos estão buscando definir a segurança nacional de forma mais ampla, enquanto o quarto fator diz respeito ao modelo da China e sua influência para estabelecer – e não mais simplesmente de seguir - regras de negócios e normas internacionais. De fato, a ascensão do capitalismo de Estado em alguns dos mais importantes mercados emergentes do mundo fazem com que a globalização revele-se agora com novos formatos, custos e riscos.

Obtidas as séries temporais, $Z(t)$, ... $Z(t_1)$, ... , $Z(t_n)$, neste estudo representadas pelas séries que identificam as condições estruturais internas e de inserção internacional, buscar-se-á identificar os efeitos de periodicidades relevantes, neste estudo representadas pelos três períodos de intervenção, identificados na seção anterior.

Além disso, a hipótese de erros não correlacionados introduz séries de limitações à validade dos modelos de séries temporais que buscam descrever o comportamento de séries temporais. Para esses casos, recomenda-se o ajuste dos modelos ARIMA, sendo esses descritos por Morettin e Tolo (2006) de três formas diferentes.

A primeira forma refere-se aos *processos lineares estacionários* representados por:

$$Z_t - \mu = \alpha_t + \psi_1 \alpha_{t-1} + \psi_2 \alpha_{t-2} + \dots = \sum_{k=0}^{\infty} \psi_k \alpha_{t-k}, \psi_0 = 1 \quad (1)$$

Em (1) α_t é ruído branco, $\mu = E(z_t)$ e ψ_1, ψ_2, \dots é uma sequência de parâmetros tal que:

$$\sum_{k=0}^{\infty} \psi_k^2 < \infty \quad (2)$$

De acordo com essa primeira forma, existem três casos particulares do modelo (1): (i) processo autorregressivo de ordem p : AR(p); (ii) processo de médias móveis de ordem q : MA(q); e (iii) processo autorregressivo e de médias móveis de ordens p e q : ARMA (p, q).

A segunda forma refere-se aos *processos lineares não estacionários homogêneos*, uma generalização dos processos lineares estacionários, que supõe que o mecanismo gerador da série produz erros autocorrelacionados e que as

séries sejam não estacionárias em nível e/ou inclinação. Nesses casos, as séries podem tornar-se estacionárias por meio de um número finito de diferenças.

Os modelos ARIMA podem ser descritos, ainda, como *processos de memória longa*, ou seja, processos estacionários que possuem uma função de autocorrelação com decaimento muito lento e cuja análise necessitará de uma diferença fracionária.

Uma metodologia bastante utilizada, para o ajuste dos modelos ARIMA, consiste na abordagem de Box e Jenkins (1976). Tal abordagem consiste, segundo Morettin e Toloí (2006), em ajustar modelos ARIMA (p, d, q) a um conjunto de dados. A abordagem de Box e Jenkins (1976) inclui, portanto tanto termos autorregressivos (AR) quanto de médias móveis (MA).

Em um modelo autorregressivo $AR(p)$, a série de dados Z_t é descrita por seus valores passados regredidos e pelo ruído aleatório a_t .

$$Z_t = \phi_1 Z_{t-1} + \phi_2 Z_{t-2} + \dots + \phi_p Z_{t-p} + a_t, \quad (3)$$

Em que $Z_t = Z_t - \mu$. O modelo autorregressivo de ordem 1 ou $AR(1)$ é a versão mais simples desta classe e seu modelo algébrico é dado por:

$$Z_t = \phi_1 Z_{t-1} + a_t, \quad (4)$$

No que se refere aos modelos AR, admite-se que sejam $\bar{Z}_t = Z_t - \mu$ os desvios em relação a μ . Então, $\bar{Z}_t = \phi_1 \bar{Z}_{t-1} + \phi_2 \bar{Z}_{t-2} + \dots + \phi_p \bar{Z}_{t-p} + a_t$ é um processo autorregressivo de ordem p , denotado por $AR(p)$. Ou seja, a série é representada por uma soma ponderada de p observações anteriores da série mais um termo aleatório. Então, definindo-se o operador autorregressivo como $\phi(B) = I - \phi_1 B - \dots - \phi_p B^p$, em que $B^p Z_t = Z_{t-p}$ é o operador de retardo,

pode-se descrever $\phi(B)\bar{Z}_t = \alpha_t$, em que α_t é o resíduo, ou, em outras palavras, o ruído.

No processo de médias móveis $MA(q)$, a representação é dada por:

$$Z_t = \mu + \alpha_t - \theta_1 \alpha_{t-1} - \dots - \theta_q \alpha_{t-q} \quad (5)$$

em que $\tilde{Z}_t = Z_t - \mu$. No que diz respeito aos modelos de médias móveis (MA), admite-se um processo $\bar{Z}_t = \alpha_t = \theta_1 \alpha_{t-1} - \theta_2 \alpha_{t-2} - \dots - \theta_q \alpha_{t-q}$, em que a série é vista como uma soma ponderada de q observações anteriores do ruído, e α_t é chamado processo de médias móveis de ordem q , denotado por $MA(q)$. O operador de médias móveis pode ser definido, então, por $\theta(B) = I - \theta_1 B^1 - \theta_2 B^2 - \dots - \theta_q B^q$ e pode-se escrever $\bar{Z}_t = \theta(B)\alpha_t$.

O modelo misto autorregressivo e de médias móveis (ARMA) inclui, portanto, tanto termos autorregressivos como termos de médias móveis, sendo representado por $ARMA(p,q)$:

$$\bar{Z}_t = \phi_1 \bar{Z}_{t-1} + \dots + \phi_p \bar{Z}_{t-p} + \alpha_t - \theta_1 \alpha_{t-1} - \theta_q \alpha_{t-q} \text{ ou } \phi(B)\bar{Z}_t = \theta(B)\alpha_t \quad (6)$$

A pressuposição usual é de que a série seja puramente aleatória ou um ruído branco independente, com média zero e variância constante (WOOLDRIDGE, 2011). Ocorre, no entanto, que, na prática, muitas séries apresentam alguma forma de não estacionariedade e séries econômicas, em especial, argumenta Wooldridge (2011), têm uma tendência de crescer, ao longo do tempo, de modo que ignorar esse fato pode induzir a conclusões equivocadas. Como a pressuposição é de que as séries sejam estacionárias, torna-se necessário transformar os dados originais. O procedimento mais comum consiste em tomar

diferenças sucessivas nas séries até se obter uma série estacionária (MORETTIN; TOLOI, 2006).

Morettin e Tolo (2006) argumentam que há casos em que será suficiente tomar uma ou duas diferenças, para que a série se torne estacionária, sendo o número necessário de diferença para tornar uma série estacionária denominada ordem de integração (d). Para os autores, a inclusão do termo de ordem de integração permite que sejam utilizados os modelos ARIMA (p, d, q) dados pela equação $W_t = \Delta^d Z_t$. Então, argumentam, para os modelos ARIMA, se $W_t = \Delta^d Z_t$ for estacionária, pode-se representar W_t por um modelo Arma (p, q), ou seja, $\phi(B)\overline{Z}_t = \theta(B)\alpha_t$. Se W_t for uma diferença de Z_t então, Z_t segue um modelo autorregressivo, integrado, de móveis, ou ARIMA $\phi(B)\Delta^d \overline{Z}_t = \theta(B)\alpha_t$, de ordem (p, d, q).

2.3.1 Modelos de intervenção

Os modelos de intervenção correspondem à análise de ocorrência de algum tipo de evento em dado instante de tempo t conhecido *a priori*, que se pode manifestar em instante de tempo subsequente e que afeta, temporária ou permanentemente, a série analisada (MORETTIN; TOLOI, 2006).

A análise de intervenção consiste justamente em avaliar o impacto de tal evento no comportamento da série. Séries econômicas, em especial, argumentam Morettin e Tolo (2006), são comumente afetadas por eventos de caráter exógeno que se manifestam com base em mudanças no nível ou na inclinação da série em determinado instante do tempo. Assim, segundo os autores, uma intervenção pode afetar uma série temporal de várias maneiras. Na sua manifestação, ela pode ser abrupta ou residual; na sua duração, pode ser permanente ou temporária.

Em muitos casos, o fator intervenção pode sofrer interferências de outras três componentes presentes em séries econômicas: tendência, sazonalidade e

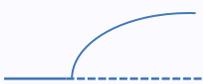
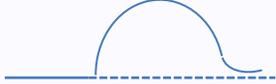
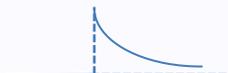
erro aleatório, os quais conduzem o pesquisador a falsas conclusões, visto que a inclinação ou mudança de nível na série pode não, necessariamente, representar uma intervenção (BORGATTO; SÁFADI, 2000). Por essa razão, a análise de intervenção requer o ajuste de uma série estacionária.

Geralmente, os maiores efeitos causados pelas intervenções estão relacionados à mudança no nível, na direção ou na inclinação da série. O modelo pode ser expresso por:

$$Y_t = \sum_{i=1}^k v_i(B)X_{it} + n_t \quad (7)$$

em que Y_t corresponde à variável resposta do modelo; k o número de intervenções da série; $v_i(B)$ o valor da função de transferência; X_{it} a variável binária; n_t o ruído do modelo, representado por um modelo ARIMA. A Figura 2.6. apresenta as diferentes funções de transferência $v_i(B)$ representada na equação (7).

Figura 2.6 - Efeitos da Intervenção sobre as séries temporais.

	Permanente	Temporária
Gradual		
Abrupta		

Neste estudo, a construção de modelos de intervenção consiste em acrescentar aos modelos ARIMA os efeitos de variáveis exógenas, ou seja, os efeitos de acontecimentos históricos e macroeconômicos temporários relacionados à intervenção estatal sobre o comportamento das séries representando as condições estruturais internas (crescimento econômico, formação bruta de capital fixo e fluxos de entrada de IDE) e a inserção internacional (comércio internacional, exportações de alto conteúdo tecnológico e fluxos de saída de IDE).

As variáveis de intervenção incorporadas ao modelo foram selecionadas, em função de acontecimentos históricos, representando diferentes intensidades e configurações de intervenções estatais, em países da América Latina. A classificação dos períodos é baseada, fundamentalmente, na obra de Bielschowsky (1998) e complementada pelas contribuições de Aldridge e Cardoso (2009), Bárcena (2010), Biglaiser e DeRouen (2006), Bremmer (2014), Devlin e Moguillansky (2012), Machinea e Vera (2006) e Rodrik (2008).

As sete fases identificadas, na seção anterior, são agregadas a três períodos de intervenção (TABELA 2.1.). O primeiro período de intervenção compreende as décadas de 1960, 1970 e 1980 correspondem ao primeiro período de intervenção caracterizado como “*desarrollo hacia adentro*” e reflete o período em que as políticas industriais implementadas, no âmbito da América Latina, pautaram-se em estratégias de “desenvolvimento para dentro” (TABELA 2.1.).

Tabela 2.1 - Primeira intervenção e o período de “desenvolvimento para dentro”

Fase	Inserção internacional	Condições estruturais internas
Reformas realizadas na década de 1960 e as políticas industriais implementadas para facilitar a industrialização.	Dependência, política internacional para reduzir a vulnerabilidade em países desenvolvidos (periferia).	Insuficiência dinâmica, dependência e heterogeneidade estrutural apontaram para agendas políticas de tradição reformista.
Reorientação dos estilos de desenvolvimento e políticas industriais buscando uma maior diversificação das exportações.	Inserção internacional: dependência, endividamento e insuficiência exportadora.	Industrialização que combina o mercado interno e o esforço exportador. Limitada capacidade de sustentar o crescimento econômico sob o peso de compromissos da dívida.
A década de 1980 e a superação da crise da dívida externa por meio de políticas que visavam ao ajuste com o crescimento.	Crise fiscal enfatizou a necessidade da liberalização dos mercados.	Ajuste com crescimento. Necessidade de políticas de ingresso de IDE e choques estabilizadores. A crise da dívida resultou em restrições macroeconômicas e fiscais.

O segundo período de intervenção corresponde aos períodos da década de 1990, o período entre 1998 a 2003 e o período entre 2003 a 2008, ou seja, compreende todo o período caracterizado como “*desarrollo hacia afuera*” e que reflete as políticas industriais formuladas e implementadas por governantes dos países da região, porém anteriores à crise financeira subprime de 2008. A Tabela 2.2. apresenta cada uma das três fases que caracterizam o período de intervenção em termos de configuração da inserção internacional e condições estruturais.

Tabela 2.2 - Segunda intervenção e o período de “desenvolvimento para fora”

Fase	Inserção internacional	Condições estruturais internas
Década de 1990	Especialização exportadora ineficaz e vulnerabilidade dos movimentos de capitais. Ações que buscavam maior abertura comercial, atração de EMNs e maior engajamento competitivo na economia internacional.	Reformas tiveram o objetivo central de preservar a estabilidade macroeconômica. Ações buscaram desenvolver uma base produtiva com aumento da produtividade e competitividade na economia internacional.
Período entre 1998 e 2003	Inserção internacional enfraquecida, em função do crescimento lento, após a onda de crises financeira e cambiais nas chamadas economias emergentes.	As crises em economias emergentes resultaram em retração nos níveis de crescimento econômico e aumentaram os níveis de volatilidade dos mercados.
Período entre 2003 a 2008	Anos consecutivos de crescimento, que correspondem à bonança ligada à melhoria dos preços das commodities. Forte impulso das políticas de promoção e expansão do comércio internacional na região.	Período caracterizado por cinco anos consecutivos de crescimento econômico, políticas fiscais expansionistas, expansão do comércio internacional e melhoria dos preços das <i>commodities</i> . A crise financeira subprime interrompe o ciclo de desenvolvimento na região.

O terceiro período de intervenção caracteriza o pós-crise financeira mundial e compreende aos anos entre 2008 a 2014 (TABELA 2.3.). Período pós-crise financeira mundial é marcado por rápida recuperação da maioria das economias da região. A intervenção - em resposta à crise - ocorreu com a implementação de políticas fiscais e monetárias anticíclicas que permitiram amenizar o impacto sobre o crescimento da atividade econômica. Maior ênfase em programas sociais. A Tabela 2.3. apresenta as características deste período de intervenção em termos de configuração da inserção internacional e condições estruturais.

Tabela 2.3 - Terceira intervenção e o período pós-crise financeira mundial

Fase	Inserção internacional	Condições estruturais internas
Período pós-crise financeira mundial	Sinais significativos de melhorias, nas economias da região, com a produção industrial e as exportações voltando a se recuperar. Paralelamente, observou-se um aumento no volume de comércio internacional que impulsionou a demanda por <i>commodities</i> .	As condições estruturais de crescimento econômico, progresso técnico e emprego, no período pós-crise financeira mundial, foram marcadas por rápida recuperação da maioria das economias latino-americanas. Aumento no nível de atividade global.

2.4 Fonte dos dados e operacionalização das variáveis

As variáveis selecionadas, para compor as análises nesta seção, representam as duas dimensões de análise: a inserção internacional dos países e as condições estruturais internas. As condições estruturais internas são representadas pelas variáveis: (iii) crescimento econômico, (iv) formação bruta de capital fixo e (v) fluxos de entrada de IDE (TABELA 2.4.). As variáveis que representam a inserção internacional dos países são: (i) comércio internacional e (ii) exportações de alto conteúdo tecnológico; e (iii) fluxos de saída de IDE.

As variáveis foram coletadas da base de dados do Banco Mundial (World Bank Database) (THE WORLD BANK, 2016). A tabela 2.4. apresenta uma descrição detalhada das variáveis selecionadas para análise nesta seção. As análises foram feitas utilizando o programa estatístico Gretl (*Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*).

Tabela 2.4 - Descrição das variáveis selecionadas e respectivas fontes e períodos de análise.

(Continua)

Dimensão	Variável	Descrição	Fonte e Período
	Crescimento Econômico	Crescimento anual do PIB a preços de mercado com base em moeda local constante. O PIB representa a soma do valor acrescentado bruto por todos os produtores residentes na economia mais os impostos sobre os produtos, menos quaisquer subsídios não incluídos no valor dos produtos. Não se considera as deduções referentes à depreciação.	Fonte: The World Bank Database (2016). Período: de 1966-2014 para todos os países.
Condições internas de crescimento	Formação Bruta de Capital Fixo	Inclui melhorias de terrenos; instalações, máquinas e compra de equipamentos; construção de estradas, ferrovias, escolas, escritórios, hospitais, habitações residenciais privadas e edifícios.	Fonte: The World Bank Database (2016). Período: de 1966 a 2014, para todos os países, exceto Brasil, cujo período é de 1970 a 2014.
	Fluxos de Entrada de IDE	São as entradas líquidas de investimento, para adquirir uma participação organizacional duradoura (10% ou mais do capital votante), em uma empresa que opere numa economia diferente da do investidor. Inclui no cálculo a soma do capital próprio, reinvestimento dos lucros e outros capitais em longo prazo e capital em curto prazo. Corresponde às entradas líquidas (novos fluxos de investimento menos os desinvestimentos) divididas pelo Produto Interno Bruto.	Fonte: The World Bank Database (2016). Período: Argentina, Colômbia, México e Peru de 1970 a 2014; Brasil e Chile de 1975 a 2014; Costa Rica de 1977 a 2014; Equador de 1976 a 2014; Venezuela de 1970 a 2013.

Tabela 2.4 - Descrição das variáveis selecionadas e respectivas fontes e períodos de análise.

(Conclusão)

Dimensão	Variável	Descrição	Fonte e Período
Inserção internacional	Comércio Internacional	O comércio internacional é a soma das exportações e importações de bens e serviços medidos em percentagem do produto interno bruto.	Fonte: The World Bank Database (2016). Período: de 1966-2014 para todos os países.
	Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico.	Exportações de alta tecnologia de produtos com alta intensidade em P&D, como na indústria aeroespacial, de computadores, produtos farmacêuticos, instrumentos científicos e máquinas elétricas.	Fonte: The World Bank Database (2016). Período: Argentina de 1992-2014; Brasil de 1989 a 2014; Chile de 1990 a 2014; Colômbia de 1991 a 2014; Costa Rica de 1994 a 2013; Equador de 1990 a 2014; México de 1989 a 2014; Peru de 1992 a 2014; Venezuela de 1990 a 2014.
	Fluxos de Saída de IDE	Representa o investimento transfronteiriço associado a um residente que tem controle ou um grau significativo de influência na gestão de uma empresa em outra economia. Inclui no cálculo a soma do capital próprio, reinvestimento dos lucros e outros tipos de capital. A propriedade de 10% ou mais das ações ordinárias do capital votante é o critério para determinar a existência de uma relação de investimento direto. Mostra as saídas líquidas de investimento da economia reportando-se ao resto do mundo e é dividido pelo PIB.	Fonte: The World Bank Database (2016). Período: Argentina, Brasil e Colômbia de 1970 a 2014; Chile e Costa Rica de 1976 a 2014; Equador de 1980 a 2014; México de 1979 a 2014; Peru de 1981 a 2014; Venezuela de 1980 a 2013.

2.5 Seleção dos países da amostra

Os países da América Latina incorporados à amostra são aqueles que participam da pesquisa *Regulating FDI*, publicada pelo *World Bank* (2010-2013) e que são, simultaneamente, classificados como países de renda média alta (*Upper middle income - UM*) e países de alta renda (*High income - H*), conforme classificação do *World Bank Analytical Classifications*³¹ com base no PIB per Capita dos países. Os países selecionados, para compor as análises com base nessa classificação, são apresentados na Tabela 2.5.

Tabela 2.5 - Classificação dos países latino americanos com base no Produto Interno Bruto (PIB) *per Capita* (em US\$).

(Continua)

Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Renda Baixa (<i>Low income - L</i>)	<= 1.005	<= 1.025	<= 1.035	<= 1.045	<= 1.045	<= 1.025
Renda Média Baixa (<i>Lower middle income - LM</i>)	1.006- 3.975	1.026- 4.035	1.036- 4.085	1.046- 4.125	1.046- 4.125	1.026- 4.035
Renda Média Alta (<i>Upper middle income - UM</i>)	3.976- 12.275	4.036- 12.475	4.086- 12.615	4.126- 12.745	4.126- 12.735	4.036- 12.475
Renda Alta (<i>High income - H</i>)	> 12.275	> 12.475	> 12.615	> 12.745	> 12.735	> 12.475

³¹ As classificações de renda são realizadas, no mês de julho de cada ano, para todas as economias membros do Banco Mundial e todas as outras economias com populações de mais de 30.000 habitantes. Essas classificações analíticas oficiais são fixadas durante o ano fiscal do Banco Mundial (que termina em 30 de junho). Portanto as economias permanecem nas categorias em que são classificadas, independentemente, de quaisquer revisões de seus dados de renda per capita (THE WORLD BANK CLASSIFICATIONS, 2016).

Tabela 2.5 - Classificação dos países latino americanos com base no Produto Interno Bruto (PIB) *per Capita* (em US\$).

(Conclusão)

Ano	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Argentina	UM	UM	UM	UM	H	UM*
Brasil	UM	UM	UM	UM	UM	UM
Chile	UM	UM	H	H	H	H
Colômbia	UM	UM	UM	UM	UM	UM
Costa Rica	UM	UM	UM	UM	UM	UM
Equador	UM	UM	UM	UM	UM	UM
México	UM	UM	UM	UM	UM	UM
Peru	UM	UM	UM	UM	UM	UM
Venezuela	UM	UM	UM	UM	H	UM

Fonte: The World Bank Classifications (2016).

* As atualizações dos dados das contas nacionais incluem a Argentina, que foi, temporariamente, desclassificada em julho de 2016, na pendência da divulgação de estatísticas revisadas e, posteriormente, classificada como renda média alta em 2015.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

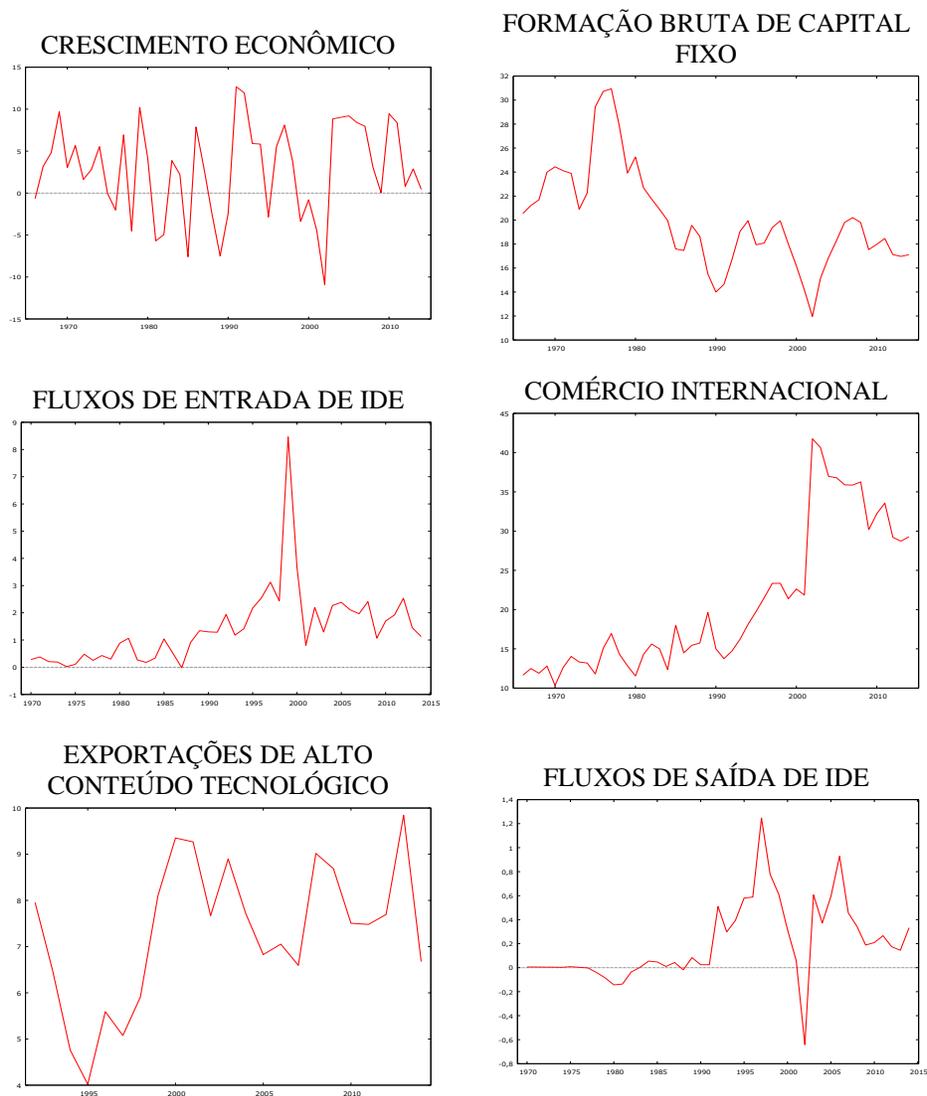
Esta seção apresenta os resultados encontrados, para os modelos ARIMA e de intervenção, ajustados aos países da América Latina que compõem a amostra deste estudo: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, México, Peru e Venezuela. As séries temporais analisadas são apresentadas em dois grupos de análises. No primeiro grupo, estão as séries temporais representando as condições internas de crescimento: (iv) Crescimento Econômico, (v) Fluxos de Entrada de IDE e (vi) Formação Bruta de Capital Fixo. No segundo grupo, estão as séries temporais representando a inserção internacional dos países da América Latina: (i) Comércio Internacional e (ii) Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico; e (iii) Fluxos de Saída de IDE.

A sequência de apresentação dos resultados, para cada país, prevê a apresentação das séries originais, seguidas dos procedimentos para ajuste das séries, por meio do teste Dickey-Fuller Aumentado (ADF), para verificar características de estacionariedade, seguidas da análise das funções de autocorrelação (FAC) e autocorrelações parciais (FACP). No estágio seguinte, são apresentados os resultados dos modelos ajustados incorporando as variáveis de intervenção. Os procedimentos realizados, para o ajuste dos modelos, são apresentados nos anexos A, B, C, D, E, F, G, H e I desta tese.

3.1 Argentina

As séries originais do Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE para a Argentina são apresentadas na Figura 2.7.

Figura 2.7 - Séries originais de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE para a Argentina.



Os resultados das estimativas do ajuste do modelo ARIMA para a Argentina são apresentados na Tabela 2.6. Os resultados indicaram o ajuste: (i)

de um modelo com estrutura autorregressiva e integrada para a variável Fluxos de Entrada de IDE; (ii) um modelo com estrutura autorregressiva e de médias móveis para a variável Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico; e (iii) um modelo com estrutura autorregressiva, integrada e de médias móveis para a variável Fluxos de Saída de IDE.

Tabela 2.6 - Estimativas dos parâmetros ARIMA e das intervenções para a Argentina.

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>p-valor</i>
CRESCIMENTO ECONÔMICO				
Desenvolvimento	3,98042	1,31403	3,029	0,0025
FLUXOS DE ENTRADAS DE IDE ARIMA(1,1,0)				
Phi_1	-0,331300	0,140005	-2,366	0,018 **
EXPORTAÇÕES DE ALTO CONTEÚDO TECNOLÓGICO ARMA(1,1)				
Phi_1	0,623372	0,182174	3,422	0,0006 ***
Theta_1	-1,00000	0,157732	-6,340	2,30e-010
FLUXOS DE SAÍDAS DE IDE ARIMA(1,1,1)				
Const	-0,00803544	0,004124	-1,949	0,0513 *
Phi_1	0,374805	0,142553	2,629	0,0086 ***
Theta_1	-1,00000	0,063339	-15,79	3,76E-56

Os resultados encontrados indicam que as intervenções que caracterizam o período conhecido como “*desarrollo hacia adentro*” na região – ou seja, as décadas de 1960, 1970 e 1980 - não foram capazes de alterar o comportamento de nenhuma das séries analisadas. Entre o final da Segunda Guerra Mundial e meados dos anos 1970, as políticas industriais, na Argentina, tomaram a forma do modelo de substituição de importações e os principais instrumentos adotados foram as barreiras tarifárias e não tarifárias sobre as importações, os impostos sobre as exportações agrícolas, vários regimes de taxa de câmbio, subsídios e créditos fiscais para investimentos na indústria de transformação (SÁNCHEZ; BUTLER; ROZEMBERG, 2011). Essas três décadas refletem, de maneira geral, um período em que predominou a defesa do processo de industrialização latino-

americana, a redução da vulnerabilidade externa e as reformas estruturais internas, todas envolvendo participação ativa do Estado (BIELSCHOWSKY, 1998).

No que se refere às três fases seguintes, que correspondem ao período do “*desarrollo hacia afuera*” - e caracterizam um período de reformas liberalizantes, na região com atuação estatal mais passiva e complementar a esse processo - os resultados indicaram que a intervenção foi significativa e positivamente relacionada apenas ao Crescimento Econômico da Argentina. Neste período, que coincide com a constituição do Mercosul, em 1991, as políticas industriais não foram abandonadas, mas havia menos ênfase sobre elas, de forma que elas passaram a ser orientadas para o reforço da competitividade em um ambiente econômico mais aberto (SÁNCHEZ; BUTLER; ROZEMBERG, 2011).

No que se refere à intervenção do período pós-crise financeira mundial (2008-2014), observou-se que ela não alterou o comportamento de nenhuma das séries analisadas (TABELA 2.6.). De fato, esse período é caracterizado por rápida recuperação da maioria das economias a região. Contudo os períodos de intervenção testados que, pautados na implementação de políticas, que buscaram aumentar a competitividade, para competir em mercados globais (MELO; RODRÍGUEZ-CLARE, 2006) e amenizar o impacto da crise financeira mundial sobre a atividade econômica (BIELSCHOWSKY, 1998), não contribuíram para alterar nenhuma das séries temporais analisadas.

3.2 Brasil

As séries originais de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico, e Fluxos de Saídas de IDE para o Brasil são apresentadas na Figura 2.8.

Figura 2.8 - Séries originais de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE para o Brasil.



Os resultados encontrados, para o ajuste dos modelos ARIMA e de intervenção para o Brasil, são apresentados na Tabela 2.7, enquanto os demais procedimentos de ajuste dos modelos ARIMA são apresentados na seção de anexos desta tese (ANEXO B).

Os resultados indicaram o ajuste de: (i) um modelo com estrutura autorregressiva para a variável Crescimento Econômico; (ii) um modelo com estrutura autorregressiva e integrada para as variáveis Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE; e (iii) um modelo com estrutura autorregressiva para a variável Formação Bruta de Capital Fixo (TABELA 2.7).

Tabela 2.7 - Estimativas dos parâmetros ARIMA e das intervenções para o Brasil.

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>p-valor</i>
CRESCIMENTO ECONÔMICO AR(1)				
Phi_1	0,462032	0,124966	3,697	0,0002
Desenvolvimento	6,16003	1,21386	5,075	3,88e-07
Desenvolvimento	2,73969	1,32122	2,074	0,0381 **
FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO AR(1)				
Constante	18,2378	1,08609	16,79	2,78e-063
Phi_1	0,733381	0,144691	5,069	4,01e-07
Desenvolvimento	3,87548	1,61253	2,403	0,0162 **
EXPORTAÇÕES DE ALTO CONTEÚDO TECNOLÓGICO ARIMA(1,1,0)				
Phi_1	0,439195	0,174138	2,522	0,0117 **
FLUXOS DE SAÍDAS DE IDE ARIMA(1,1,0)				
Phi_1	-0,717119	0,100574	-7,130	1,00E-12

Os resultados indicam que as intervenções que caracterizam o período conhecido como “*desarrollo hacia adentro*” na região contribuiu para alterar, positivamente, o comportamento das séries de Crescimento Econômico e de Formação Bruta de Capital Fixo. Esse período caracteriza o período de industrialização acelerada entre o pós-guerra e o final dos anos 1970, pelo

desenvolvimentismo nacionalista e o intervencionismo estatal, que conjugavam as forças políticas e os interesses econômicos do projeto industrializante (SUZIGAN; FURTADO, 2006). Essas três décadas refletem um período, em que predominou a defesa do processo de industrialização e de reformas estruturais internas, todas envolvendo participação ativa do Estado.

No que se refere ao período do “*desarrollo hacia afuera*” - e caracteriza um período de reformas liberalizantes na região com atuação estatal mais passiva - os resultados indicaram que a intervenção alterou, positivamente, apenas o comportamento da série de Crescimento Econômico do Brasil. A década de 1990 é caracterizada pelo esgotamento do modelo de substituição de importações e remoção dos mecanismos de proteção ao setor industrial, promovendo-se a abertura da economia brasileira e, paralelamente, a implementação dos programas de privatização e desregulamentação (CORONEL; AZEVEDO; CAMPOS, 2014; SUZIGAN; FURTADO, 2006). Esse período coincide com a constituição do Mercosul, em 1991, assim como as políticas industriais não chegaram a ser abandonadas, mas elas deixaram de ser prioridade de agenda de política econômica neste país.

A intervenção do período 2008-2014 não alterou o comportamento de nenhuma das séries analisadas. Essa intervenção caracteriza o período pós-crise financeira de rápida recuperação, na maioria dos países da América Latina, incluindo o Brasil, período em que a intervenção estatal é pautada na implementação de políticas fiscais e monetárias anticíclicas que buscaram amenizar o impacto da crise sobre a atividade econômica na região.

3.3 Chile

As séries originais das variáveis representando as condições estruturais internas (Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE) e de inserção internacional (Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE) do Chile são apresentadas na Figura 2.9.

Figura 2.9 - Séries originais de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE para o Chile.

(Continua)

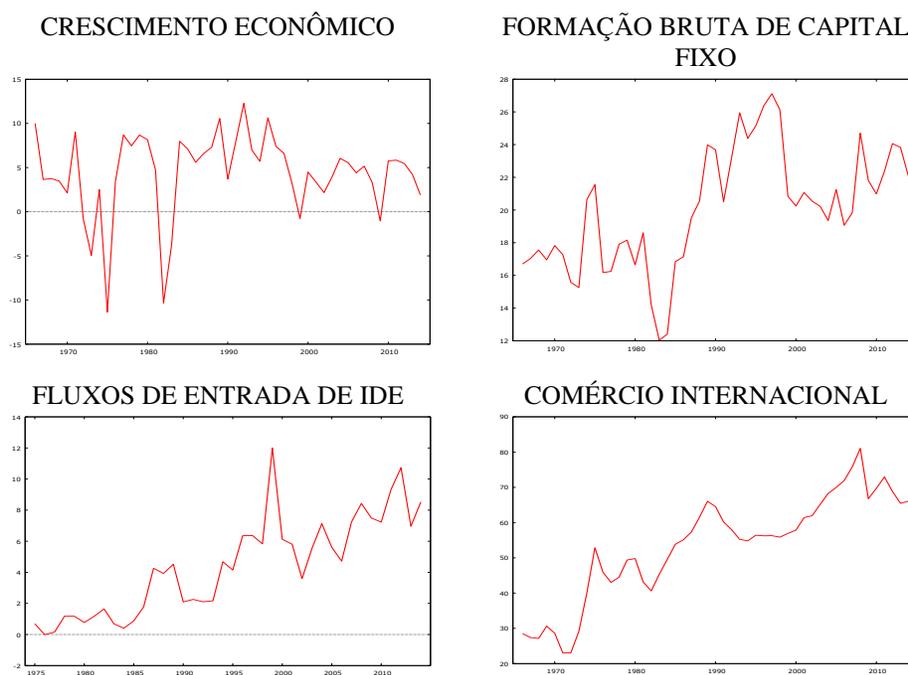
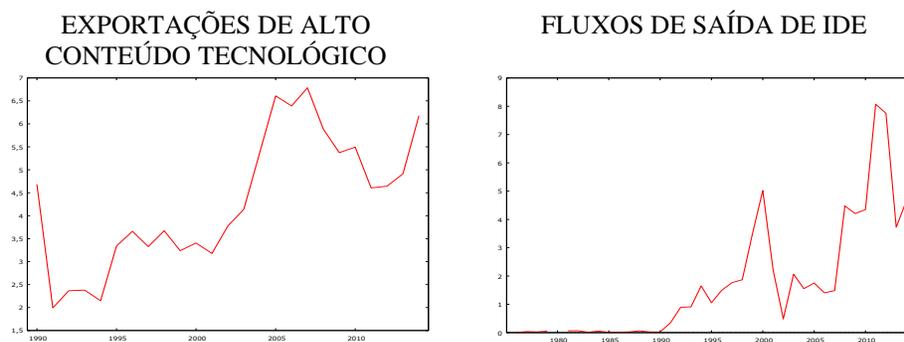


Figura 2.9 - Séries originais de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE para o Chile.

(Conclusão)



Os resultados encontrados, para o ajuste dos modelos ARIMA e de intervenção para o Chile, são apresentados na Tabela 2.8, enquanto os demais procedimentos de ajuste dos modelos ARIMA são apresentados na seção de anexos (Anexos C). Os resultados indicaram o ajuste de: (i) um modelo com estrutura autorregressiva, integrada e de médias móveis para as variáveis Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE e Fluxos de Saída de IDE; (ii) e um modelo com estrutura autorregressiva e de médias móveis para a variável Crescimento Econômico (TABELA 2.8).

Tabela 2.8 - Estimativas dos parâmetros ARIMA e das intervenções para o Chile

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>p-valor</i>
CRESCIMENTO ECONÔMICO ARMA(1,1)				
Constante	4,41086	0,754909	5,843	5,13e-09
Phi_1	-0,543451	0,127358	-4,267	1,98e-05
Theta_1	1	0,065637	15,24	2,06e-052
FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO ARIMA(1,1,1)				
Phi_1	0,704025	0,136737	5,149	2,62e-07
Theta_1	-1,00000	0,074683	-13,39	6,93e-041
Desenvolvimento para	2,86977	1,58419	1,812	0,0701 *
Crise Financeira	4,47275	1,69919	2,632	0,0085 ***
FLUXOS DE ENTRADAS DE IDE ARIMA(1,1,1)				
Constante	0,231501	0,027782	8,333	7,89e-017
Phi_1	0,266776	0,157375	1,695	0,0900 *
Theta_1	-1,00000	0,069796	-14,33	1,47e-046
FLUXOS DE SAÍDAS DE IDE ARIMA(1,1,1)				
Constante	-2,61969	1,12258	-2,334	0,0196 **
Phi_1	0,389821	0,155731	2,503	0,0123 **
Theta_1	-1,00000	0,071585	-13,97	2,39e-044
Desenvolvimento para	2,67167	1,13426	2,355	0,0185 **
Desenvolvimento para	2,72713	1,10487	2,468	0,0136 **
Crise Financeira	2,6519	0,973648	2,724	0,0065 ***

Os resultados indicam que a intervenção que caracteriza o período de desenvolvimento para dentro (compreende as décadas de 1960, 1970 e 1980) alterou, positivamente, apenas o comportamento da série de fluxos de Saídas de IDE. Essas duas intervenções caracterizam um período em que predominou no Chile reformas estruturais internas e implementação de uma política de liberalização comercial unilateral.

Já a intervenção que caracteriza o período de desenvolvimento para fora (a partir da década de 1990 até 2007) alterou positiva e significativamente o comportamento das séries de Formação Bruta de Capital Fixo e Fluxos de Saídas de IDE. Desde a década de 1990, o repertório de políticas industriais do Chile pode ser caracterizado, em grande parte, como bem coordenado, horizontal e

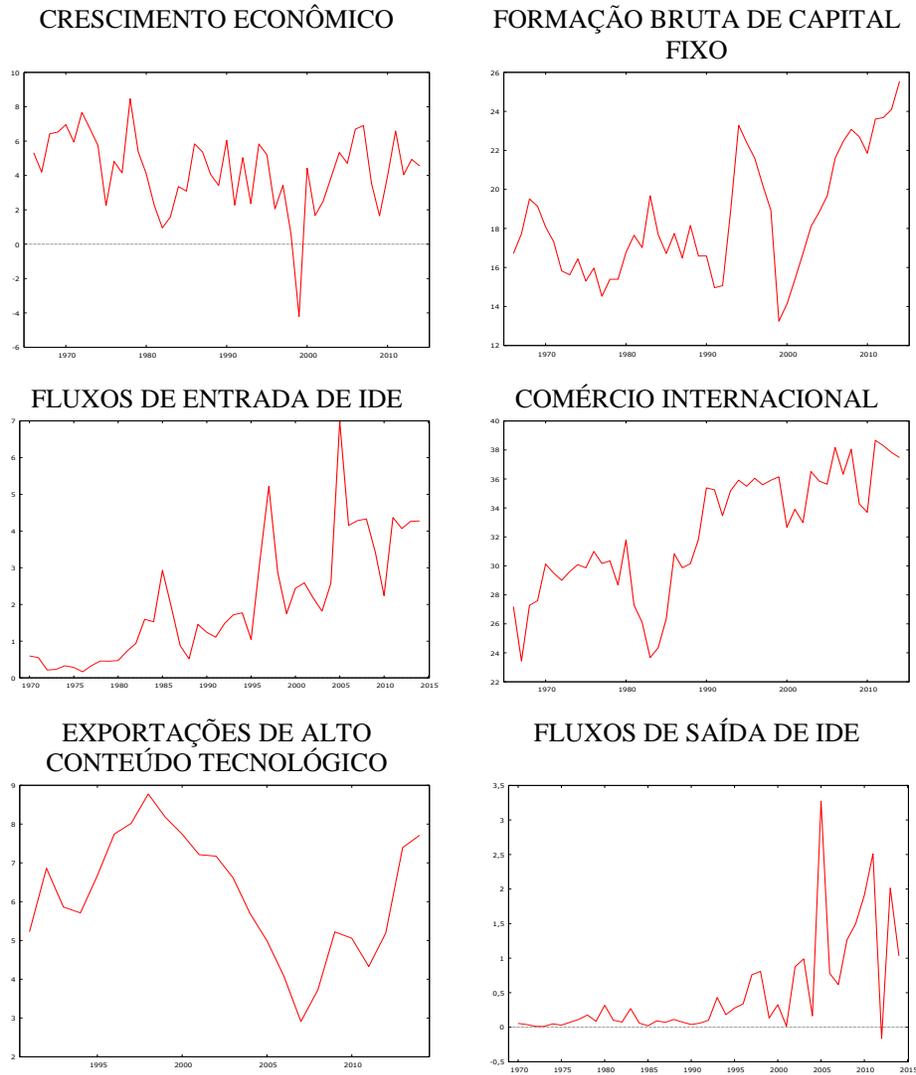
orientado às exportações, tendo como principal agência de desenvolvimento do Chile, a *Corporación de Fomento de la Producción* (CORFO) (AGOSÍN; LARRA; GRAU, 2010). O governo complementou a liberalização comercial unilateral, da década de 1980, com um extenso programa de acordos bilaterais de livre comércio (ANINAT et al., 2010).

As intervenções do período pós- crise mundial contribuíram para alterar, positivamente, o comportamento das séries de Formação Bruta de Capital Fixo e Fluxos de Saídas de IDE. Esta intervenção reflete um período, em que, de acordo com Agosín, Larra e Grau (2010), a política industrial chilena inicia um processo de transição de uma ênfase em políticas horizontais, fundamentado em correções de falhas de mercado, que prevaleceu, desde a década de 1980 até por volta de 2000, para um novo modelo cujo enfoque consistiu em políticas industriais verticais direcionadas a grupos específicos de indústrias.

3.4 Colômbia

As séries originais das variáveis Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE da Colômbia são apresentadas na Figura 2.10.

Figura 2.10 - Séries originais de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE para a Colômbia.



Os procedimentos dos ajustes dos modelos ARIMA e de intervenção para a Colômbia são apresentados na seção de Anexos D desta tese. Os

resultados dos ajustes ARIMA para as variáveis selecionadas são apresentados na Tabela 2.9. Os resultados indicaram o ajuste de: (i) um modelo com estrutura autorregressiva, integrada e de médias móveis para as variáveis Fluxos de Entrada de IDE e Fluxos de Saída de IDE; e (iii) um modelo com estrutura autorregressiva e de médias móveis para as variáveis Crescimento Econômico e Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico (TABELA 2.9.).

Os resultados permitem identificar que os períodos de intervenção anteriores à década de 1990 – ou seja, os períodos que caracterizam o “*desarrollo hacia adentro*” não foram capazes de alterar o comportamento de nenhuma das séries analisadas. A Colômbia, argumenta Meléndez e Perry (2010), como outros países da América Latina, seguiu uma estratégia de industrialização por substituição de importações, a partir de 1950 até o início da década de 1990, embora, desde 1967, a estratégia tenha sido um modelo híbrido que acrescentou uma estratégia de promoção da exportação ao modelo de substituição de importações. De acordo com o autor, dentre os principais instrumentos de política, para a execução do modelo de substituição de importações, estavam o protecionismo comercial, isenções fiscais e crédito subsidiado.

Tabela 2.9 - Estimativas dos parâmetros ARIMA e das intervenções para a Colômbia.

(Continua)

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>p-valor</i>
CRESCIMENTO ECONÔMICO ARMA (1,1)				
Phi_1	0,986632	0,023572	41,86	0,00E+00 ***
Theta_1	-0,635198	0,21847	-2,907	0,0036 ***
FLUXOS DE ENTRADAS DE IDE ARIMA(1,1,1)				
Constante	0,099417	0,014351	6,927	4,29e-012
Phi_1	0,289042	0,147583	1,959	0,0502 *
Theta_1	-1,00000	0,062073	-16,11	2,17e-058

Tabela 2.9 - Estimativas dos parâmetros ARIMA e das intervenções para a Colômbia.

(Conclusão)

EXPORTAÇÕES DE ALTO CONTEÚDO TECNOLÓGICO ARMA (1,1)				
Phi_1	0,716328	0,108296	6,615	3,73e-011
Theta_1	-1,00000	0,078472	-12,74	3,39e-037
Desenvolvimento	0,432655	0,11506	3,76	0,0002 ***
FLUXOS DE SAÍDA DE IDE ARIMA (1,1,1)				
Phi_1	-0,308372	0,141821	-2,174	0,0297 **
Theta_1	-0,999999	0,075209	-13,30	2,43e-040
Desenvolvimento	0,066992	0,007546	8,878	6,82e-019

As intervenções se tornam significativas. a partir da década de 1990 e caracterizam o período de “*desarrollo hacia afuera*”, em que predominou a defesa do processo de industrialização latino-americana, a redução da vulnerabilidade externa e as reformas estruturais internas, todas envolvendo participação ativa do Estado (BIELSCHOWSKY, 1998). Esse período de intervenção alterou, positivamente, o comportamento das séries de Exportações de Alto Conteúdo e Fluxos de Saídas de IDE (embora pequena magnitude para essa última variável). Esse período, na Colômbia, é caracterizado por políticas que buscaram eliminar grande parte das instituições e dos instrumentos de defesa comercial, abertura da conta capital e diversas outras medidas que refletiram em mudanças na natureza das políticas industriais, na Colômbia, de um modelo baseado no protecionismo para uma economia mais aberta a partir do início da década de 1990 (MELÉNDEZ; PERRY, 2010).

Já a intervenção do período pós-crise mundial (2008-2014) não alterou o comportamento de nenhuma das séries analisadas. Observa-se que, no período mais recente, as políticas industriais na Colômbia têm sido, em grande parte, de natureza seletiva e altamente específica aos setores (MELENDEZ; PERRY, 2010). Essa intervenção caracteriza o período pós-crise financeira de rápida recuperação da maioria dos países da América Latina, incluindo a Colômbia.

3.5 Costa Rica

As séries originais das variáveis Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE da Costa Rica na Figura 2.11.

Figura 2.11 - Séries originais de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE para a Costa Rica.

(Continua)

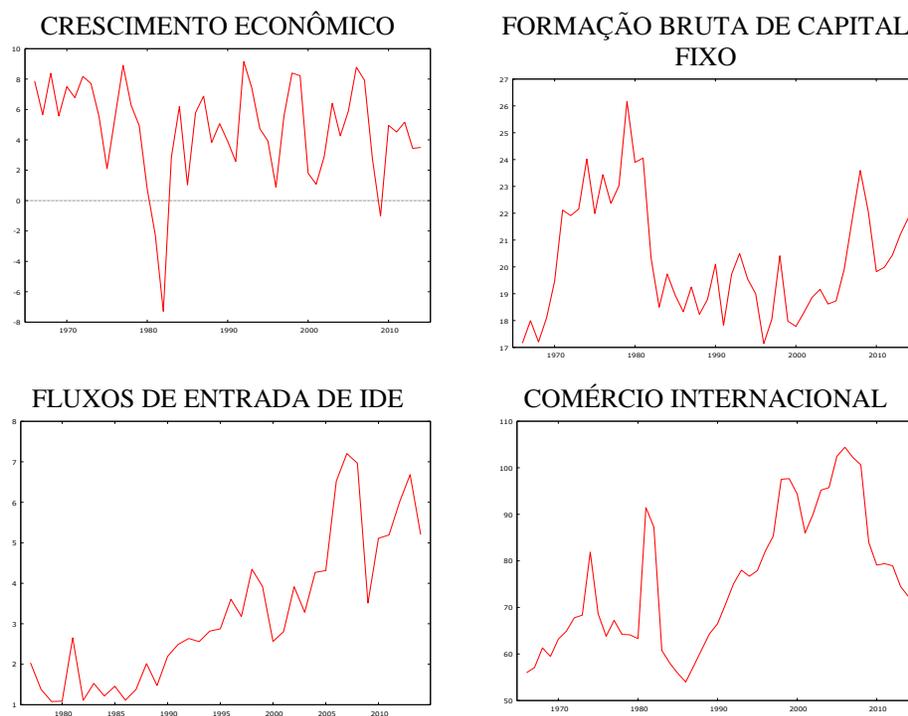
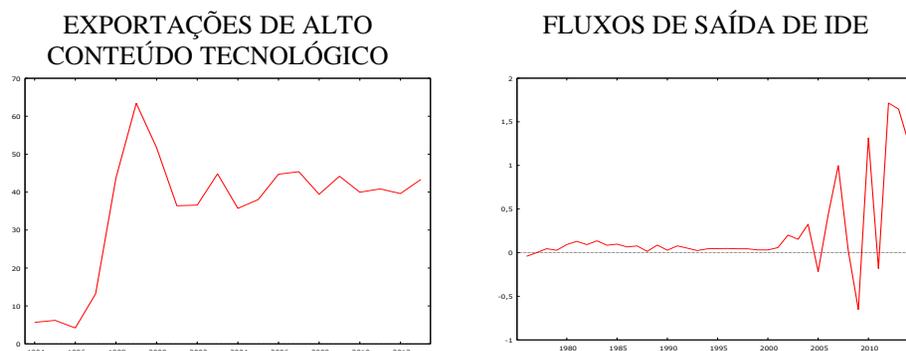


Figura 2.11 - Séries originais de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE para a Costa Rica.

(Continua)



Os procedimentos dos ajustes dos modelos ARIMA e de intervenção para a Costa Rica são apresentados na seção de Anexos E desta tese. Os resultados indicaram o ajuste de: (i) um modelo de médias móveis para a variável Crescimento Econômico; (ii) um modelo com estrutura autorregressiva integrada para a variável Formação Bruta de Capital Fixo; e (iii) um modelo com estrutura autorregressiva, integrada e de médias móveis para a variável Fluxos de Saída de IDE (TABELA 2.10.).

Tabela 2.10 - Estimativas dos parâmetros ARIMA e das intervenções para a Costa Rica.

(Continua)

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>p-valor</i>
CRESCIMENTO ECONÔMICO MA (1)				
Theta_1	0,557633	0,122807	4,541	5,61e-06
Desenvolvimento	4,81883	0,854516	5,639	1,71e-08
Desenvolvimento	4,86091	0,954928	5,09	3,57e-07
Crise Financeira	2,59415	1,42713	1,818	0,0691 *

Tabela 2.10 - Estimativas dos parâmetros ARIMA e das intervenções para a Costa Rica.

(Conclusão)

FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO ARIMA(1,1,0)				
Constante	4,74098	0,70175	6,756	1,42E-11
Phi_1	0,426795	0,128572	3,32	0,0009 ***
FLUXOS DE SAÍDA DE IDE ARIMA(1,1,1)				
Phi_1	-0,305765	0,137118	-2,230	0,0258 **
Theta_1	-0,512060	0,166541	-3,075	0,0021 ***

Os resultados indicam que as intervenções, que caracterizam a intervenção que caracteriza os períodos de desenvolvimento para dentro, desenvolvimento para fora e de pós-crise financeira mundial, alteraram, positivamente, apenas o comportamento da série de Crescimento Econômico. Os resultados encontrados, para a intervenção do período de desenvolvimento para dentro, refletem não somente os anos 1960 e 1970, em que a Costa Rica adotou instrumentos de política industrial, baseados no protecionismo estatal e no modelo “Estado Empreendedor”, como refletem, também, o período pós-crise econômica, no início da década de 1980, em que a Costa Rica não chega a abandonar as políticas industriais intervencionistas, mas sua natureza e objetivos foram alterados, para uma nova visão que buscava a promoção das exportações não tradicionais, para os mercados fora do mercado da América Central, o que implicou uma mudança nos instrumentos de política industrial, setores alvo e os beneficiários (MONGE-GONZÁLEZ; RIVERA; ROSALES-TIJERINO, 2010). Esse período caracteriza, portanto, uma estratégia econômica orientada para dentro que ocorreu, durante os anos 1960, 1970 e parte da década de 1980 (BIELSCHOWSKY, 1998).

As políticas implementadas, na década de 1990 - neste estudo representada pela segunda intervenção que representa o período de desenvolvimento para fora e indicaram alterações apenas no comportamento da

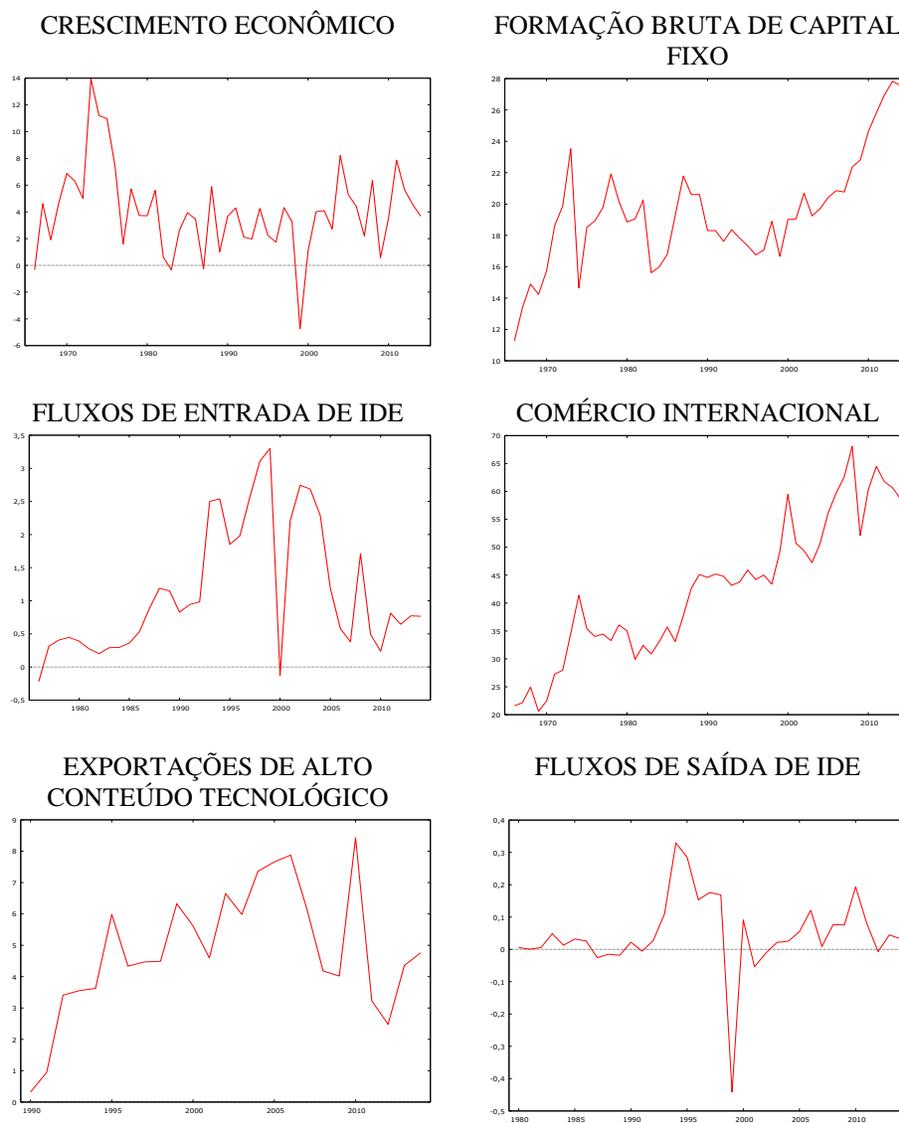
variável Crescimento Econômico - refletem um período de intervenção estatal associada ao Consenso de Washington.

A intervenção que caracteriza o período pós-crise financeira (2008-2014) e que contribuiu, para alterar o comportamento da série de Crescimento Econômico, caracterizada como um período em que as políticas econômicas buscaram uma integração cada vez maior à economia internacional, de forma que, especialmente, a partir da última década, com uma política baseada em acordos de livre comércio e, paralelamente, à estratégia de promoção das exportações das duas últimas décadas, a atração de IDE se tornou um pilar para o crescimento na Costa Rica (MONGE-GONZÁLEZ; RIVERA; ROSALES-TIJERINO, 2010). Contudo observa-se que o comportamento dessas variáveis não foi alterado neste período de análise.

3.6 Equador

A Figura 2.12. apresenta o comportamento das séries originais de Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico, Crescimento Econômico, Fluxos de Entrada de IDE, Fluxos de Saída de IDE e Formação Bruta de Capital Fixo para o Equador.

Figura 2.12 - Séries originais de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE para o Equador.



Os procedimentos dos ajustes dos modelos ARIMA e de intervenção para o Equador são apresentados na seção de Anexos F desta tese. Os resultados indicaram o ajuste de: (i) um modelo com estrutura autorregressiva, integrada e de médias móveis para a variável Crescimento Econômico; e (ii) um modelo com estrutura autorregressiva integrada para a variável Formação Bruta de Capital Fixo (TABELA 2.11.).

Tabela 2.11 - Estimativas dos parâmetros ARIMA e das intervenções para o Equador.

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>p-valor</i>
CRESCIMENTO ECONÔMICO ARIMA(1,1,1)				
Phi_1	0,415984	0,137282	3,03	0,0024 ***
Theta_1	-1,00000	0,117616	-8,502	1,86e-017
FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO ARIMA(1,1,0)				
Phi_1	-0,318841	0,13705	-2,326	0,0200 **
Crise Financeira	0,996318	0,577856	1,724	0,0847 *

Os resultados encontrados para o Equador indicam que a intervenção, que caracteriza o período de desenvolvimento para dentro, não alterou o comportamento de nenhuma das séries analisadas. Os registros de programas de ajuste estrutural que foram implementados no Equador ocorreram, a partir da década de 1980 e buscaram uma maior liberalização do comércio, tendo como objetivos prioritários a recuperação econômica, ajuste e estabilização econômica, causando uma diminuição significativa do Estado como planejador e regulador da atividade econômica, sendo possível identificar a ausência de uma política industrial, formalmente, estruturada, neste país, até a década de 1990 (ECUADOR, 2016).

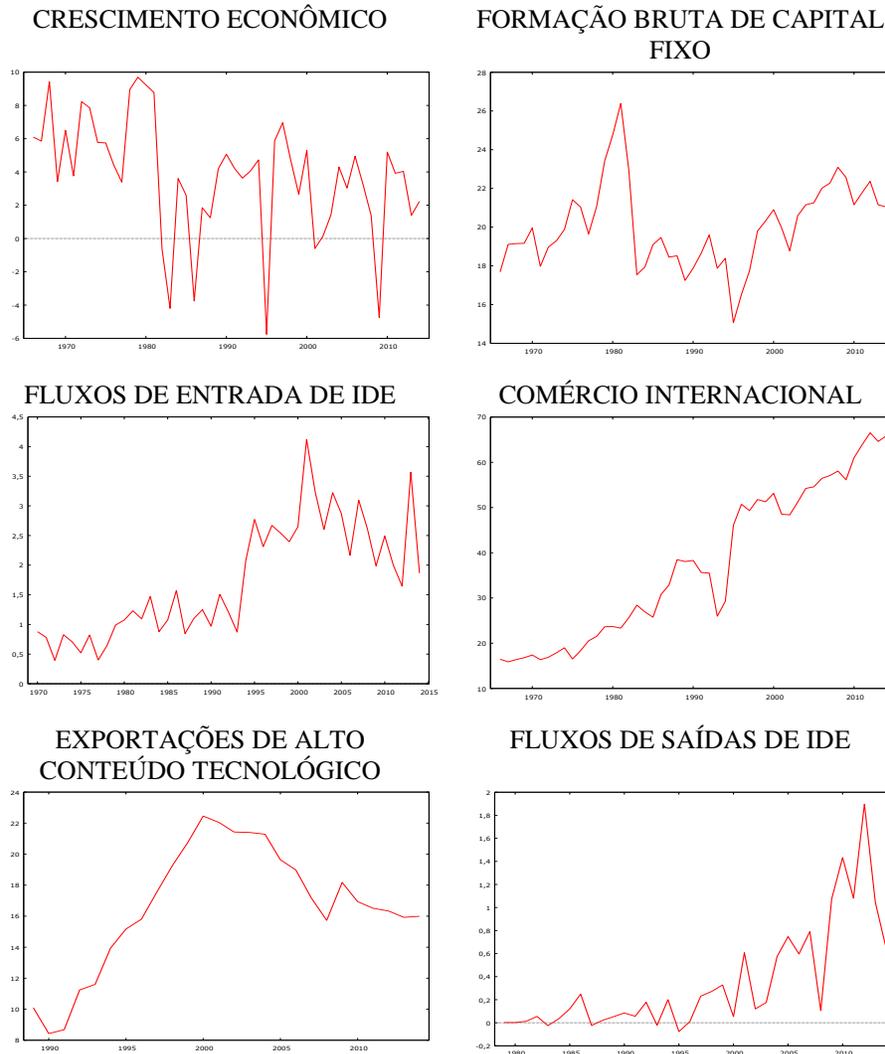
A intervenção, que caracteriza o período de desenvolvimento para fora e anterior à crise financeira mundial, não alterou o comportamento de nenhuma das séries analisadas.

A intervenção, que caracteriza o período pós-crise financeira mundial, alterou o comportamento da série de Formação Bruta de Capital Fixo, apenas (TABELA 2.11.). Dentre as políticas adotadas no Equador neste período, destacam-se as políticas do Ministério da Indústria e Competitividade, a “*Política Industrial del Ecuador 2008-2012*” e o “*Plan Estratégico Institucional 2011-2013*” com o objetivo de promover o desenvolvimento da indústria nacional, por meio de políticas públicas e programas, visando aumentar os níveis de qualidade, produtividade e competitividade (ECUADOR, 2016).

3.7 México

A Figura 2.13. apresenta o comportamento das séries originais do México de Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico, Crescimento Econômico, Fluxos de Entrada de IDE, Fluxos de Saída de IDE e Formação Bruta de Capital Fixo, respectivamente.

Figura 2.13 - Séries Originais do Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saída de IDE para o México.



Os procedimentos e estimativas para o ajuste dos modelos ARIMA para o México são apresentados no Anexo G. Os resultados indicaram o ajuste de: (i) um modelo com estrutura autorregressiva para a variável Crescimento

Econômico; (ii) um modelo com estrutura autorregressiva, integrada e de médias móveis para as variáveis Formação Bruta de Capital Fixo e Comércio Internacional; e (iii) um modelo com estrutura autorregressiva integrada para as variáveis Fluxos de Entrada de IDE e Fluxos de Saídas de IDE (TABELA 2.12.).

Tabela 2.12 - Estimativas dos parâmetros ARIMA e das intervenções para o México.

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>p-valor</i>
CRESCIMENTO ECONÔMICO AR(1)				
Constante	3,74967	0,67551	5,551	2,84E-08
Phi_1	0,298475	0,135397	2,204	0,0275 **
FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO ARIMA(1,1,2)				
Phi_1	0,686771	0,134888	5,091	3,55e-07
Theta_1	-0,725219	0,179953	-4,030	5,58e-05
Theta_2	-0,274781	0,155734	-1,764	0,0777 *
FLUXOS DE ENTRADA DE IDE ARIMA(1,1,0)				
Phi_1	-0,466714	0,1445	-3,230	1,20E-03
COMÉRCIO INTERNACIONAL ARIMA(2,1,1)				
Const	0,881001	0,122849	7,171	7,42e-013
phi_1	0,82687	0,131533	6,286	3,25e-010
phi_2	-0,390884	0,130074	-3,005	0,0027 ***
theta_1	-1,00000	0,058491	-17,10	1,57e-065
Desenvolvimento para	0,539929	0,233057	2,317	0,0205 **
FLUXOS DE SAÍDAS DE IDE ARIMA(1,1,0)				
Phi_1	-0,410740	0,153539	-2,675	7,50E-03

Os resultados indicam que a intervenção, que caracteriza o período de desenvolvimento para dentro (ou seja, as décadas de 1960, 1970 e 1980), não alterou o comportamento de nenhuma das séries analisadas. A partir da década de 1940 até a segunda metade da década de 1970, o desenvolvimento econômico do México foi baseado em forte intervenção do Estado, para promover a industrialização por substituição de importações e adoção de políticas protecionistas que incluíram (i) exigência de licenças de importação; (ii) fixação

dos preços oficiais sobre as mercadorias importadas; (iii) proibição da importação de uma série de produtos adquiridos no exterior; e (iv) forte regulação do IDE (MORENO-BRID; RIVAS; SANTAMARÍA, 2005). O México ingressou, entre princípios da década de 1950 e início dos anos 1970, em um período em que se buscou o desenvolvimento estabilizador, por meio de modelo econômico conhecido como *Desarrollo Estabilizador* e, embora mantivesse os pilares do modelo de substituição de importações, um conjunto de medidas econômicas foram implementadas, naquelas duas décadas, tendo como prioridade a estabilização monetária, redução dos déficits no Balanço de Pagamentos e medidas como as desvalorizações cambiais e a criação de mecanismos para a atração de IDE (IGLECIAS; CARDOSO; STREICH, 2014).

A intervenção, que representa o período de desenvolvimento para fora e anterior à crise financeira mundial no México, alterou, positivamente, o comportamento da série de Comércio Internacional apenas. A partir de meados dos anos 1980, a economia mexicana passou a operar sob um modelo econômico liberal, cujas políticas econômicas se estabeleceram, nos anos 1990, sustentadas nos princípios de Consenso Washington (CALDERON; SANCHES, 2012). Desde o início da década de 1990, em especial, a partir da implementação do NAFTA, as ações intervencionistas do Estado foram reduzidas e reformas neoliberais mais profundas ocorreram com o processo de privatização de estatais, desregulamentação comercial, a integração do México ao NAFTA e desregulamentação do IDE (IGLECIAS; CARDOSO; STREICH, 2014).

Os resultados deste estudo indicam que a intervenção, que caracteriza o período pós-crise financeira, não alterou o comportamento de nenhuma das séries analisadas referentes ao México.

3.8 Peru

A Figura 2.14. apresenta o comportamento das séries originais do Peru para as variáveis Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saída de IDE, respectivamente.

Figura 2.14 - Séries Originais de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saída de IDE para o Peru.

(Continua)

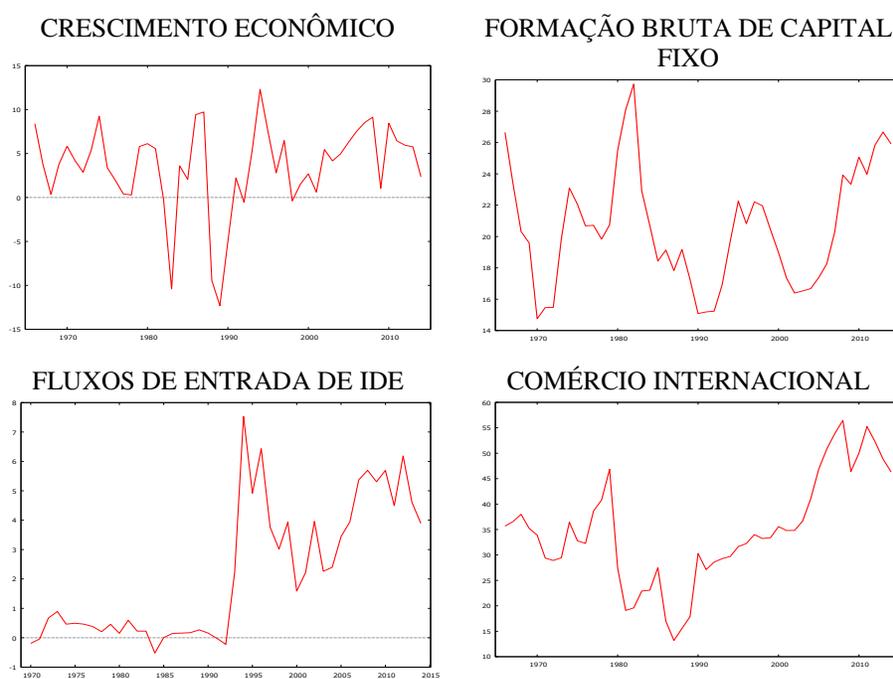
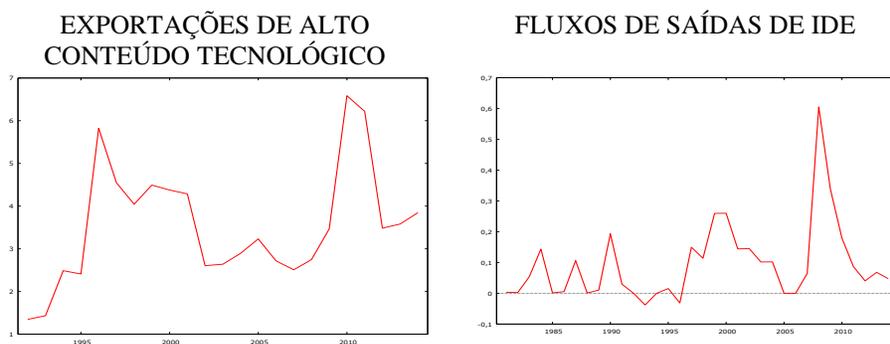


Figura 2.14 - Séries Originais de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saída de IDE para o Peru.

(Conclusão)



Os procedimentos para o ajuste dos modelos são apresentados nos Anexos H. Os resultados indicaram o ajuste: (i) um modelo com estrutura autorregressiva para a variável Crescimento Econômico; e (ii) um modelo com integrado de médias móveis para a variável Formação Bruta de Capital Fixo (TABELA 2.13.).

Tabela 2.13 - Estimativas dos parâmetros ARIMA e das intervenções para o Peru.

(Continua)

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>p-valor</i>
CRESCIMENTO ECONÔMICO AR(1)				
Phi_1	0,394873	0,137625	2,869	0,0041 ***
Desenvolvimento para	2,4205	1,42934	1,693	0,0904 *
Desenvolvimento para	4,55783	1,62294	2,808	0,0050 ***
Crise Financeira Mundial	4,21665	2,50132	1,686	0,0918 *
FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO ARIMA(0,1,1)				
Theta_1	0,214174	0,114255	1,875	0,0609*

Tabela 2.13 - Estimativas dos parâmetros ARIMA e das intervenções para o Peru.

(Conclusão)				
COMÉRCIO INTERNACIONAL				
Desenvolvimento para fora	2,03125	1,13326	1,792	7,31E-02 ***

Os resultados, apresentados na Tabela 2.13, indicam que o período que caracteriza o desenvolvimento para dentro - ou seja, as décadas de 1960, 1970 e 1980 – alterou, positivamente, o comportamento da série de crescimento econômico apenas.

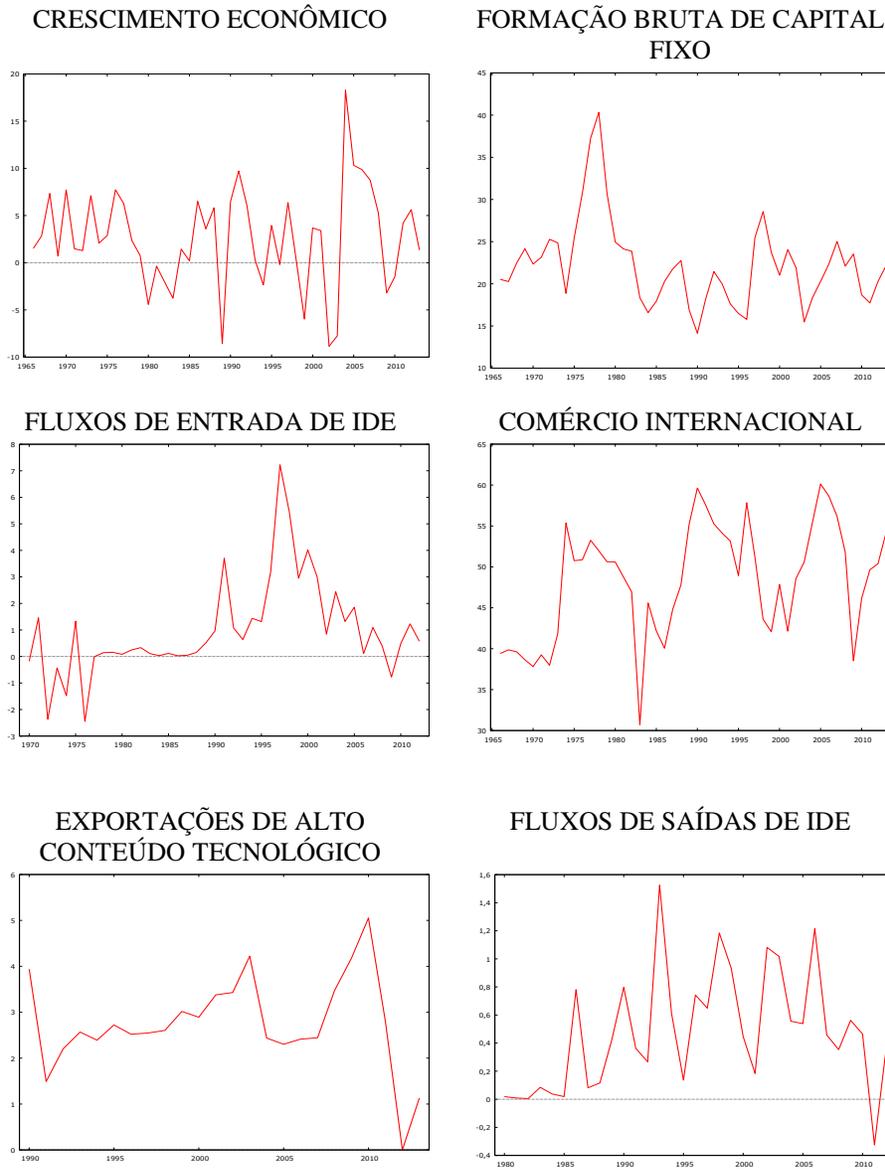
A intervenção que caracteriza a década de 1990 afetou, positivamente, o comportamento das séries de Crescimento Econômico e Comércio Internacional. No fim da década de 1980, o governo peruano passou a empreender políticas liberais e a implementar reformas econômicas (PRADO, 2014). As políticas de liberalização, privatização e desregulamentação, adotadas no início de 1990, contribuíram para o ajuste macroeconômico, controle da inflação e da dívida pública, bem como consolidaram reformas estruturais implementadas com o objetivo de liberalizar e privatizar a economia (INTERNATIONAL MONETARY FUND, 2015).

Neste estudo, a intervenção, que representa o período pós-crise financeira mundial (2008-2014), alterou, positivamente, o comportamento da série de crescimento econômico apenas.

3.9 Venezuela

A Figura 2.15. apresenta o comportamento das séries originais de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saída de IDE, respectivamente, para a Venezuela.

Figura 2.15 - Séries Originais de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saída de IDE para a Venezuela.



Os procedimentos para o ajuste dos modelos ARIMA são apresentados nos Anexos I. Os resultados dos ajustes dos modelos indicaram a existência de: (i) um modelo com estrutura autorregressiva para a variável Formação Bruta de Capital Fixo; e (ii) um modelo com estrutura autorregressiva integrada para a variável Fluxos de Entrada de IDE (TABELA 2.14.).

Tabela 2.14 - Estimativas dos parâmetros ARIMA e das intervenções para a Venezuela.

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro Padrão</i>	<i>z</i>	<i>p-valor</i>
CRESCIMENTO ECONÔMICO				
Desenvolvimento para fora	3,55847	1,25173	2,843	0,0045 ***
FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO AR(1)				
Constante	22,178	1,62985	13,61	3,62e-042 ***
Phi_1	0,704271	0,097842	7,198	6,11e-013 ***
FLUXOS DE ENTRADA DE IDE ARIMA(1,1,0)				
Phi_1	-0,433137	0,138245	-3,133	0,0017 ***
FLUXOS DE SAÍDAS DE IDE				
Constante	0,189834	0,093235	2,036	0,0417 **
Desenvolvimento para fora	0,497542	0,122874	4,049	5,14e-05 ***

Os resultados encontrados indicam que o período de intervenção que corresponde ao período de desenvolvimento para dentro na Venezuela não alterou o comportamento de nenhuma das séries analisadas. A descoberta do petróleo e a exploração industrial alavancada por empresas petrolíferas estrangeiras contribuíram, para alterar a estrutura produtiva venezuelana, a partir da década de 1940 e a partir dos anos 1960; fundamentado no modelo de substituição de importações, o Estado venezuelano deu início a políticas de estímulos à formação de uma base produtiva mais diversificada (LEVY-CARCIENTE, 2013). Porém nenhuma das intervenções, que caracterizam esse período, foram significativas.

Já a intervenção, que caracteriza o período de desenvolvimento para fora e anterior à crise-financeira mundial, alterou, positivamente, o comportamento das séries de Crescimento Econômico e Fluxos de Saída de IDE. Uma mudança importante observada, na década de 1990 na Venezuela, foi o estabelecimento de medidas que buscavam a eliminação de restrições não tarifárias, a políticas de promoção das exportações e uma maior integração à economia internacional (LEVY-CARCIENTE, 2013). O que se observa é que esse período, na Venezuela, reflete um conjunto de políticas adotadas que buscaram aumentar o papel do Estado na economia não somente como um regulador da atividade econômica, mas também como o proprietário dos meios de produção (GUERRA, 2013). Adicionalmente, observou-se, nesse período, uma política orçamentária expansiva, formalmente estabelecida com o *Plano de Desenvolvimento Nacional 2001-2007*, com o propósito de desenvolver um sistema de produção diversificada, aberta aos mercados internacionais e com a presença o estado em setores estratégicos, mas com abertura ao investimento privado no desenvolvimento à jusante do tecido industrial (GUERRA, 2013).

A intervenção do período pós-crise financeira mundial não alterou o comportamento de nenhuma das séries analisadas da Venezuela.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo analisou os efeitos de diferentes configurações e intensidades de intervenção estatal por meio de política industrial sobre as (i) condições estruturais internas e (ii) inserção internacional dos países da América Latina.

Os resultados encontrados indicam que as intervenções analisadas, na maioria dos casos, não alteraram, significativamente, o comportamento das séries analisadas, exceto para as séries de Crescimento Econômico, que tiveram seu comportamento alterado nos seguintes casos: (i) para a Argentina e Venezuela no período de desenvolvimento para fora; (ii) para o Brasil no período de desenvolvimento para dentro e de desenvolvimento para fora; e (ii) para Costa Rica e Peru para os três períodos de intervenção analisados.

Além desses casos, as intervenções se mostraram bastante pontuais, de forma que nenhum padrão de comportamento pôde ser verificado, para a amostra de países pesquisados, em termos de mudanças temporárias de comportamento nas séries temporais em função dos três períodos de intervenção analisados.

No que se refere à Formação Bruta de Capital Fixo, os resultados indicaram que: (i) Brasil teve o comportamento desta série, positivamente, alterado apenas para o período de desenvolvimento para dentro; (ii) para o Chile, observou-se que o comportamento desta série foi, positivamente, alterado nos períodos de desenvolvimento para fora e no período pós-crise financeira mundial; e (ii) Equador, também, observou mudanças positivas no comportamento dessa série no período pós-crise financeira mundial. Para os demais países, os efeitos identificados referem-se ao componente tendência e aos movimentos de mudança gradual no comportamento da série (flutuações ao redor de uma reta, com uma inclinação positiva ou negativa), exceto para Equador e Venezuela, para os quais não se observou a componente tendência

nesta série). De fato, a formação bruta de capital tem se mostrado um dos principais desafios para retomada da trajetória de crescimento vigoroso e sistemático na região.

No que diz respeito aos Fluxos de Entrada de IDE, observou-se que nenhuma intervenção se apresentou significativa para os países pesquisados. Esses resultados indicam que as séries de Fluxos de Entrada de IDE, para o período analisado, comportou-se como a maioria das séries econômicas, ou seja, apresentando apenas a componente tendência (com uma inclinação positiva ou negativa). Os países da América Latina passaram a incorporar o IDE como um componente estratégico e central de suas estratégias de crescimento e melhoria da competitividade e produtividade, em especial, a partir da década de 1990, de forma que esses resultados refletem a primeira e segunda onda de fluxos de IDE recebidos pela região. A primeira onda ocorreu, na década de 1990, com os investidores estrangeiros aproveitando as oportunidades geradas por processos de privatização. A segunda onda começa, no início de 2000 e é associada ao aumento do poder aquisitivo das classes médias de economias emergentes que contribuiu para aumentar a atratividade dos países da região. Contudo os resultados apresentados neste estudo indicam que, para o período analisado, não houve nenhuma manifestação de mudança para além daquelas observadas pela componente tendência.

Esse mesmo raciocínio se aplica às variáveis de Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE. As exceções são as modificações nas séries de: (i) Comércio Internacional para a intervenção que corresponde ao período de desenvolvimento para fora no México; (ii) Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico no período de desenvolvimento para fora da Colômbia; e (iii) Fluxos de Saídas de IDE nos três períodos de intervenção para o Chile e no período de desenvolvimento para fora da Colômbia e Venezuela.

Os resultados permitem identificar que os efeitos, em termos de alteração no comportamento dos Fluxos de Saídas de IDE, identificados para o caso do Chile, Colômbia e Peru começam a ser identificados, a partir da década de 1990 – no caso do Chile, esse efeito inicia-se, ainda, no período de desenvolvimento para dentro e estendendo-se para o período pós-crise financeira mundial. Esse resultado reflete a intensificação recente do movimento de internacionalização das economias da América Latina, em que os fluxos de IDE de origem da própria região começaram a aumentar como resultado do investimento transfronteiriço feito por EMNs latino-americanas, as multilatinas. Para os demais países, os efeitos identificados referem-se à componente tendência (exceto para Venezuela, para a qual não se observou a componente tendência nesta variável).

Nenhum resultado significativo foi identificado para a intervenção que caracteriza o período de desenvolvimento para dentro para esta variável – exceto para o Chile. Esse resultado reflete, em parte, o período de substituição de importações em que as empresas latino-americanas estiveram protegidas da concorrência externa e enfrentaram reduzida concorrência interna. No entanto essas mesmas condições de proteção da concorrência estrangeira reduziram seu incentivo, para se tornarem eficientes e competitivas, internacionalmente, limitando, assim, a sua capacidade de se tornarem EMNs. O esgotamento do modelo de substituição de importações, a crise da dívida de 1980 e as reformas estruturais liberalizantes da década de 1980 e 1990 submeteram as empresas das economias da região a processos de transformações profundas, a fim de obter as tecnologias e competências necessárias, para não somente enfrentar concorrentes estrangeiros em seus países de origem, mas também no exterior, tornando-se EMNs.

Vale ressaltar que os resultados apresentados neste estudo refletem, de fato, não somente as incertezas e os choques negativos da economia mundial,

mas também a forte queda do consumo e investimento interno. De fato, a atividade econômica desacelerou mais rapidamente na América Latina em comparação às demais regiões emergentes e esse abrandamento amplificado reflete, dentre outros fatores, o papel dos preços das *commodities*. A impossibilidade de identificar nas análises essas incertezas e choques negativos da economia mundial, a forte queda do consumo e investimento interno, bem como o papel dos preços das *commodities* configuram como limitação deste estudo. Porém eles representam, também, elementos direcionadores para o desenvolvimento de pesquisas futuras.

Em síntese, durante as últimas décadas, a região experimentou transformações econômicas e sociais profundas. O desafio, no entanto, permanece na necessidade de ênfase adicional, que deve ser colocada sobre a construção de novas competências, redução dos obstáculos à atividade econômica, tais como infraestrutura precária e regulamentação burocrática e inflexível. Dentre os desafios, cabe, ainda, mencionar a necessidade de dinamizar os investimentos em formação bruta de capital fixo. Historicamente, os níveis de formação bruta de capital fixo na região estiveram abaixo dos níveis de outras regiões em desenvolvimento, essencialmente, pela dinâmica do componente de máquinas e equipamentos, que, usualmente, encontra-se associada à produtividade e que, conseqüentemente, impede que os níveis de produtividade se mantenham em patamares sustentáveis.

Neste capítulo, as atenções estiveram voltadas, para os efeitos do conjunto de políticas industriais resultantes do primeiro domínio de análise, que considera os efeitos das políticas industriais sobre as condições estruturais internas e inserção internacional dos países da América Latina. No capítulo seguinte, as análises serão desenvolvidas de modo a identificar os efeitos das políticas industriais e o papel do IDE sobre a produtividade dos países da América Latina.

REFERÊNCIAS

AGOSIN, M.; LARRA, I. C.; GRAU, N. **Industrial policy in Chile**: RES working paper 4695. Washington: Inter-American Development Bank, Research Department, 2010. 66 p.

ALDRIGHE, D. M.; CARDOSO, A. D. Crises cambiais e financeiras: uma comparação entre América Latina e Leste Asiático. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 18, n. 1, p. 61-117, 2009.

ANINAT, C. et al. **The political economy of productivity**: the case of Chile. Washington: Inter-American Development Bank, Research Department, 2010. 75 p.

BARCENA, R. Restricciones estructurales del desarrollo en América Latina y el Caribe: una reflexión postcrisis. **CEPAL Review**, Santiago, n. 100, p. 7-28, 2010.

BIELSCHOWSKY, R. Evolución de las ideas de la Cepal. **Revista de la CEPAL**, Santiago, p. 1-40, 1998. Número extraordinário.

BIELSCHOWSKY, R. Sixty years of ECLAC: structuralism and neo-structuralism. **CEPAL Review**, Santiago, n. 97, p. 171-192, 2009.

BIGLAISER, G.; DEROUEN, K. Economic reforms and inflows of foreign direct investment in Latin America. **Latin American Research Review**, Pittsburgh, v. 41, n. 1, p. 51-75, 2006.

BLANCHARD, O. **Macroeconomia**. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 624 p.

BORGATTO, A. F.; SÁFADI, T. Análise de intervenção em séries temporais: aplicações em transporte urbano. **Revista Brasileira de Estatística**, Santa Teresa, v. 61, n. 215, p. 81-102, 2000.

BOX, G. E. P.; JENKINS, G. **Time series analysis**: forecasting and control. Oakland: Holden-Day, 1976. 712 p.

BREMMER, I. The new rules of globalization. **Harvard Business Review**, Boston, v. 1, n. 1, p. 1-6, Jan./Feb. 2014.

CALDERON, C.; SANCHEZ, I. Crecimiento económico y política industrial en México. **Problemas del Desarrollo**, México, v. 43, n. 170, p. 125-154, 2012.

CORONEL, D. A.; AZEVEDO, A. F. V.; CAMPOS, A. C. Política industrial e desenvolvimento econômico: a reatualização de um debate histórico. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 103-119, 2014.

DEVLIN, R.; MOGUILLANSKY, G. What's new in the new industrial policy in Latin America? **Policy Research Working Paper**, Washington, n. 6191, p. 1-47, 2012.

DUNNING, J.; LUNDAN, S. **Multinational enterprises and the global economy**. 2nd ed. Cheltenham: E. Elgar, 2008. 920 p.

ECUADOR. Ministerio de Industrias y Productividad. **Política industrial del Ecuador 2008-2012**. Quito, 2016. 111 p.

FONSECA, P. C. D. Substituição de importação como modelo de industrialização. In: FONSECA, P. C. D.; SOUZA, L. E. (Org.). **O processo de substituição de importações**. São Paulo: LCTE, 2009. cap. 2.

FROYEN, R. **Macroeconomia: teorias e aplicações**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 512 p.

GOBETTI, S.; GOUVÊA, R.; SCHETTINI, B. P. **Resultado fiscal estrutural: um passo para a institucionalização de políticas anticíclicas no Brasil**. Brasília, DF: IPEA, 2010. 78 p. (Texto para Discussão, 1515).

HAAR, J. Latin America's challenge: a fresh look at industrial policy. **Journal of Economics, Finance and Administrative Science**, Surco, v. 20, n. 72, p. 1-10, 2015.

HARRISON, A.; RODRÍGUEZ-CLARE, A. Trade, foreign investment, and industrial policy for developing countries. In: RODRIK, D.; ROSENZWEIG, M. (Ed.). **Handbook of development economics**. Amsterdam: Elsevier, 2010. p. 4039-4198.

HERNÁNDEZ, L.; PARRO, F. Economic reforms, financial development and growth: lessons from the Chilean experience. **Cuadernos de Economía**, Bogotá, v. 45, n. 131, p. 59-103, 2008.

HUNT, E. K.; LAUTZENENHEISER, M. **História do pensamento econômico**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 512 p.

GUERRA, J. A. **Situación actual y tendencias de la economía venezolana: reflexiones para reconducir la política económica**. Caracas: Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales, 2013. 14 p.

IGLECIAS, W.; CARDOSO, E. W.; STREICH, R. N. Estratégias de desenvolvimento em questão: o debate sobre o papel do Estado no Brasil, México e República Bolivariana da Venezuela, 1989-2010. **Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe**, Documentos de Proyectos, Santiago, v. 3, n. 582, p. 1-30, 2014.

INTERNATIONAL MONETARY FUND. **Structural reforms and macroeconomic performance: country cases**. Washington, 2015.

KRUGMAN, P. **Macroeconomia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. 592 p.

LEVY-CARCIENTE, S. A política comercial venezuelana: uma oportunidade desperdiçada. **Pontes**, Genebra, v. 9, n. 3, p. 11-14, 2013.

LIN, J. Y.; MONGA, C. Comparative advantage: the silver bullet of industrial policy. In: STIGLITZ, J. E.; LIN, J. E. (Ed.). **The industrial policy revolution I: the role of government beyond ideology**. New York: Palgrave MacMillan, 2013. p. 19-38.

MACHINEA, J. L.; VERA, C. Trade, direct investment and production policies. **CEPAL Informes y Estudios Especiales**, Santiago, n. 16, p. 1-71, 2006.

MELÉNDEZ, M.; PERRY, G. **Industrial policy in Colombia**. Washington: Department of Research and Chief Economist, 2010. 54 p. (Inter-American Development Bank Working Paper Series, IDB-WP-126).

MELO, A.; RODRÍGUEZ-CLARE, A. **Productive development policies and supporting institutions in Latin America and the Caribbean**. Washington: Inter-American Development Bank, 2006. 60 p. (Competitiveness Series Working Paper, C-106).

MONGE-GONZÁLEZ, R.; RIVERA, L.; ROSALES-TIJERINO, J. **Productive development policies in Costa Rica: market failures, government failures, and policy outcomes**. Washington, Department of Research and Chief Economist, 2010. 89 p. (Working Paper Series, IDB-WP-157).

MORENO-BRID, J. C.; RIVAS, J. C.; SANTAMARÍA, V. J. Mexico: economic growth exports and industrial performance after NAFTA. **Estudios e Perspectivas**, Santiago, n. 42, p. 1-36, 2005.

MORETTIN, P. A.; TOLOI, C. M. C. **Análise de séries temporais**. São Paulo: E. Blucher, 2006. 535 p.

OCAMPO, J. A. Latin America and the world economy in the long twentieth century. In: JOMO, K. S. (Ed.). **The great divergence: hegemony, Uneven development and global inequality**. New York: Oxford University Press, 2006. p. 44-93.

OCAMPO, J. A.; ROS, J. **The Oxford handbook of Latin American economics**. Oxford: The Oxford University Press, 2011. 896 p.

PRADO, L. C. Defesa da concorrência e desenvolvimento: notas sobre o debate e sua aplicação no caso brasileiro. In: MONTEIRO FILHA, D. M.; PRADO, L. C. D.; LASTRES, H. M. M. (Ed.). **Estratégias de desenvolvimento, política industrial e inovação: ensaios em memória de Fabio Erber**. Rio de Janeiro: BNDES, 2014. p. 264-307.

RODRIK, D. **Industrial policies for the twenty-first century**. Cambridge: Harvard University, 2004. 57 p.

RODRIK, D. Normalizing industrial policy: the International Bank for Reconstruction and Development. **The World Bank**, Washington, n. 3, p. 1-36, 2008.

SABBATINI, R. C. **Investimento direto estrangeiro: reflexões sobre seus determinantes e políticas de apoio**. 2008. 160 p. Tese (Doutorado em Economia)-Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2008.

SÁNCHEZ, G.; BUTLER, I.; ROZEMBERG, R. **Productive development policies in Argentina**. Washington: Inter-American Development Bank Department of Research and Chief Economist, 2011. 62 p. (IDB-WP, 193).

SPAR, D. L. National policies and domestic politics. In: RUGMAN, A. M. (Ed.). **The Oxford handbook of international business**. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 2009. p. 205-227.

STIGLITZ, J. E.; LIN, J. E. **The industrial policy revolution I: the role of government beyond ideology**. London: Palgrave MacMillan, 2013. 400 p.

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

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. **Global governance and policy space for development**. New York, 2014. 242 p.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. **International investment agreements: key issues**. Geneva: United Nations, 2004. v. 1, 416 p.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. **Making the international financial architecture work for development**. New York; Geneva United Nations, 2015. 222 p.

WILLIAMS, K. Foreign direct investment in Latin America and the Caribbean: an empirical analysis. **Latin American Journal of Economy**, Santiago, v. 52, n. 1, p. 57-77, 2015.

WOOLDRIDGE, J. M. **Introdução à econometria: uma abordagem moderna**. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 725 p.

WORLD BANK, THE. **Latin America and Caribbean overview**. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/en/region/lac/overview>>. Acesso em: 26 maio 2016.

WORLD BANK, THE. **Latin America treads a narrow path to growth: the slowdown and its macroeconomic challenges**. Washington: International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank, 2015. 62 p.

WORLD BANK, THE. **Regulating foreign direct investment in Latin America indicators of investment regulations and options for investment climate reforms: global indicators and analysis department**. Washington: The World Bank Group with CAF; Development Bank of Latin America, 2013. 86 p.

WORLD BANK CLASSIFICATIONS, THE. **New country classifications by income level**. Disponível em: <<http://blogs.worldbank.org/opendata/new-country-classifications-2016>>. Acesso em: 26 maio 2016.

WORLD BANK DATABASE, THE. **World development indicators.**

Disponível em: <<http://databank.worldbank.org/data/home.aspx>>. Acesso em:
26 maio 2016.

CAPÍTULO 3 Investimento direto estrangeiro em economias em desenvolvimento: um estudo dos efeitos de transbordamentos de produtividade na América Latina

RESUMO

Este estudo analisa os efeitos de transbordamentos de produtividade do IDE nas economias Latino-Americanas. A medida de desempenho é a produtividade total dos fatores, neste estudo decomposta em eficiência técnica e eficiência tecnológica. Constituem-se objeto desta pesquisa as seguintes economias Latino-Americanas: (i) Argentina; (ii) Brasil; (iii) Chile; (iv) Colômbia; (v) Costa Rica; (vi) Equador; (vii) México; (viii) Peru; e (ix) Venezuela. As análises foram feitas por meio de Análise Envoltória de Dados (DEA) e o ajuste do modelo econométrico foi feito por meio do Método dos Momentos Generalizados para um painel de dados de países da América Latina no período entre 1994 a 2014. As evidências apresentadas neste estudo ressaltam a importância da capacidade de absorção das EPLs e, portanto, de sua habilidade em reconhecer o valor de um novo conhecimento, a capacidade de assimilá-lo e de aplicá-lo. Os resultados da pesquisa permitem identificar diversos desafios que apresentam-se aos governos da região, bem como destaca a necessidade de políticas industriais voltadas ao estabelecimento de uma trajetória sustentável de crescimento da produtividade.

Palavras-chave: Transbordamentos. Eficiência técnica e tecnológica. Análise Envoltória de Dados. Método dos Momentos Generalizados. América Latina.

ABSTRACT

This study analyzes the spillover effects of FDI on the productivity of Latin American economies. The performance measure is the total factor productivity, in this study decomposed into technical efficiency and technological efficiency. The following Latin American economies are object of this research: (i) Argentina; (ii) Brazil; (iii) Chile; (iv) Colombia; (v) Costa Rica; (vi) Ecuador; (vii) Mexico; (viii) Peru; And (ix) Venezuela. The analyzes were made using Data Envelopment Analysis (DEA) and the adjustment of the econometric model was done using the Generalized Method of Moments for a panel data from Latin American countries between 1994 and 2014. The evidences presented in this study emphasize the importance of EPL's absorption capacity and, thus, their ability to recognize the value of a new knowledge, the ability to assimilate and to apply it. The results allow us to identify several challenges that are presented to the region's governments, as well as highlights the need for policies aimed at establishing a sustainable growth path through policies that are necessary for productivity growth.

Keywords: Spillovers. Technical and technological efficiency. Data Envelopment Analysis. Generalized Method of Moments. Latin America.

1 INTRODUÇÃO

Ao considerar os efeitos do IDE, na produtividade do país anfitrião, pesquisadores e formuladores de políticas consideram não somente o efeito direto da propriedade estrangeira mas também os efeitos indiretos pelos encadeamentos e transbordamentos das atividades de EMNs e empresas subsidiárias (DUNNING; LUNDAN, 2008; GIRMA et al., 2015).

Efeitos de transbordamentos decorrentes da presença estrangeira são gerados por transações não comerciais que envolvem as EMNs, em particular, quando o conhecimento transborda para EPLs, no país de acolhimento, sem uma relação contratual (BUCKLEY; CLEGG; WANG, 2010; MEYER, 2004). Esses efeitos benéficos podem ser resumidos em termos de ganhos de eficiência decorrentes de efeitos pró-concorrenciais; da adoção de tecnologias e práticas de gestão superiores; e da transferência de tecnologia que ocorre quando a presença de empresas estrangeiras fornece às EPLs acesso à tecnologia avançada (BUCKLEY et al., 2010; CAVES, 1974).

Este movimento de capital internacional, que ocorre por meio do IDE e das operações de EMNs, representa um movimento de capital físico e humano, bem como transferência de ideias, tecnologias e até mesmo de cultura, que são, potencialmente, sujeitos às políticas nacionais que os Estados formulam e que, potencialmente, afetam a capacidade de EPLs, para o comércio e investimentos, para além das fronteiras geográficas de seus países de origem (NARULA, 2014). É um movimento inerente à concorrência capitalista e que se configura como uma ferramenta estratégica importante, para a competitividade em ambientes globalizados e, por essa razão, tem recebido atenção especial de pesquisadores que estão preocupados com os efeitos das operações de EMNs, especialmente, nos países em desenvolvimento.

O presente capítulo busca responder à seguinte questão de pesquisa: *Como se manifestam os efeitos de transbordamento de produtividade do IDE nas economias da América Latina?*

Constitui-se objetivo deste estudo investigar como se manifestam os efeitos de transbordamento de produtividade do IDE nas economias Latino-Americanas. Especificamente, busca-se identificar o papel da presença estrangeira e da intervenção do Estado, por meio de política industrial sobre a PTF dos países da América Latina, neste estudo, decomposta em mudança técnica (EC) e mudança tecnológica (TC). Constituem-se objeto desta pesquisa as seguintes economias Latino-Americanas: (i) Argentina; (ii) Brasil; (iii) Chile; (iv) Colômbia; (v) Costa Rica; (vi) Equador; (vii) México; (viii) Peru; e (ix) Venezuela.

O elemento central que fundamenta essa análise é baseado na identificação de que o investimento em capital - abrangendo capital físico e humano - gera efeitos de externalidades positivas ou transbordamentos que elevam a capacidade produtiva das empresas contribuindo não somente para o aumento de sua capacidade produtiva, mas de outras EPLs (MARINHO; BITTENCOURT, 2007). Neste estudo, a PTF é decomposta nas componentes de eficiência técnica - que corresponde aos movimentos de uma economia em direção à fronteira de produção - e o componente que identifica o progresso técnico - que se refere ao deslocamento da própria fronteira.

O desenvolvimento desta pesquisa parte do reconhecimento de que a acumulação de capital físico não é capaz de sustentar o crescimento, por longos períodos de tempo, em função dos rendimentos decrescentes, por isso, a PTF surge como uma medida da utilização mais eficiente dos insumos que reflete a evolução e a prosperidade econômica em longo prazo (EASTERLY; LEVINE, 2001; MARINHO; BITTENCOURT, 2007). Desde o trabalho seminal de Solow (1957), a contribuição do progresso técnico, para o crescimento do produto per

capita por meio da PTF, tem sido compreendida como fundamental. A partir da publicação dos trabalhos de Lucas (1988) e Romer (1986), surgem novas contribuições, baseadas no modelo de Arrow (1962), sugerindo uma maior contribuição do capital humano, em que a variação tecnológica e os novos conhecimentos assumem papel central no processo de acumulação de capital e crescimento em longo prazo (MARINHO; BITTENCOURT, 2007).

Apesar dos argumentos identificados na literatura a favor das externalidades positivas decorrentes dos influxos de IDE, que ocorrem na forma de transbordamentos, contribuindo para a PTF das economias de acolhimento, a evidência científica não está bem estabelecida (LIU, 2002; LIU; AGBOLA; DZATOR, 2016). Dada a crescente participação do IDE, nas economias em desenvolvimento, torna-se importante compreender se esses fluxos de capital estrangeiro têm, efetivamente, contribuído como um impulso para a melhoria da PTF nas economias latino-americanas.

A escolha desses países como objeto de estudo é, particularmente, relevante no quadro econômico atual e, no contexto de difusão de tecnologia internacional, uma vez que, mesmo considerando que se trata de economias heterogêneas, suas características e dinâmicas distintas permitem o delineamento de um quadro comparativo relevante.

O trabalho está dividido em cinco seções. A seção 2 apresenta as hipóteses de pesquisa e é seguida pela apresentação dos procedimentos metodológicos. Por fim, são apresentados os resultados das análises e as considerações finais e limitações do estudo.

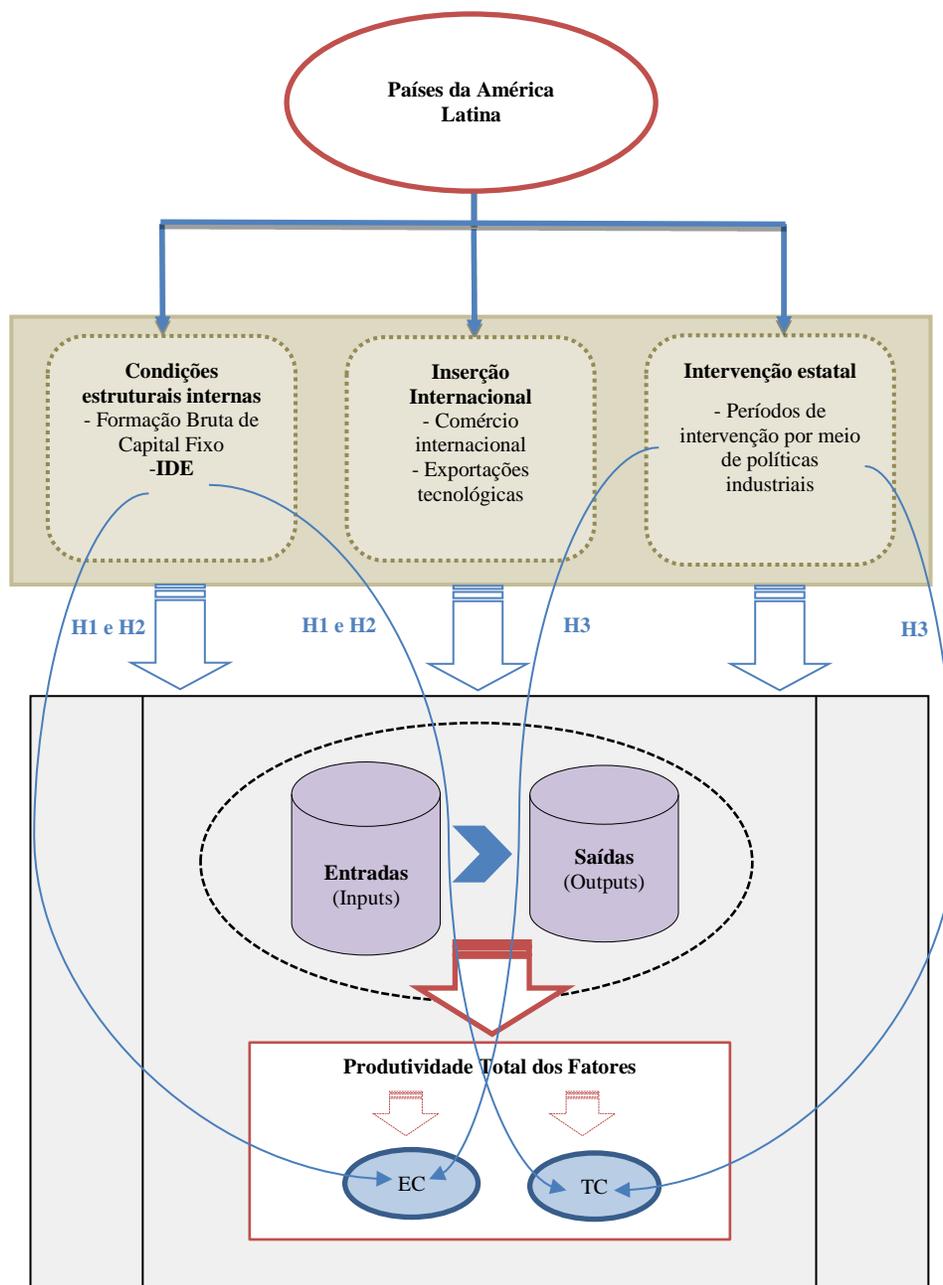
2 IDE E EFEITOS DE TRANSBORDAMENTOS

Esta seção apresenta o modelo conceitual-analítico desenvolvido neste capítulo a fim de compreender os efeitos de transbordamentos de produtividade na América Latina. A produtividade é medida, em termos de mudança na eficiência técnica (EC) e mudança na eficiência tecnológica (TC), por meio da decomposição da PTF, utilizando o índice de Malmquist. O modelo identifica as condições de inserção internacional, condições estruturais internas e de intervenção estatal – representada pelos períodos que identificam distintas intensidades e configurações de intervenção estatal - sobre a PTF dos países da América Latina (FIGURA 3.1.).

A intervenção estatal incorpora, dentre os diferentes instrumentos de política industrial, as diferentes formas de o Estado regulamentar e promover o IDE influenciando as condições nas quais as empresas podem investir, diretamente, no território da economia receptora. De fato, a literatura identifica diversas formas de intervenção do Estado na economia por meio de políticas industriais. Hausmann e Rodrik (2003) argumentam que os governos buscam promover o desenvolvimento, usando uma variedade de instrumentos de política industrial, como a proteção do comércio, crédito, isenções fiscais (*tax holidays*) e subsídios aos investimentos e à exportação. Spar (2009) considera que os governos podem mudar a forma e o comportamento das empresas, basicamente, utilizando cinco diferentes tipos de instrumentos de política industrial: (i) comercial; (ii) controle de capital; (iii) regulação; (iv) política antitruste e de competição; e (v) de IDE.

As variáveis que identificam as características de condições estruturais internas – exceto o IDE - e inserção internacional são incorporadas ao modelo como controle.

Figura 3.1 - Modelo conceitual de análise dos efeitos de transbordamento de produtividade, nos países da América Latina, decorrentes da presença estrangeira e da ação estatal.



Os períodos de intervenção estatal correspondem às fases do “*desarrollo hacia afuera*” (1990 até 2007) e ao período pós-crise financeira de 2008 (de 2008 a 2014). Esses períodos de intervenção foram caracterizados no Capítulo 2 desta tese, nas seções 2.2 e 3.

2.1 Hipóteses de pesquisa

O IDE é um importante canal de difusão internacional de tecnologia avançada e transferência de capital por meio das fronteiras nacionais (GORG; STROBL, 2001; MAO; YANG, 2016). Tais benefícios se materializam, na forma de transbordamentos para a nação anfitriã, que se beneficia, diretamente, do acesso ao capital e novas tecnologias e, indiretamente, por meio de externalidades que ocorrem na forma de melhoria da produtividade (MAO; YANG, 2016). Os transbordamentos do IDE resultam de operações de mercado nas quais os recursos – e, particularmente, o conhecimento - espalham-se (spill-over) para EPLs sem qualquer relação contratual (MEYER, 2004).

Os estudos pioneiros sobre os transbordamentos da presença estrangeira foram apresentados por Caves (1974), para o caso da Austrália, Globerman (1979), para o Canadá e Blomstrom (1986), para o México. Eles encontraram uma relação positiva entre a presença estrangeira e a produtividade do trabalho. Esses estudos foram, posteriormente, desenvolvidos e refinados, embora a abordagem básica e a falta de consenso sobre os efeitos do IDE sobre as economias receptoras se mantivesse³² (GORG; GREENAWAY, 2004).

Cohen (2007) argumenta que diferentes tipos de empresas produzem diferentes tipos de atividade empresarial e, conseqüentemente, resultados distintos. A natureza, objetivos e efeitos de tipos particulares de empresas em

³² Gorg e Strobl (2001) apresentam uma meta-análise da literatura sobre EMNs e efeitos de transbordamentos de produtividade. Crespo e Fontoura (2007) apresentam um vasto levantamento bibliográfico sobre a literatura relacionada à existência potencial de externalidades do IDE, para as empresas nacionais, traduzidas em ganhos de produtividade.

uma indústria não são aplicáveis a outras e, portanto as atividades de empresas estrangeiras, nas economias receptoras, têm efeitos positivos, mas podem também ter efeitos negativos ou irrelevantes (COHEN, 2007). Segundo o autor, as subsidiárias de EMNs que operam em diferentes contextos nacionais e regionais podem ter efeitos altamente prejudiciais ou altamente benéficos. Nem mesmo duas organizações multinacionais estão estruturadas da mesma maneira e com o mesmo perfil de produção; até mesmo filiais de uma mesma empresa nunca terá o mesmo impacto sobre a economia anfitriã (COHEN, 2007).

Evidências de estudos recentes (AITKEN; HARRISON, 1999; GRIFFITH; REDDING; REENEN, 2004; HALE; LONG, 2011; SUYANTO; SALIM, 2010; TOMOHARA; TAKII, 2011) sugerem que o impacto do IDE, na produtividade total dos fatores ao nível da indústria agregada, pode ser diferente daquele encontrado ao nível da empresa individual. Na análise ao nível da indústria, o IDE produz, principalmente, transbordamentos indiretos sobre a produtividade de EPLs, uma vez que a entrada de empresas estrangeiras tende a forçá-las a atualizarem suas tecnologias e capacidade de gestão, a fim de se manterem competitivas. Em contraste, na análise ao nível da firma individual, a produtividade de uma empresa é afetada tanto pelo efeito indireto sobre a produtividade quanto pela transferência direta de conhecimento (DAMIJAN et al., 2003; LIU; AGBOLA; DZATOR, 2016). Essa discussão dá origem à seguinte hipótese:

Hipótese 1: Existe uma relação direta entre os influxos de IDE e a produtividade das economias da América Latina, medida em termos de mudança de eficiência técnica (EC) e mudança de eficiência tecnológica (TC).

No que se refere aos efeitos das políticas industriais, Harrison e Rodrigues-Clare (2010) questionam se os benefícios de incentivos fiscais,

concedidos a investidores estrangeiros, superam os custos. Mesmo que existam transbordamentos, a magnitude de alguns dos incentivos utilizados parece difícil de ser justificado e, neste caso, os incentivos ao investimento e incentivos fiscais concedidos a EMNs vão contra os interesses de EPLs. Assim, se há EPLs que poderiam competir com as EMNs, logo, o efeito adverso, decorrente desses incentivos fiscais para as EMNs, precisa ser levado em conta, já que as políticas de incentivos para tais empresas poderiam, facilmente, acabar transferindo rendas para os investidores estrangeiros, sem afetar suas decisões de investimento (PACK; SAGGI, 2006).

As políticas industriais podem potencializar os efeitos do IDE se, por exemplo, são capazes de potencializar não somente os encadeamentos horizontais e verticais (para frente e para trás), envolvendo EMNs e EPLs em uma determinada cadeia de suprimentos, mas também os efeitos de transbordamentos decorrentes das operações de EMNs para empresas não relacionadas. Efeitos de encadeamentos podem ocorrer, nas situações previstas pela literatura, por meio dos diferentes canais de transbordamentos (DUNNING; LUNDAN, 2008; GORG; GREENAWAY, 2004).

Contudo, há que se argumentar que, em um mesmo setor, muitos tipos de aquisição de conhecimento podem não ser sujeitos a externalidades, porque as EMNs que concorrem, no mesmo mercado que as EPLs, têm todo incentivo para impedir que o seu conhecimento e tecnologias vazem ou “transbordem” para seus concorrentes nacionais (JAVORCIK, 2004; NEWMAN et al., 2015; PACK; SAGGI, 2006). Entretanto os efeitos positivos da presença estrangeira podem ocorrer, por meio do estabelecimento de encadeamentos quando, por exemplo, há um aumento no número de EMNs que resulte em uma maior variedade de bens intermediários produzidos, localmente e uma vez que as EMNs só são capazes de comprar mais insumos, localmente, se eles são produzidos, o efeito de encadeamento aumentaria com a variedade de bens

intermediários produzidos, localmente, resultando em um aumento da demanda por bens a montante que, por sua vez, induziria a entrada de empresas não somente à montante, mas também à jusante (PACK; SAGGI, 2006). De fato, a quantidade demandada por EMNs dependerá, em primeiro lugar, da gama de bens e serviços produzidos pelas filiais; em segundo lugar, da quantidade de cada um dos produtos produzidos; e, em terceiro, à medida que as filiais internalizam os mercados de insumos necessários para as suas atividades de agregação de valor (DUNNING; LUNDAN, 2008). Assim, de acordo com Dunning e Lundan (2008), EMNs enfrentarão, basicamente, duas decisões de produção: (i) a primeira é a decisão "fazer ou comprar"; e (ii) a segunda é a decisão entre produzir ou comprar esses bens ou serviços no país de acolhimento ou importá-los a partir de uma fonte externa.

No primeiro caso, argumentam Dunning e Lundan (2008), a decisão de produzir um produto na economia receptora ou comprar de outro produtor dependerá dos custos relativos das duas alternativas e esses tendem a ser menores, para fornecedores experientes, especialmente, porque produzem em maiores volumes e são, usualmente, bem informados sobre os mais recentes produtos e técnicas de produção. Contudo, de acordo com os mesmos autores, pode ocorrer de o fornecedor ser, também, um monopolista, e/ou não ter conhecimento, ou não estar preparado para utilizar técnicas de produção de forma mais eficiente; então, a filial da EMN pode preferir efetuar a sua própria produção, ou, na verdade, pode preferir estabelecer uma fusão ou aquisição com seu fornecedor, o que, de fato, limitaria a ocorrência de efeitos de transbordamentos ou encadeamentos.

De acordo com Pack e Saggi (2006), as EMNs – que, geralmente, exigem uma maior variedade de insumos - tendem a estabelecer unidades fabris em países em desenvolvimento que possuem uma menor variedade de produtos intermediários e menor potencial de desfrutar de encadeamentos substanciais, já

que EMNs podem importar uma parcela significativa de seus insumos. Dunning e Lundan (2008) argumentam que quanto mais ampla a gama de produtos e quanto mais complexa a tecnologia para produzi-los, menor será a competição entre fornecedores e mais provável será que ocorra alguma forma de controle hierárquico exercido por meio de uma aquisição de uma empresa fornecedora. Alternativamente, quanto maior o grau de sinergias entre as diferentes fases da cadeia de agregação de valor maior a probabilidade de as empresas se envolverem em encadeamentos para trás, já que pode ser de interesse da filial da EMN ajudar o fornecedor a melhorar a qualidade de seus produtos ou aumentar sua produtividade (DUNNING; LUNDAN, 2008). Nesses casos específicos, a falta de capacidade de estabelecer encadeamentos poderia ser compensada por políticas específicas, como as formuladas buscando assistir indústrias envolvidas em atividades intermediárias, uma vez que têm um forte potencial para a criação de encadeamentos entre EPLs e EMNs tanto para trás quanto para a frente (PACK; SAGGI, 2006).

Também é possível que as EPLs que não estejam, diretamente, relacionadas com EMNs à montante possam experimentar efeitos de transbordamentos, por meio de relações indiretas, por exemplo, pelo contato com fornecedores das EMNs e, por isso, passam a contar com maiores incentivos para melhorar a qualidade de seus insumos ou a eficiência com que eles são fornecidos (JAVORCIK, 2004). Efeitos indiretos de transbordamentos podem ocorrer, também, se o aumento da presença estrangeira aumentar as pressões competitivas no setor, obrigando os fornecedores locais a eliminarem ineficiências no processo de produção ou utilizar seus insumos, de forma mais eficiente, para sobreviver no mercado (NEWMAN et al., 2015).

De fato, é possível, também, que a relação com EMNs em setores à montante possa gerar externalidades negativas. Por exemplo, onde existem encadeamentos diretos entre as EMNs e fornecedores de propriedade local, é

possível que as EMNs tenham mais poder de barganha, na negociação de contratos, resultando em lucros menores e perdas de produtividade para as EPLs (GIRMA et al., 2015; NEWMAN et al., 2015). Para que externalidades positivas de encadeamentos para trás ocorram, as políticas precisam ser voltadas para atender ao menos uma pré-condição, ou seja, que os fornecedores de insumos domésticos sejam capazes de produzir variedades de insumos que são semelhantes aos requisitos de entrada da EMN, caso contrário, as EPLs podem experimentar impactos de externalidades negativas se tentarem fornecer insumos cuja produção não lhes seja adequada (NEWMAN et al., 2015; RODRIGUEZ-CLARE, 1996).

Há, ainda, a situação em que EMNs não são abastecidas por intermediários, localmente e, nessa situação, seria de esperar uma redução no número de EPLs à montante, como resultado do efeito da concorrência com produtos importados (PACK; SAGGI, 2006). A intensidade com que produtos são importados depende, essencialmente, das características específicas do produto, da estratégia de investimento da EMN estrangeira e das características da economia receptora (DUNNING; LUNDAN, 2008) e, neste sentido, as intervenções estatais, por meio de políticas industriais, tornam-se, significativamente relevantes, no sentido de que alteraram o ambiente em que operam EPLs e EMNs.

Então, com base nessas considerações, é possível afirmar que:

Hipótese 2: Políticas industriais, tais como a atração do IDE, quando estabelecidas isoladamente, são pouco prováveis de gerar efeitos de transbordamentos de produtividade na forma de mudança técnica e tecnológica para os países da América Latina.

A razão, originalmente reconhecida, para a intervenção do Estado na economia é a existência das chamadas falhas de mercado que, quando suficientemente difundidas, podem retardar, significativamente, a alocação eficiente de recursos, em função de uma série de disfunções, dentre elas a existência de poder de monopólio e a insuficiente oferta de bens públicos. No entanto, as justificativas modernas, para as políticas industriais, vão além do argumento de falha de mercado e incorporam fatores dinâmicos, como falhas sistêmicas relacionadas à geração de oportunidades de aprendizagem, capacitação, experimentação, inovação, bem como a incorporação das mudanças técnicas e tecnológicas para a diversificação das atividades produtivas e de exportação (DEVLIN, 2009). Essa última perspectiva reconhece que nem todas as atividades produtivas oferecem os mesmos efeitos dinâmicos sobre os agentes econômicos, daí a necessidade da política industrial, pela sua capacidade de proporcionar incentivos aos agentes intervenientes no mercado, a fim de que possam explorar novos produtos, processos e atividades produtivas em face de obstáculos que, em muitos casos, não seriam facilmente superados pelas forças autônomas de mercado (DEVLIN, 2009; PERES; PRIMI, 2009).

De acordo com Rodrik (2008), os mercados podem não funcionar bem, tanto quando os governos interferem muito e quando eles interferem pouco. De acordo com o autor, o erro de omissão dos governos – as intervenções requeridas que não foram oferecidas – configuram, em parte, como uma reação à forte ênfase colocada sobre elas quando da adoção de políticas anteriores de substituição de importações, de forma que, mais recentemente, os governos ao redor do mundo começaram a procurar uma estratégia mais equilibrada, uma vez que a liberalização dos mercados e os processos de privatização, também, não conseguiram conduzir ao desempenho esperado nas economias em desenvolvimento.

Os diferentes momentos e intensidade de intervenção estatal, por meio de política industrial nos países da América Latina, são apresentados na seção anterior. Acredita-se que esses períodos e distintas intensidades de intervenção estatal, nas economias da América Latina, por meio de políticas industriais, possam ter efeitos, também, distintos sobre a produtividade dos países da região.

Então, com base nessas considerações, é possível afirmar que:

Hipótese 3: Os diferentes períodos de intervenção estatal, por meio de políticas industriais nos países da América Latina, contribuíram para sua produtividade, medida em termos de mudança de eficiência e mudança tecnológica.

A literatura sobre os efeitos de transbordamentos sustenta a premissa de que nem todas as economias receptoras têm a capacidade de explorar as vantagens de propriedade do IDE, porque elas, simplesmente, não têm a capacidade de absorção (COHEN; LEVINTHAL, 1990). O conceito de desenvolvimento, baseado no IDE-assistido, exige que as EPLs possuam a capacidade de assimilar e aplicar um novo conhecimento, bem como argumenta que onde as EPLs estão em concorrência com as EMNs, elas devem ter a capacidade de aprender e de se beneficiar da presença de EMNs (NARULA; DRIFFIELD, 2012).

A capacidade de absorção depende, em grande parte, das capacidades tecnológicas das EPLs e dos setores nos quais operam nas economias receptoras (RUGMAN; VERBEKE, 2001). Cantwell (1989) constatou que os transbordamentos são significativos em indústrias nas quais o *gap* tecnológico existente entre empresas domésticas e estrangeiras é pequeno³³. Haddad e

³³ Cantwell (1989) pesquisou os efeitos da entrada de EMNs americanas, em oito países europeus, entre 1955 a 1975. O autor constatou que as taxas de crescimento da produção cresceram apenas nas indústrias ou nos países nos quais as EPLs possuíam altos níveis de intensidade tecnológica. O autor concluiu que os transbordamentos

Harrison (1993)³⁴ investigaram a relação entre o crescimento da produtividade e o IDE e identificaram que os transbordamentos de produtividade somente ocorreram nos casos em que as diferenças existentes entre EPLs e EMNs não eram muito grandes.

Blomstrom, Globerman e Kokko (2001) argumentam que a capacidade técnica de empresas domésticas aumenta a probabilidade de ocorrência de transbordamentos positivos e, assim, um menor *gap* tecnológico entre empresas estrangeiras e domésticas resultaria em maiores benefícios em termos de produtividade. Em contrapartida, o modelo teórico, desenvolvido por Wang e Blomstrom (1992), prevê que um maior *gap* tecnológico entre empresas estrangeiras e domésticas gera maiores transbordamentos. Kokko, Tansini e Zejan (1996) apresentam resultados semelhantes para a indústria de transformação uruguaia.

Girma e Gorg (2005)³⁵ identificaram que níveis superiores de capacidade de absorção podem aumentar a habilidade das empresas em obter

tecnológicos ocorrem, principalmente, em EPLs inicialmente competitivas e fortes no mercado. As EPLs menos competitivas eram, normalmente, forçadas a deixar o negócio ou limitar-se a segmentos limitados de mercado dominados por EMNs.

³⁴ Haddad e Harrison (1993) investigaram a relação entre o crescimento da produtividade e o IDE em 4.236 empresas de 18 indústrias Marroquinas entre 1985 a 1989. Eles observaram que a concorrência pela presença do IDE foi mais importante em termos de estimular uma maior dinamização dos setores em busca de melhores práticas, do que em termos de transferência de tecnologia. Além disso, os transbordamentos de produtividade somente ocorreram nos casos em que as diferenças existentes entre empresas nacionais e estrangeiras não eram muito grandes.

³⁵ Girma e Gorg (2005) pesquisaram se a capacidade de absorção das empresas domésticas pode influenciar na obtenção de benefícios de transbordamentos de produtividade do IDE. Para tanto, utilizaram banco de dados de estabelecimentos da indústria de transformação do Reino Unido. Os autores concluíram que a capacidade de absorção das empresas exerce influência sobre os benefícios obtidos de transbordamentos de produtividade. Eles constataram relação direta entre o crescimento da produtividade e a interação entre o IDE e a capacidade de absorção das empresas.

benefícios do IDE. Hale e Long (2011)³⁶ identificaram transbordamentos tecnológicos, para empresas tecnologicamente mais avançadas, bem como evidenciaram que a ausência de transbordamentos deve-se ao efeito diferencial do IDE sobre as empresas domésticas, com diferentes níveis de capacidade de absorção.

Kostopoulos et al. (2011)³⁷ identificam a capacidade de absorção como um mecanismo capaz de identificar e traduzir os fluxos de conhecimento externos, em benefícios tangíveis, bem como um meio de alcançar inovação superior. Yang e Steensma (2014)³⁸ encontraram que transbordamentos ocorrem, quando EPLs possuem a capacidade de combinar os seus conhecimentos com aqueles que não lhes são familiares, ou seja, os conhecimentos gerados no âmbito de outras empresas.

Com base nessas constatações, construiu-se a seguinte hipótese de pesquisa:

³⁶ Hale e Long (2011) utilizaram banco de dados de 1.500 empresas, em cinco cidades chinesas, a fim de testar se a presença de empresas estrangeiras produz transbordamentos tecnológicos em empresas domésticas operando na mesma cidade e indústria. Os autores sugerem que existem transbordamentos tecnológicos para empresas tecnologicamente mais avançadas e transbordamentos nulos ou negativos para empresas mais atrasadas. Os mecanismos de ocorrência sugerem que a transferência de tecnologia ocorre pelos movimentos de trabalhadores altamente capacitados das empresas estrangeiras para as empresas domésticas.

³⁷ Kostopoulos et al. (2011) investigaram uma amostra de 461 empresas Gregas. O autor identifica que os fluxos de conhecimento externos estão diretamente relacionados com a capacidade de absorção e indiretamente relacionados com a inovação. A capacidade de absorção contribui, direta e indiretamente, para a inovação e o desempenho financeiro, mas em períodos de tempo diferentes.

³⁸ Yang e Steensma (2014) pesquisaram as atividades de 87 fabricantes de equipamentos de telecomunicações por um período de dez anos. Os autores encontraram que as empresas que operam em ambientes de mercado competitivos e dinâmicos e que possuem comportamentos conservadores valorizarão uma postura de redução de incertezas e, portanto, dependerão, em maior medida, de empresas geradoras de novos conhecimentos para orientação sobre como explorar novos conhecimentos.

Hipótese 4: Os efeitos de transbordamentos de produtividade, na forma de mudança técnica e tecnológica, dependem da capacidade de absorção das EPLs da economia acolhedora.

3 ASPÉCTOS METODOLÓGICOS

A fim de atingir os objetivos propostos, a estratégia metodológica adotada neste estudo fundamenta-se nos estudos de Aik et al. (2015), Aitken e Harrison (1999), Arellano e Bond (1991), Arellano e Bover (1995), Blundell e Bond (1995), Cameron e Trivedi (2006), Caves, Christensen e Diewert (1982), Cummins and Xie (2008), Du, Harrison e Jefferson (2014), Fare et al. (1994), Hale e Long (2011), Javorcik (2004), Javorcick e Lie (2013), Javorcik e Spatareano (2011), Levinsohn e Petrin (2003), Malquimist (1953), Odeck (2008), Sargan (1958) e Suyanto e Salim (2010).

Para tanto, foi usada a técnica não paramétrica de análise envoltória de dados (DEA – *Data Envelopment Analysis*). DEA é uma técnica analítica não paramétrica utilizada para examinar a eficiência relativa de uma determinada unidade de tomada de decisão ou DMU ou Unidades de Tomada de Decisão (*Decision Making Unit*). A construção do modelo de análise foi fundamentada em Aik et al. (2015), Fare et al. (1994) e Farrel (1957). O modelo DEA deste estudo é orientado a insumos (*input-oriented*) assumindo retornos constantes de escala (CRS).

As análises foram realizadas em duas etapas. A primeira etapa consistiu em decompor o crescimento da Produtividade Total dos Fatores (PTF), em mudança de eficiência (EC) e mudança tecnológica (TC), utilizando o Índice de Produtividade de Malmquist com base em Aik et al. (2015), Cummins e Xie (2008), Ferreira e Gomes (2009) e Suyanto e Salim (2010). O Índice de Produtividade de Malmquist é o produto da alteração na eficiência relativa (EC) e a mudança na tecnologia (TC) (FERREIRA; GOMES, 2009).

O processo de decomposição do Índice de Malmquist (1953) pode ser representado supondo, inicialmente, um único produto Y em função de um único insumo X , de forma que:

$$PTF_{t,t+1} = \frac{Y_{t+1}/X_{t+1}}{Y_t/X_t} \quad (1)$$

Considerando que as relações entre insumos utilizados e produto máximo potencial em t e $t+1$ sejam representadas pelas funções $f_t(X)$ e $f_{t+1}(Y)$, define-se o produto observado, em termos de uma função de produção, de forma que:

$$Y_t = \lambda_t f_t(X_t), \text{ onde } 0 \leq \lambda_t \leq 1 \quad (2)$$

Valores de λ_t menores que 1 sugerem que a unidade de produção é tecnicamente ineficiente. Substituindo a equação (2) na equação (1), obtém-se:

$$PTF_{t,t+1} = \frac{\lambda_{t+1}}{\lambda_t} \left[\frac{f_{t+1}(X_{t+1})/X_{t+1}}{f_t(X_t)/X_t} \right] \quad (3)$$

Considerando que os níveis de insumos são diferentes entre dois períodos consecutivos, pode-se expressar o estoque de insumo em um período $t+1$ em função do estoque do período t , tal que $X_{t+1} = k X_t$, de modo que, se a quantidade de insumo em $t+1$ é maior que em t , k será maior que 1. Considerando que a função de produção é homogênea de grau ε_{t+1} , em X_{t+1} , então, reescrevemos (3) da seguinte maneira:

$$PTF_{t,t+1} = \frac{\lambda_{t+1}}{\lambda_t} \left[\frac{f_{t+1}(kX_t)/kX_t}{f_t(X_t)/X_t} \right] = \left[\frac{\lambda_{t+1}}{\lambda_t} \right] [k^{\varepsilon_{t+1}-1}] \left[\frac{f_{t+1}(X_t)}{f_t(X_t)} \right] \quad (4)$$

Portanto, em (4), apresenta-se uma completa decomposição da PTF: (i) o primeiro termo representa a variação na eficiência técnica; (ii) o segundo termo

representa o efeito da variação de escala de produção; e (iii) o terceiro termo mede a mudança tecnológica.

A decomposição do Índice de Produtividade de Malmquist requer, ainda, a compreensão de outros dois conceitos: o de conjunto de possibilidade de produção e de função distância. O conjunto de possibilidade de produção representa o conjunto de todos os vetores de produtos $Y \in \mathbb{R}_+^M$, que possam ser produzidos, usando o vetor dos insumos $X \in \mathbb{R}_+^N$ de modo que $P(X) = \{Y: X \text{ pode produzir } Y\}$ é o conjunto de todas as combinações de insumos e produtos factíveis.

O Índice de Malmquist orientado ao produto requer a identificação das funções distâncias em dois períodos de tempo diferentes:

$$D_0^t(X^{t+1}, Y^{t+1}) = \min (\delta: (X^{t+1}, Y^{t+1} / \delta) \in P^t(x)) \quad (5)$$

$$D_0^{t+1}(X^t, Y^t) = \min (\delta: (X^t, Y^t / \delta) \in P^{t+1}(x)) \quad (6)$$

Assim, a expressão (5) mede a máxima variação proporcional do vetor de produto necessária para tornar (X^{t+1}, Y^{t+1}) factível em relação à tecnologia em t , enquanto a expressão (6) mede a máxima variação proporcional do vetor de produto necessária para tornar (X^t, Y^t) factível em relação à tecnologia em $t+1$. Considerando a tecnologia de referência do período t , o Índice de Malmquist pode ser definido como:

$$M_0^t = \frac{D_0^t(X^{t+1}, Y^{t+1})}{D_0^t(X^t, Y^t)} \quad (7)$$

Com a tecnologia de referência do período $t+1$, então, o índice pode ser definido como:

$$M_0^{t+1} = \frac{D_0^{t+1}(X^{t+1}, Y^{t+1})}{D_0^{t+1}(X^t, Y^t)} \quad (8)$$

O Índice de Malmquist é obtido pela média geométrica dos índices (7) e (8):

$$M_0(x^{t+1}, Y^{t+1}, X^t, Y^t) = \left[\left(\frac{D_0^{t+1}(X^{t+1}, Y^{t+1})}{D_0^{t+1}(X^t, Y^t)} \right) \left(\frac{D_0^t(X^{t+1}, Y^{t+1})}{D_0^t(X^t, Y^t)} \right) \right]^{1/2} \quad (9)$$

Logo, a decomposição do índice de Malmquist, representando o produto do emparelhamento (*catch-up effect*) pelo deslocamento da fronteira de eficiência (*frontier-shift effect*), conforme sugerido em Färe et al. (1994), pode ser representada por:

$$M_0(Y_{t+1}, Y_t, X_{t+1}, X_t) = \left[\frac{d_0^{t+1}(Y_{t+1}, X_{t+1})}{d_0^t(Y_t, X_t)} \right] \left[\frac{d_0^t(Y_{t+1}, X_{t+1})}{d_0^{t+1}(Y_{t+1}, X_{t+1})} \times \frac{d_0^s(Y_s, X_s)}{d_0^{t+1}(Y_t, X_t)} \right]^{1/2} \quad (10)$$

em que o primeiro termo em (10) mede a variação eficiência relativa ou o efeito de emparelhamento (*catch-up effect*), isto é, a variação de quão distante a produção observada está do máximo produto potencial entre os períodos t e $t+1$. O segundo termo mede o efeito do deslocamento da tecnologia (*frontier-shift effect*) entre os dois períodos avaliados em X_{t+1} e X_t .

De acordo com Ferreira e Gomes (2009), o efeito de emparelhamento (*catch-up effect*) é o resultado de melhorias contínuas, nos processos de produção e produtos, que utilizam a mesma tecnologia. Os avanços na produtividade, também, podem resultar de inovações ou mudanças tecnológicas (*frontier-shift effect*). Assim, além do efeito de emparelhamento (mudança de eficiência técnica – EC), pode existir um deslocamento da fronteira de eficiência (mudança de eficiência tecnológica – TC) resultante da introdução de

tecnologias mais avançadas (FERREIRA; GOMES, 2009). Ou seja, $EC > 1$ representa uma melhoria, em termos de eficiência técnica, no período $t + 1$, mas $EC < 1$ indica que a DMU se distanciou da fronteira de eficiência, no período $t + 1$, enquanto $EC = 1$ indica que não há nenhuma mudança no período $t + 1$ comparada ao período t . O raciocínio para a TC é semelhante, ou seja, se $TC > 1$ indica que houve um deslocamento da fronteira de eficiência - resultado de inovações tecnológicas - em direção a níveis mais eficientes de saídas no período $t + 1$ comparado ao período t ; $TC = 1$ indica que não houve nenhuma mudança no período $t + 1$ se comparado ao período t ; e $TC < 1$ indica que houve um deslocamento da fronteira de eficiência em direção a níveis menos eficientes de saídas no período $t + 1$ comparado ao período t .

A consistência do Índice de Produtividade de Malmquist com a noção de produto médio ou produtividade assume retornos constantes de escala CRS (AIK et al., 2015; MALQUIMIST, 1953; ODECK, 2008). De acordo com Aik et al. (2015), o crescimento da PTF conduziria a economia a uma maior fronteira de produção, com uso mais eficiente de insumos e ocorre porque a PTF é considerada uma importante fonte de crescimento econômico sustentável em longo prazo.

3.1 Os procedimentos para estimar o Método dos Momentos Generalizados (GMM)

Na segunda etapa desta pesquisa, seguindo Javorcik e Lie (2013), Javorcik e Spatareano (2011) e Suyanto e Salim (2010), os índices EC e TC específicos de cada país, obtidos com o Índice de Produtividade de Malmquist e são utilizados, alternadamente, como variável dependente em uma regressão com dados em painel. As escolhas metodológicas, para o ajuste dos modelos GMM, foram fundamentadas em Arellano e Bond (1991), Arellano e Bover (1995), Blundell e Bond (1998) e Cameron e Trivedi (2009), nos fundamentos

de consistência econométrica, que precisam ser considerados. O modelo de painel linear dinâmico pode ser representado, com base em Arellano (2003) e Arellano e Bond (1991), como se segue:

$$PTF_{it} = \alpha Y_{i,t-1} + \beta' X_{it} + \eta_i + v_{it} \quad (11)$$

Em que Y_{it} é a variável dependente para a unidade de cross-section i no período t ; X_{it} é um vetor $1 \times k$ de variáveis independentes, observadas para as unidades i no período t e representam as condições estruturais internas, a inserção internacional e as intervenções estatais; β é um vetor de parâmetros $k \times 1$; η_i é o efeito específico não observável; e v_{it} é o termo aleatório. De acordo com a especificação, a regressão em painel dinâmico é diferenciada, em primeira ordem, o que resulta numa equação sem efeitos fixos.

A escolha do modelo econométrico deve considerar que, havendo a possibilidade de violação do pressuposto de exogeneidade das variáveis explicativas, uma ferramenta robusta, nesses casos, são os modelos dinâmicos para dados em painel baseados no GMM. A escolha econométrica neste estudo considera, especificamente, o estimador Arellano-Bover/Blundell-Bond.

O modelo GMM com erro-padrão corrigido, ou GMM-System, é uma extensão do método original desenvolvido por Arellano e Bond (1991), que abordam o problema de endogeneidade criado pela inclusão de variáveis dependentes defasadas como covariáveis, tratando o modelo como um sistema de equações, com uma equação para cada momento no tempo.

A ideia principal do estimador diferenciado se baseia em eliminar o efeito individual via diferenciação. A equação com a primeira diferenciação pode ser, assim, representada:

$$\Delta Y_{it} = \alpha \Delta Y_{i,t-1} + \beta' \Delta X_{it} + \Delta v_{it} = \gamma' W_{it} + \Delta v_{it} \quad (12)$$

O termo de erro da equação (11) é, por construção, autocorrelacionado e, também, correlacionado com a variável dependente defasada, então, um estimador que leva em consideração ambas as questões torna-se necessário.

O problema da endogeneidade é resolvido, ao se considerar que todos os valores de $Y_{i,t-k}$, com $k > 1$, podem ser usados como instrumentos para $\Delta Y_{i,t-1}$. O problema de autocorrelação, ao considerar que se v_{it} é ruído branco, a matriz de covariância do vetor cujo elemento típico é Δv_{it} é proporcional a uma matriz H que tem 2 diagonais principais, com -1 na primeira subdiagonal e 0 nas demais. Uma vez que o estimador em uma etapa é computado, a matriz de covariância dos resíduos estimados pode ser usada em vez de H , para se obter a estimativa em dois passos, que são não apenas consistentes, mas, assintoticamente, eficientes. O estimador diferenciado é consistente, porém demonstra possuir propriedades em amostra finitas quando α está próxima a um.

Uma potencial limitação no estimador Arellano-Bond foi revelada em Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998). Os autores identificaram que variáveis defasadas são, muitas vezes, instrumentos fracos para variáveis diferenciadas, em primeiras diferenças, especialmente, se as variáveis estão próximas a um passeio aleatório. Ou seja, na prática existe, usualmente, pequena correlação entre as primeiras diferenças e os níveis defasados dessas variáveis, porque eles são, geralmente, bastante persistentes, ao longo do tempo, o que aproxima as suas diferenças a um passeio aleatório. Neste cenário, a utilização de instrumentos fracos pode influenciar o desempenho do estimador GMM em amostras grandes e pequenas. A contribuição desses autores foi apresentar uma modificação do estimador incluindo níveis defasados, bem como diferenças defasadas. O estimador inicial é, muitas vezes, intitulado Difference-GMM, enquanto o estimador expandido é comumente denominado System-GMM.

Para mitigar esse problema potencial de parcialidade e imprecisão associada com o habitual estimador de diferença GMM, que, muitas vezes,

apresenta problema de instrumentos fracos, um painel dinâmico, que combina um sistema de regressões em diferenças com regressão em nível (conhecido como o estimador System-GMM), foi estimado. A diferença entre o Difference-GMM e o System-GMM está na expectativa que eles oferecem, para resolver um problema de estimação difícil, que é a combinação de (i) o painel pequeno; (ii) uma variável dependente dinâmica; (iii) os efeitos fixos; (iv) e falta de bons instrumentos (ROODMAN, 2009). Assim, os modelos em painel dinâmico deste estudo, isto é, modelos em painel incluindo uma ou mais defasagens da variável dependente, utiliza o método System-GMM, que complementa os dados diferenciados (com níveis defasados utilizados como instrumentos) com dados em níveis (usando diferenças defasadas como instrumentos).

De acordo com Roodman (2009), os estimadores que são obtidos, a partir de pacotes de softwares estatísticos, apresentam o risco de gerar resultados que são inválidos, mas que parecem válidos. Assim, de acordo com o autor, diversas práticas devem ser levadas em consideração, ao utilizar o Difference-GMM e o System-GMM, como o teste da validade dos instrumentos. Para testar a validade dos instrumentos utilizados, nas estimativas Difference-GMM e System-GMM, recomenda-se o teste de Sargan, que testa a hipótese nula conjunta de que os instrumentos são válidos, isto é, não correlacionados com o termo de erro e que os instrumentos excluídos são corretamente excluídos da equação estimada. Uma rejeição coloca em dúvida a validade dos instrumentos.

O teste Sargan testa, portanto a validade dos instrumentos, ou seja, testa a sobreidentificação de restrições em um modelo estatístico. Ele foi proposto por Sargan (1958) e outras variantes foram dele derivadas em 1975. A estatística do teste pode ser computada, a partir de resíduos da regressão de variáveis instrumentais, sob a hipótese nula de que a sobreidentificação das restrições são válidas.

3.2 Fonte e descrição das variáveis

O modelo econométrico de análise de transbordamentos de produtividade baseou-se na PTF. A PTF é uma medida de eficiência em que os recursos produtivos são combinados para a produção de bens ou serviços, não de forma parcial, como a produtividade do trabalho ou a produtividade do capital. É considerada uma medida multifator por considerar em seu cálculo mais de um insumo. A estimativa da PTF foi feita, ajustando-se a função de produção, definida como a relação entre os insumos do processo produtivo e o produto resultante. Foram utilizadas, para tanto, as variáveis: (i) Produto Interno Bruto (Constante), representando as saídas; e as seguintes variáveis de entrada: (ii) Formação Bruta de Capital Fixo (Constante) representando o insumo capital; (iii) Força de Trabalho (Total), representando o insumo trabalho; e (iv) Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico (Corrente em US\$) representando o insumo tecnologia.

As variáveis incluídas no modelo econométrico para representar a inserção externa dos países da América Latina são: (i) Exportações de Alto de Alto Conteúdo Tecnológico e (ii) Comércio Internacional. As condições estruturais internas são representadas pelas variáveis: (i) Fluxos de Entradas de IDE e (ii) Formação Bruta de Capital Fixo. As variáveis Exportações de Alto de Alto Conteúdo Tecnológico, Comércio Internacional e Formação Bruta de Capital Fixo foram incluídas no modelo como variáveis de controle. Essas variáveis foram coletadas do banco de dados *World Development Indicators* disponível na base de dados do Banco Mundial e compreendem o período 1994-2014 (THE WORLD BANK, 2016).

Outras duas variáveis de interação com a variável presença estrangeira foram incorporadas ao modelo. As interações entre variáveis são utilizadas, a fim de demonstrar o efeito de uma determinada variável, dependendo do efeito moderador de outra. São elas: (i) Fluxos de Entradas de IDE * Formação Bruta

de Capital Fixo; e (ii) Fluxos de Entradas de IDE * Exportações de Alto de Alto Conteúdo Tecnológico. Essas variáveis de interação foram construídas para captar o efeito de capacidade de absorção dos países.

A intervenção estatal é representada pela variável *dummy* que caracteriza o período pós-crise financeira mundial, tem início em 2008 e segue até 2014, sendo caracterizado por uma rápida recuperação da maioria das economias a região. A intervenção estatal neste período - em resposta à crise - é pautada na implementação de políticas fiscais e monetárias anticíclicas que buscaram amenizar o impacto da crise sobre a atividade econômico na região. O período pós-2008 caracteriza uma nova fase, para os países da América Latina, denominada por Bremmer (2014) de “*guarded globalization*”, ou seja, uma globalização mais cautelosa em que os governos dos países em desenvolvimento tornaram-se mais ponderados, ao abrir suas indústrias para EMNs, em função dos interesses locais. Os fundamentos para a construção desta variável *dummy* são apresentados, na Seção 3, do Capítulo 2.

Os países da América Latina incorporados à amostra são aqueles pertencentes ao grupo de Países da América Latina, classificados como países de renda média alta (*Upper middle income - UM*) e países de alta renda (*High income - H*), conforme classificação do *World Bank Analytical Classifications*, com base no PIB per Capita dos países e que participam da pesquisa *Regulating FDI in Latin America*, publicada pelo *World Bank*. São eles: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, México, Peru e Venezuela.

A Tabela 3.1. apresenta uma descrição das variáveis selecionadas e respectivas fontes e períodos de análise. As análises neste estudo foram feitas utilizando o programa estatístico GRETL (*Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*).

Tabela 3.1 - Descrição das variáveis selecionadas e respectivas fontes e períodos de análise.

(Continua)

Variável	Descrição	Período e fonte dos dados
Formação Bruta de Capital Fixo	Taxa de crescimento da formação bruta de capital fixo, representada pelos melhoramentos de terrenos; instalações, máquinas e compra de equipamentos; e a construção de estradas, ferrovias e similares, escolas, escritórios, hospitais, habitações residenciais privadas e edifícios comerciais e industriais.	De 1994 a 2014 para todos os países. Dados extraídos do Banco Mundial.
Fluxos de Entradas de IDE	Taxa de crescimento das entradas de IDE, representada pelas entradas líquidas de investimento, para adquirir uma participação organizacional duradoura (10% ou mais do capital votante), em uma empresa que opere numa economia diferente da do investidor. Corresponde à soma do capital próprio, reinvestimento dos lucros e outros capitais em longo prazo e curto prazo. A propriedade de 10 % ou mais das ações ordinárias do capital votante é o critério para determinar a existência de uma relação de investimento direto. Esta série corresponde às entradas líquidas (novos fluxos de investimento menos os desinvestimentos) na economia receptora dividida pelo PIB.	De 1994 a 2014 para todos os países. Dados extraídos do Banco Mundial.
Comércio Internacional	Taxa de crescimento do comércio internacional, representado pela soma das exportações e importações de bens e serviços medidos em percentagem do produto interno bruto.	De 1994 a 2014 para todos os países. Dados extraídos do Banco Mundial.
Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico	Taxa de crescimento das exportações de alta tecnologia de produtos com alta intensidade em P&D, como na indústria aeroespacial, de computadores, farmacêuticos, instrumentos científicos e máquinas elétricas, medida em termos de percentual das exportações de manufaturados.	De 1994 a 2014 para todos os países. Dados extraídos do Banco Mundial.

Tabela 3.1 - Descrição das variáveis selecionadas e respectivas fontes e períodos de análise.

(Conclusão)

Variável	Descrição	Período e fonte dos dados
Pós-Crise Financeira Mundial (2008-2014)	Período pós-crise financeira mundial foi marcado por rápida recuperação da maioria das economias latino-americanas. A ação estatal neste período representa uma reação à crise subprime de 2008, sendo caracterizada por ações intervencionistas, por meio de políticas fiscais e monetárias anticíclicas, que permitiram amenizar o impacto sobre o crescimento da atividade econômica na região. Caracteriza um processo de globalização mais cauteloso em que os governos dos países em desenvolvimento tornaram-se mais ponderados ao abrir suas indústrias para EMNs.	De 2008 a 2014 para todos os países. Variável fundamentada em Bremmer (2014).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Antes de apresentar os resultados da análise econométrica, serão apresentadas, inicialmente, as estatísticas descritivas das variáveis incorporadas nas análises, bem como das estatísticas de EC e TC para as economias que compõem a amostra.

No que se refere às condições estruturais internas, os resultados encontrados para a formação bruta de capital fixo indicam que os maiores percentuais foram identificados para Venezuela (28,57%), Equador (27,82%) e Chile (27,11%), respectivamente. Os menores percentuais foram identificados para Argentina (11,96%), Colômbia (13,24%) e México (15,06%), respectivamente (TABELA 3.2.). As taxas médias de formação bruta de capital fixo oscilaram entre 17,54% (Argentina) e 22,34% (para Chile), enquanto as maiores variações, em relação à média, foram identificadas para Equador, Venezuela e Colômbia.

Os resultados indicaram que, no caso dos fluxos de IDE, os maiores percentuais foram identificados para Chile (12,00 %), Argentina (8,46%) e Venezuela (7,22%). As menores taxas de crescimento dos fluxos de IDE, no período analisado, foram identificadas para Equador (-1,27%), Venezuela (-0,77%) e Brasil (0,61%) (TABELA 3.2.). As taxas médias de crescimento dos influxos de IDE, observadas para as economias, no período analisado, estiveram entre 1,51% (para Equador) e 4,57% (para Costa Rica), enquanto as maiores variações, em termos de desvio padrão, foram verificadas para Chile, Venezuela e Costa Rica.

No que se refere à inserção internacional, os resultados indicam que, dentre as economias analisadas, o Comércio Internacional, representado pela soma das exportações e importações de bens e serviços, medido em termos de percentual do PIB, apresentou valores máximos no período analisado para Costa Rica (104,4%), Equador (98,0%) e Chile (81,0%). As mínimas foram

identificadas para Brasil (15,6%), Argentina (19,7%) e Colômbia (32,6%) enquanto as médias para esta variável, medidas em termos de percentual do PIB, estiveram entre 23,54% a 88,99% (TABELA 3.2.). As maiores variações ou dispersão, em relação à média (medida pelo desvio padrão), foram identificadas para Equador, Costa Rica e Peru.

Os resultados, encontrados para as Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico, medidos, em termos de percentual das exportações de manufaturados, indicam que os maiores percentuais foram identificados para Costa Rica (22,45%), México (22,45%) e Brasil (19,24%), respectivamente. Os menores percentuais foram identificados para Venezuela (0,001%), Equador (1,49%) e Peru (2,41%), respectivamente (TABELA 3.2.). As taxas médias de exportações de alto conteúdo tecnológico (em termos de percentual das exportações de manufaturados) oscilaram entre 2,83% (Venezuela) e 37,44% (para Costa Rica), enquanto as maiores variações, em relação à média, foram identificadas para Costa Rica, Brasil e México.

Tabela 3.2 - Estatísticas descritivas das variáveis selecionadas para compor o modelo econométrico.

Variável	País	Mínimo	Máximo	Média±dp*
Formação Bruta de Capital Fixo	Argentina	11,96	20,20	17,54±2,04
	Brasil	16,60	20,94	18,78±1,38
	Chile	19,06	27,11	22,34±2,48
	Colômbia	13,24	25,53	20,39±3,45
	Costa Rica	17,14	23,59	19,73±1,69
	Equador	16,65	27,82	21,65±3,61
	México	15,06	23,09	20,47±2,06
	Peru	16,39	26,66	21,21±3,41
	Venezuela	15,47	28,57	21,21±3,52
Fluxos de Entrada de IDE	Argentina	0,80	8,46	2,38±1,59
	Brasil	0,61	5,00	2,82±1,139
	Chile	3,59	12,00	6,95±2,08
	Colômbia	1,04	6,98	3,40±1,40
	Costa Rica	2,56	7,20	4,57±1,46
	Equador	-1,27	3,30	1,51±1,05
	México	1,64	4,12	2,64±0,60
	Peru	1,58	6,43	4,15±1,39
	Venezuela	-0,77	7,22	2,04±2,01
Comércio Internacional	Argentina	19,77	41,75	30,05±7,01
	Brasil	15,63	29,67	23,54±4,29
	Chile	55,86	81,04	65,24±7,28
	Colômbia	32,66	38,66	35,97±1,78
	Costa Rica	72,30	104,40	88,99±10,23
	Equador	43,39	98,00	57,13±12,01
	México	46,11	66,52	55,44±6,19
	Peru	31,64	56,46	42,72±8,77
	Venezuela	38,52	60,12	50,21±6,00
Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico	Argentina	4,020	9,843	7,44±1,52
	Brasil	4,888	19,246	11,62±3,59
	Chile	3,178	6,785	4,69±1,23
	Colômbia	2,909	8,777	6,22±1,69
	Costa Rica	4,203	63,404	37,44±14,65
	Equador	1,499	8,427	5,29±1,83
	México	15,172	22,451	18,42±2,43
	Peru	2,410	6,585	3,82±1,24
	Venezuela	0,001	5,052	2,83±1,12

Fonte: Resultados da pesquisa (2016).

*Para dois desvios padrões tem-se 95,44% e a três desvios 99,73%.

Para analisar os efeitos de transbordamento do IDE e das intervenções do Estado, por meio de política industrial, em especial, aquelas voltadas para a regulação do IDE, procedeu-se, inicialmente, ao cálculo da PTF, utilizando, para tanto, a decomposição do Índice de Malmquist em mudança de eficiência técnica (EC) e mudança tecnológica (TC). O maior valor encontrado para mudança técnica (EC) foi identificado para o Peru (1,85), seguido pela Venezuela (1,70) e Costa Rica (1,33) (TABELA 3.3.). Valores de EC superiores a 1 representam melhorias em termos de eficiência técnica no período $t + 1$. Os valores mínimos desta estatística foram encontrados para Peru (0,50), Venezuela (0,54) e Colômbia (0,74) (TABELA 3.3.).

Conforme se argumentou, na seção de metodologia, valores de EC inferiores a 1 indicam que a DMU ou unidade de tomada de decisão (*Decision Making Unit*) se distanciou da fronteira de eficiência no período $t + 1$.

Tabela 3.3 - Estatísticas descritivas das variáveis selecionadas para compor a estimativa da Produtividade Total dos Fatores.

Variável	País	Mínimo	Máximo	Média ± Desvio Padrão
Eficiência Técnica	Argentina	0,89	1,20	1,00±0,07
	Brasil	0,87	1,22	1,01±0,90
	Chile	0,95	1,14	1,01±0,04
	Colômbia	0,74	1,28	1,00±0,08
	Costa Rica	0,75	1,33	1,01±0,12
	Equador	0,84	1,29	0,98±0,10
	México	0,88	1,20	1,00±0,07
	Peru	0,50	1,85	1,03±0,25
	Venezuela	0,54	1,70	1,00±0,24
Eficiência Tecnológica	Argentina	0,94	1,10	1,00±0,03
	Brasil	0,93	1,11	1,01±0,09
	Chile	0,94	1,01	0,98±0,02
	Colômbia	0,90	1,77	0,99±0,01
	Costa Rica	0,90	1,06	0,98±0,04
	Equador	0,89	1,11	0,99±0,04
	México	0,90	1,07	0,98±0,04
	Peru	0,79	1,10	0,99±0,06
	Venezuela	0,84	1,25	1,00±0,08

Fonte: Resultados da pesquisa (2016).

No que se refere à mudança tecnológica (TC), os maiores valores de mudança tecnológica foram apresentados pela Colômbia (1,77), Venezuela (1,25), seguidos pelo Brasil e Equador (1,11). O raciocínio para a TC é semelhante, ou seja, esses foram os países nos quais se observou um maior deslocamento da fronteira de eficiência, como resultado de inovações tecnológicas, em direção a níveis mais eficientes de saídas no período $t + 1$ comparado ao período t ($TC > 1$). Os valores mínimos identificados para esta estatística estiveram associados ao Peru (0,79), Venezuela (0,84) e Equador (0,89). Nesses países, observaram -se os maiores deslocamentos da fronteira de eficiência, em direção a níveis menos eficientes de saídas, no período $t+1$ comparado ao período t (TABELA 3.3.).

Antes de estimar o modelo GMM, um teste de correlação foi realizado, a fim de determinar a relação existente entre as variáveis analisadas, assim como para identificar problemas associados à multicolinearidade. No presente estudo, os resultados demonstram não haver nenhuma evidência de multicolinearidade entre as variáveis independentes analisadas.

Buscando atender aos requisitos de robustez das estimativas, tal como argumentado na seção de metodologia, estimativas econométricas, baseadas tanto no estimador Difference-GMM quanto no estimador System-GMM, são apresentadas na Tabela 3.4.

Os resultados apresentados na Tabela 3.4. referem-se às estimativas obtidas, utilizando o estimador Difference-GMM e o estimador System-GMM, para os modelos de mudança técnica (EC) e mudança tecnológica (TC). O teste Sargan foi utilizado, para testar a validade dos instrumentos, bem como para avaliar a robustez das estimativas, comparando o desempenho do estimador System-GMM com estimadores alternativos, que têm propriedades similares nas aplicações em painel dinâmico.

Os resultados indicam que o modelo System-GMM apresentou o melhor ajuste tanto no modelo de eficiência técnica quanto no modelo de eficiência tecnológica (TABELA 3.4.). Para ambos, não se rejeitou a hipótese nula de que as condições de sobreidentificação são válidas. Ou seja, o teste de Sargan indica que os instrumentos utilizados são instrumentos fortes e que não há evidências de problemas associados à autocorrelação nos termos do erro para os modelos correspondentes ao modelo System-GMM. A variável Comércio Internacional foi retirada das análises, pois em nenhum dos modelos ajustados ela se apresentou significativa.

Os resultados encontrados, para o modelo de mudança técnica (EC) bem como para o modelo de eficiência tecnológica (TC), confirmam a hipótese 1, ou seja, de que existe uma relação direta entre os Fluxos de Entrada de IDE e a

produtividade das economias latino-americanas (TABELA 3.4.). Esses resultados evidenciam que o IDE tem contribuído não somente para o efeito de emparelhamento (*catch-up effect*) - ou seja, para melhorias contínuas nos processos de produção e produtos que utilizam a mesma tecnologia - mas também tem contribuído, em termos de avanços na produtividade, como resultado de inovações tecnológicas e do deslocamento da fronteira de eficiência (*frontier-shift effect*).

Contudo os resultados, também, indicam a aceitação da Hipótese 2 de pesquisa e evidenciam que políticas industriais, tais como a atração do IDE, quando estabelecidas isoladamente, não são capazes de contribuir, para a geração de transbordamentos de produtividade, medida em termos de eficiência técnica e tecnológica.

Tabela 3.4 - Estimativas utilizando diferentes estimadores para os modelos de Mudança de Eficiência Técnica (EC) e Modelos de Mudança de Eficiência Tecnológica (TC) para os países da América Latina no período 1994-2014.

Variáveis	Difference GMM		System GMM	
	EC	TC	EC	TC
Formação Bruta de Capital Fixo	-0,009	0,004	0,120***	0,065***
Fluxos de Entrada de IDE	0,023	0,021**	0,750**	0,283***
Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico	0,003	-0,0001	0,014***	0,007***
<i>Dummy</i> Crise Financeira Mundial	0,017	0,027***	-0,007	-0,039
IDE* Formação Bruta de Capital Fixo	-0,001	-0,001**	-0,0336**	-0,012***
IDE* Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico	-0,0002	-0,0003	-0,003***	-0,001***
EC_{t-1} / TC_{t-1}	-0,220***	-0,186***	-1,6696	-0,426
Nº de grupos	9	9	9	9
Teste de Sargan	118,985 [0,285]	130,6 [0,098]	1,493 [1,000]	-1,404 [0,160]
Teste de Autocorrelação AR(1)	-2,132 [0,033]	-2,084 [0,037]	-1,402 [0,160]	-0,8391 [0,401]
Teste de Autocorrelação AR(2)	-1,667 [0,095]	1,594 [0,110]	-1,765 [0,077]	1,545 [1,000]

*** Significativo a 1%; ** Significativo a 5%; * Significativo a 10%.

Nota: Os p-valores do teste de Sargan são apresentados e H_0 refere-se à validade dos instrumentos utilizados.

Os resultados sugerem que o efeito do IDE é negativo, dependendo do efeito moderador da intensidade do capital, neste estudo, representada pela variável Formação Bruta de Capital Fixo. Os resultados demonstraram uma relação negativa na ordem de (-)0,033, para o modelo de eficiência técnica e, novamente, uma relação negativa, para o modelo de eficiência tecnológica na ordem (-)0,012 (TABELA3.4.). Esses valores indicam que a entrada de IDE, quando associada a atividades intensivas em capital, proporciona menores ganhos de produtividade se comparadas a atividades menos intensivas. O resultado sugere que as vantagens de propriedade de EMNs, em setores de

capital intensivo, limitam o potencial de capacidade de absorção das oportunidades oferecidas pelo contato EMNs-EPLs. Essa relação pode ser justificada pelo fato de que a intensificação da atuação de EMNs pode levar a um aumento no nível de competição entre as empresas e que, de fato, EPLs não estão se mostrando capazes de competir ou de assimilar novos conhecimentos em atividades em que EMNs, potencialmente, apresentam maiores vantagens de propriedade.

Resultados similares são encontrados para a interação entre os Fluxos de Entradas de IDE e Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico. Esses resultados demonstraram uma relação negativa na ordem de (-)0,003, para o modelo de eficiência técnica e uma relação negativa, também, para o modelo de eficiência tecnológica na ordem (-)0,001; ou seja, sugerem que o efeito do IDE é negativo, dependendo do efeito moderador da intensidade tecnológica observada, neste estudo, representada pela variável Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico. Os resultados confirmam a hipótese de que os benefícios do IDE dependem da capacidade de absorção das economias acolhedoras e que um nível mínimo de capacidade de absorção é requerido para que empresas domésticas possam aprender e obter vantagens da tecnologia avançada e práticas de gestão avançadas adotadas por EMNs. As evidências sugerem que EPLs somente se beneficiarão da presença estrangeira se o *gap* tecnológico existente entre EMNs e EPLs não for muito expressivo. Em outras palavras, empresas domésticas podem deixar de se beneficiar da presença estrangeira pela sua limitada capacidade de absorção.

Esses resultados encontrados, para as variáveis de interação com a presença estrangeira, confirmam, portanto, a hipótese 4 desta pesquisa, de que os efeitos de transbordamentos de produtividade, na forma de mudança técnica e tecnológica, dependem da capacidade de absorção das EPLs da economia acolhedora.

Os resultados encontrados, para ambos os modelos (mudança de eficiência técnica e mudança de eficiência tecnológica), não confirmam a Hipótese 3 de pesquisa, de que os diferentes períodos de intervenção estatal, por meio de políticas industriais, nos países da América Latina - em especial, aqueles que distinguem as fases de desenvolvimento para fora da fase pós-crise financeira mundial - contribuem para a produtividade dos países da América Latina, medida em termos de mudança de eficiência técnica e tecnológica.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo é oferecer uma compreensão mais precisa da natureza e efeitos da presença estrangeira e das intervenções do Estado, por meio de política industrial, nas economias receptoras, a fim de estimular uma discussão sobre política pública mais relevante.

Os resultados encontrados neste estudo evidenciam que o IDE contribuiu para o efeito de emparelhamento (*catch-up effect*), ou seja, para melhorias contínuas nos processos de produção e produtos que utilizam a mesma tecnologia, bem como para os avanços na produtividade como resultado de inovações tecnológicas e do deslocamento da fronteira de eficiência (*frontier-shift effect*). Contudo os resultados confirmam a hipótese de que os benefícios do IDE dependem da capacidade de absorção das economias acolhedoras.

A literatura aponta uma série de razões para os efeitos de transbordamentos negativos ou nulos. O argumento fundamental é fundamentado no conceito de capacidade de absorção. Ou seja, os efeitos de transbordamentos do IDE dependem da habilidade de EPLs, em reconhecer o valor de um novo conhecimento, da capacidade de assimilá-lo e de aplicá-lo. Essa capacidade é cumulativa e depende de diversas características das EPLs, de forma que existirão técnicas organizacionais e tecnologias passíveis de serem implementadas mais facilmente por um grande número de empresas mas, em contrapartida, algumas tecnologias e modelos de gestão - que são, em muitos casos, específicos a algumas indústrias - podem exigir um nível mínimo de capacidade de absorção de EPLs.

De fato, quando os níveis de participação estrangeira se intensificam, os efeitos negativos começam a se tornar aparentes e podem começar a neutralizar os efeitos positivos sobre a produtividade das empresas locais. Filiais de EMNs estrangeiras podem atrair e até mesmo dominar a demanda, que antes era de seus concorrentes locais, por meio da introdução de produtos e processos,

tecnologicamente, avançados que se refletem na redução de preços e resultam em queda na produtividade das empresas locais.

A identificação dos efeitos de transbordamentos nulos ocorre, também, quando os efeitos positivos líquidos de transbordamentos acabam diminuindo, ao longo do tempo, em função de uma dinâmica que identifica que, em estágios iniciais das operações das filiais de EMNs nas economias receptoras, quando elas são, ainda, escassas e estão apenas começando suas operações, seus efeitos de transbordamentos potenciais possuem pequena magnitude absoluta e ocorrem se EPLs possuem capacidades tecnológicas suficientes que lhes permitem apreciar o valor do conhecimento gerado externamente e capacidade de absorver os potenciais benefícios de transbordamentos criados por filiais de EMNs estrangeiras. Nestas circunstâncias, é possível que os transbordamentos sejam positivos, porém limitados e ocorram, por meio de "efeitos de demonstração" e "efeitos de contágio", mas não por efeitos pró-concorrenciais, visto que EPLs tendem a se concentrar, nos segmentos tradicionais das indústrias, os quais as filiais estrangeiras podem, inicialmente, evitar.

Com o passar do tempo, as filiais estrangeiras tornam-se mais plenamente integradas, em redes de produção e abastecimento dos países acolhedores e tendem a estabelecer encadeamentos com fornecedores locais e como, em geral, filiais de EMNs estrangeiras tendem a possuir habilidades e competências tecnológicas, de marketing e de gestão superiores, como resultado, essas habilidades e competências tornam-se mais familiares para as EPLs, o que, de fato, potencializa sua capacidade e oportunidades de absorção de transbordamentos. Em algum momento, no entanto o potencial de aprendizagem de empresas locais com as filiais estrangeiras tende a diminuir, já que o fluxo de transferência tecnológica entre matriz no exterior e filiais na economia receptora, também, tende a diminuir, enquanto os efeitos concorrenciais tendem a aumentar, de forma que qualquer impacto positivo da presença estrangeira na

produtividade do país anfitrião se torne indiscernível por não se apresentar claramente ou por ser insignificamente evidente.

Ocorre que, mesmo que a motivação da atividade de EMNs seja a criação de oportunidades de transbordamentos, para a economia receptora, nem sempre ocorre de a economia doméstica ter a capacidade de absorvê-los. Mesmo nas situações em que os "tipos certos" de atividades de EMNs estão localizados, no país de acolhimento, as empresas nacionais precisam ter a capacidade de absorção necessária para se beneficiar dos efeitos de transbordamentos. Quando EMNs estabelecem uma filial, em certos países, elas trazem uma série de novos conhecimentos e tecnologias que podem "transbordar" para EPLs. No entanto, observa-se que a maioria das EMNs concentram suas atividades de P&D, nos seus países de origem ou em outros países desenvolvidos, de forma de que muito pouco investimento em P&D é feito, em suas filiais em países em desenvolvimento, o que, de fato, limita o potencial de ocorrência de transbordamentos.

Os países em desenvolvimento têm, em grande parte, liberalizado as suas políticas no sentido de atrair IDE, mas isso não é o mesmo que o desenvolvimento de políticas de IDE. A maioria tem adotado uma abordagem passiva, para atrair fluxos de IDE e está pouco atenta à natureza da relação entre benefícios e custos associados a esse movimento. A adoção de políticas neoliberais de desregulamentação do capital internacional, como aquelas identificadas nos períodos pós 1990, bem como aquelas vigentes, no período pós-crise financeira, não se mostrou capazes de impactar o desempenho dos países de América Latina medido em termos de mudança técnica e eficiência tecnológica.

As evidências apresentadas neste estudo destacam que o fluxo de capital internacional, bem como a atividade de EMNs precisam ser avaliados, considerando os tipos de externalidades que são geradas; se e como os atores da

economia doméstica podem internalizá-las; e que tipos de vantagens de localização e de propriedade de EPLs são necessárias para alcançar esses objetivos. A literatura sobre os efeitos de transbordamentos aponta para os possíveis efeitos decorrentes da liberalização irrestrita ao IDE e das atividades envolvendo EMNs.

As EMNs podem não gerar o benefício esperado às economias receptoras, por razões sociais e econômicas e, portanto a oposição à sua presença é uma reação natural ao tentar apagar as memórias de experiências passadas. Essa reação decorre, dentre outros fatores, da percepção de que os sistemas sociais, econômicos e políticos das economias receptoras em desenvolvimento são, relativamente, vulneráveis em comparação com o poder e agressividade das operações de EMNs e isso precisa ser considerado, quando se analisam os efeitos potenciais da presença estrangeira em países em desenvolvimento. O benefício potencial, para as economias receptoras é, principalmente, indireto e ocorre, quando as atividades de EMNs estrangeiras resultam em externalidades positivas e quando as empresas nacionais têm a capacidade de internalizar as externalidades.

Fato é que, onde os sistemas sociais, econômicos e políticos são mais vulneráveis e se os níveis de regulamentação do IDE são reduzidos, EMNs tendem a minimizar compromissos de investimento, uma vez que a incerteza, criada pelas políticas de governo, aumenta os custos e riscos de investimento em nível micro, conseqüentemente, reduzindo a sofisticação dos novos investimentos de EMNs, e, por conseguinte, ineficiências são mais, provavelmente, de serem observadas em economias receptoras. Assim, há que se reconhecer que as políticas de regulação ou atração do IDE precisam ser estreitamente ligadas e integradas com as demais políticas nacionais e que as atividades de EMNs precisam ser bem avaliadas, considerando os tipos e intensidades de externalidades que podem gerar, se e como EPLs podem

internalizar esses ganhos e criar capacidade de absorção, a fim de alcançar ganhos de transbordamentos de produtividade.

A limitação deste estudo está justamente, na natureza de agregação dos dados que, de fato, limita uma análise mais aprofundada sobre o objeto de estudo. O conjunto de dados disponíveis, para a análise neste estudo, não permite um exame detalhado das características das EPLs, dos setores e das motivações de EMNs de cada uma das economias analisadas. Estudos que identifiquem as características das EPLs, dos setores, das regiões e do tipo e nível de complexidade da tecnologia transferida, bem como das motivações estratégicas das EMNs e da influência de fatores macroeconômicos, são importantes na determinação dos efeitos de transbordamentos. Além disso, a base de dados não permite isolar os efeitos do IDE e da intervenção estatal sobre o desempenho das economias, dada a existência de diversos fatores que afetam o desempenho das economias.

Outra limitação está relacionada à escolha das variáveis, uma vez que a literatura identifica diversas possibilidades de mensuração da produtividade. A escolha do melhor entre os diversos métodos disponíveis constitui-se num desafio para pesquisadores, sendo esta escolha uma questão de se perguntar qual hipótese se busca responder. Isso não significa que se possa escapar de algumas pressuposições, que devem ser feitas, quando se estima uma função de produção. Essencial é que o método de mensuração da produtividade seja robusto e, de fato, o método de análise envoltória de dados (DEA) e a decomposição da PTF, por meio do Índice de Malmquist, encontram respaldo e reconhecida robustez na literatura.

Buscando preencher lacuna na literatura - ainda que de forma menos abrangente - a seção seguinte investiga as características regionais que podem promover os efeitos de transbordamentos decorrentes da presença estrangeira sobre o desempenho inovativo das regiões brasileiras. A escolha do Brasil, como

objeto de análise da próxima seção, é pautada no reconhecimento de que o país tem sido o primeiro destino de IDE da América Latina, bem como os programas de política industrial mais ambiciosos da região têm sido implementados neste país. Eles se intensificaram, principalmente, com o a implementação da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior ou PITCE (2003-2007) e tiveram continuidade com a Política de Desenvolvimento Produtivo, ou PDP (2008-2010) e, mais recentemente, com o Plano Brasil Maior (2011-2014).

A contribuição do próximo capítulo está em justamente buscar uma melhor compreensão dos mecanismos intrarregionais de transbordamentos de inovação, bem como os efeitos da ação governamental e das economias de aglomeração sobre a capacidade de inovação das unidades de federação do Brasil. Os resultados do estudo oferecem um novo olhar sobre as formas, por meio das quais gestores públicos podem promover e coordenar as atividades de inovação, bem como contribuem para a literatura, identificando as relações existentes entre aglomerações regionais e o papel das intervenções governamentais e seus efeitos sobre o desempenho inovativo das regiões brasileiras.

REFERÊNCIAS

AIK, N. C. et al. Productivity and Spillover effect of merger and acquisitions in Malaysia. **Management Research Review**, Bingley, v. 38, n. 3, p. 320-344, 2015.

AITKEN, B.; HARRISON, A. Do domestic firms benefit from direct foreign investment?: evidence from Venezuela. **American Economic Review**, Pittsburg, v. 89, n. 3, p. 605-618, 1999.

ARELLANO, M. **Panel data econometrics**. Oxford: Oxford University Press, 2003. 248 p.

ARELLANO, M.; BOND, S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. **The Review of Economic Studies**, Stockholm, v. 58, p. 277-297, 1991.

ARELLANO, M.; BOVER, O. Another look at instrumental variables estimation of error-components models. **Journal of Econometrics**, Amsterdam, v. 68, p. 29-51, 1995.

ARROW, K. The economic implications of learning by doing. **Review of Economic Studies**, Stockholm, v. 20, p. 155-173, 1962.

BLOMSTROM, M.; GLOBERMAN, S.; KOKKO, A. The determinants of host country spillovers from foreign direct investment: review and synthesis of the literature. **Working Paper Series in Economics and Finance**, London, v. 1, p. 34-66, 2001.

BLUNDELL, R.; BOND, S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. **Journal of Econometrics**, Amsterdam, v. 87, p. 115-143, 1998.

BREMMER, I. The new rules of globalization. **Harvard Business Review**, Brighton, v. 1, n. 1, p. 1-15, Jan./Feb. 2014.

BUCKLEY, P. J.; CLEGG, J.; WANG, C. Is the relationship between inward FDI spillover effects linear?: an empirical examination of the case of China. In: BUCKLEY, P. J. (Ed.). **Foreign direct investment, China and the world economy**. London: Palgrave MacMillan, 2010. p. 192-215.

BUCKLEY, P. J. et al. The impact of foreign direct investment on the productivity of China's automotive industry. In: BUCKLEY, P. J. (Ed.). **Foreign direct investment, China and the world economy**. London: Palgrave MacMillan, 2010. p. 284-304.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. **Microeconometrics using Stata**. Texas: Stata Press, 2006. 706 p.

CANTWELL, J. A. **Technological innovation and multinational corporations**. Oxford: Basil Blackwell, 1989. 239 p.

CAVES, R. E. Multinational firms, competition, and productivity in host-country markets. **Economica**, Malden, v. 41, n. 162, p. 176-93, 1974.

CAVES, D. W.; CHRISTENSEN, L. R.; DIEWERT, W. E. The economic theory of index numbers and the measurement of input, output and productivity. **Econometrica**, New York, v. 50, n. 6, p. 1393-1414, 1982.

COHEN, S. D. **Multinational corporations and foreign direct investment: avoiding simplicity, embracing complexity**. Oxford: Oxford University Press, 2007. 371 p.

COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, Thousand Oaks, v. 35, n. 1, p. 128-152, 1990.

CRESPO, N.; FONTOURA, M. P. Determinant factors of FDI spillovers and what do we really know? **World Development**, Amsterdam, v. 35, n. 3, p. 410-425, 2007.

CUMMINS, J. D.; XIE, X. Mergers and acquisitions in the US property-liability insurance industry: productivity and efficiency effects. **Journal of Banking & Finance**, Amsterdam, v. 32, n. 1, p. 30-55, 2008.

DAMIJAN, J. P. et al. The role of FDI, R&D accumulation and trade in transferring technology to transition countries: evidence from firm panel data for eight transition countries. **Economic Systems**, Amsterdam, v. 27, p. 189-204, 2003.

DEVLIN, M. Indigenous higher education student equity: focusing on what works. **Australian Journal of Indigenous Education**, Cambridge, v. 38, n. 1, p. 1-8, 2009.

DU, L.; HARRISON, A.; JEFFERSON, G. FDI Spillovers and industrial policy: the role of tariffs and tax holidays. **World Development**, Amsterdam, v. 4, p. 366-383, 2014.

DUNNING, J.; LUNDAN, S. **Multinational enterprises and the global economy**. 2nd ed. Cheltenham: E. Elgar, 2008. 960 p.

EASTERLY, W.; LEVINE, R. It's not factor accumulation: stylized facts and growth models. **The World Bank Economic Review**, Washington, v. 15, n. 2, p. 177-219, 2001.

FARE, R. et al. Productivity growth, technical progress, and efficiency change in industrialized countries. **American Economic Review**, Nashville, v. 84, n. 1, p. 66-83, 1994.

FARRELL, M. J. The measurement of productive efficiency. **Journal of the Royal Statistical Society**, London, v. 120, n. 3, p. 253-281, 1957.

FERREIRA, C. M. C.; GOMES, A. P. **Introdução à análise envoltória de dados: teoria, modelos e aplicações**. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2009. 389 p.

GIRMA, S. et al. Estimating direct and indirect effects of foreign direct investment on firm productivity in the presence of interactions between firms. **Journal of International Economics**, Amsterdam, v. 95, n. 1, p. 157-169, 2015.

GIRMA, S.; GORG, H. Foreign direct investment, spillovers and absorptive capacity: evidence from quantile regressions. **Discussion Paper Series**, London, v. 1, n. 13, p. 1-40, 2005.

GLOBERMAN, S. Foreign direct investment and spillover efficiency benefits in Canadian manufacturing industries. **Canadian Journal of Economics**, Saint Catharines, v. 12, n. 1, p. 42-56, 1979.

GORG, H.; GREENAWAY, D. Much ado about nothing?: do domestic firms really benefit from foreign direct investment? **World Bank Research Observer**, Washington, v. 19, n. 2, p. 171-197, 2004.

GORG, H.; STROBL, E. Multinational companies and productivity spillovers: a meta-analysis. **The Economic Journal**, Saint Andrews, v. 111, n. 475, p. 723-739, 2001.

GRIFFITH, R.; REDDING, S.; REENEN, J. van. Mapping the two faces of R&D: productivity growth in a panel of OECD industries. **Review of Economics and Statistics**, Cambridge, v. 86, n. 4, p. 883-895, 2004.

HADDAD, M.; HARRISON, A. Are there positive spillovers from direct foreign investment?: evidence from panel data for morocco. **Journal of Development Economics**, Amsterdam, v. 42, n. 1, p. 51-74, Oct. 1993.

HALE, G.; LONG, C. Are there productivity spillovers from foreign direct investment in China? **Pacific Economic Review**, New York, v. 16, n. 2, p. 135-153, 2011.

HARRISON, A.; RODRÍGUEZ-CLARE, A. Trade, foreign investment, and industrial policy for developing countries. In: RODRIK, D.; ROSENZWEIG, M. (Ed.). **Handbook of development economics**. Amsterdam: Elsevier, 2010. p. 4039-4198.

HAUSMANN, R.; RODRIK, D. Economic development as self-discovery. **Journal of Development Economics**, Amsterdam, v. 72, p. 603-633, 2003.

JAVORCIK, B. S. Does foreign direct investment increase the productivity of domestic firms?: in search of spillovers through backward linkages. **The American Economic Review**, Nashville, v. 94, n. 3, p. 605-627, 2004.

JAVORCIK, B. S.; LI, Y. Do the biggest aisles serve a brighter future?: global retail chains and their implications for Romania. **Journal of International Economics**, Amsterdam, v. 90, n. 2, p. 348-363, July 2013.

JAVORCIK, B. S.; SPATAREAN, M. Does it matter where you come from?: vertical spillovers from foreign direct investment and the origin of investors. **Journal of Development Economics**, Amsterdam, v. 96, n. 1, p. 126-138, Sept. 2011.

KOKKO, A.; TANSINI, R.; ZEJAN, M. C. Local technological capability and productivity spillovers from FDI in the uruguayan manufacturing sector. **Journal of Development Studies**, Routledge, v. 32, n. 4, p. 279-293, 1996.

KOSTOPOULOS, K. et al. Absorptive capacity, innovation, and financial performance. **Journal of Business Research**, Amsterdam, v. 64, n. 1, p. 1335-1343, 2011.

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

LIU, W. S.; AGBOLA, F. W.; DZATOR, J. A. The impact of FDI spillover effects on total factor productivity in the Chinese electronic industry: a panel data analysis. **Journal of the Asia Pacific Economy**, Abingdon, v. 21, n. 2, p. 217-234, 2016.

LIU, Z. Q. Foreign direct investment and technology spillover: evidence from China. **Journal of Comparative Economics**, Amsterdam, v. 30, p. 579-602, 2002.

LUCAS, R. E. On the mechanics of economic development. **Journal of Monetary Economics**, Amsterdam, v. 22, p. 3-42, 1988.

MALMQUIST, S. Index numbers and indifference curves. **Trabajos de Estadística**, La Rioja, v. 4, n. 1, p. 209-242, 1953.

MAO, Y.; YANG, Y. FDI spillovers in the Chinese hotel industry: the role of geographic regions, star-rating classifications, ownership types, and foreign capital origins. **Tourism Management**, Amsterdam, v. 54, n. 2, p. 1-12, June 2016.

MARINHO, E.; BITTENCOURT, A. Produtividade e crescimento econômico na América Latina: a abordagem da fronteira de produção estocástica. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 5-33, 2007.

MEYER, E. K. Perspectives on multinational enterprises in emerging economies. **Journal of International Business Studies**, Basingstoke, v. 35, n. 4, p. 259-276, 2004.

NARULA, R. Foreign direct investment as a driver of industrial development: why is there so little evidence? In: TULDER, R. V.; VERBEKE, A.; STRANGE, R. (Ed.). **International business and sustainable development**. Bruxelas: Emerald, 2014. p. 45-67.

NARULA, R.; DRIFFIELD, N. Does FDI cause development?: the ambiguity of the evidence and why it matters. **European Journal of Development Research**, Basingstoke, v. 24, n. 1, p. 1-7, Jan. 2012.

NEWMAN, C. et al. Technology transfers, foreign investment and productivity spillovers. **European Economic Review**, Amsterdam, v. 76, n. 2, p. 168-187, May 2015.

ODECK, J. The effect of mergers on efficiency and productivity of public transport services. **Transportation Research**, Amsterdam, v. 42, n. 1, p. 696-708, 2008.

PACK, H.; SAGGI, K. Is there a case for industrial policy?: a critical survey. **World Bank Research Observer**, Washington, v. 21, n. 2, p. 267-297, 2006.

PERES, W.; PRIMI, A. **Theory and practice of industrial policy**: evidence from the Latin American experience. Santiago: CEPAL, 2009. 51 p. (Serie Desarrollo Productivo, 187).

RODRIGUEZ-CLARE, A. The division of labor and economic development. **Journal of Development Economics**, Amsterdam, v. 49, n. 1, p. 3-32, 1996.

RODRIK, D. Normalizing industrial policy: the International Bank for Reconstruction and Development. **The World Bank**, Washington, n. 3, p. 1-36, 2008.

ROMER, P. Increasing returns and long-run growth. **Journal of Political Economy**, Chicago, v. 94, p. 1002-1037, 1986.

ROODMAN, D. A note on the theme of too many instruments. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, Oxford, v. 71, n. 1, p. 135-58, 2009.

RUGMAN, A.; VERBEKE, A. Subsidiary-specific advantages in multinational enterprises. **Strategic Management Journal**, Malden, v. 22, n. 3, p. 237-250, 2001.

SARGAN, J. D. The estimation of economic relationships using instrumental variables. **Econometrica**, New York, v. 26, n. 3, p. 393-415, 1958.

SOLOW, R. M. Technical change and the aggregate production function. **Review of Economic and Statistics**, Cambridge, v. 39, p. 312-320, 1957.

SPAR, D. L. National policies and domestic politics. In: RUGMAN, A. M. (Ed.). **The Oxford handbook of international business**. 2nd ed. New York: Oxford University Press, 2009. p. 205-227.

SUYANTO, S.; SALIM, R. Sources of productivity gains from FDI in Indonesia: is it efficiency improvement or technological progress? **The Developing Economies**, Chiba, v. 48, n. 1, p. 450-472, 2010.

TOMOHARA, A.; TAKII, S. Does globalization benefit developing countries?: effects of FDI on local wages. **Journal of Policy Modeling**, Rhode Saint Genese, v. 33, n. 3, p. 511-521, May/June 2011.

WANG, J. Y.; BLOMSTROM, M. Foreign investment and technology transfer: a simple model. **European Economic Review**, Amsterdam, v. 36, n. 1, p. 137-155, 1992.

WORLD BANK, THE. **Latin America and Caribbean overview**. Disponível em: <<http://www.worldbank.org/en/region/lac/overview>>. Acesso em: 26 maio 2016.

YANG, H.; STEENSMA, K. Where to explore?: drawing on the guidance of knowledge spillover recipient firms to expand knowledge boundaries. **Research Policy**, Amsterdam, v. 43, n. 9, p. 1496-1507, 2014.

CAPÍTULO 4 Presença estrangeira, política industrial e inovação: um estudo dos efeitos de transbordamentos intrarregionais no Brasil

RESUMO

O desenvolvimento deste capítulo tem como ponto de partida a concepção de que a inovação consiste em um fenômeno sistêmico e interativo, em que os processos de inovação que ocorrem no âmbito da empresa são gerados e sustentados por suas relações com outros atores do sistema de inovação. Destaca a importância da proximidade espacial nas dinâmicas de inovação no âmbito das unidades de federação. O objetivo deste estudo consiste em identificar quais são os aspectos das unidades de federação brasileiras que podem promover os efeitos de transbordamentos decorrentes da presença estrangeira sobre o seu desempenho inovativo. Adicionalmente, analisa os efeitos da intervenção estatal por meio de política industrial sobre a capacidade de inovação das unidades de federação brasileiras. São objeto de estudo deste capítulo as unidades de federação do Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. As evidências deste estudo destacam a importância de se promover ações de apoio às atividades de P&D, bem como da importância de se adotar uma perspectiva sistêmica na política de inovação, buscando fortalecer as políticas de cooperação para a inovação.

Palavras-chave: Inovação. Unidades de federação brasileiras. Política industrial. Aglomerações regionais. Método dos Momentos Generalizados.

ABSTRACT

The development of this chapter has as its starting point the conception that innovation consists of a systemic and interactive phenomenon, in which the innovation processes that occur within the company are generated and sustained by its relations with other actors of the innovation system. It emphasizes the importance of spatial proximity in the dynamics of innovation within the federation units. The objective of this study is to identify the aspects of the Brazilian federation units that can promote spillovers effects from the foreign presence on their innovative performance. Additionally, it analyzes the effects of state intervention through industrial policy on the innovation capacity of Brazilian federation units. The object of study of this chapter are the units of federation: Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina and São Paulo. The evidence from this study highlights the importance of promoting actions to support R&D activities, as well as the importance of adopting a systemic perspective in innovation policy, seeking to strengthen cooperation policies for innovation.

Keywords: Innovation. Brazilian federation units. Industrial policy. Regional agglomerations. Generalized Method of Moments.

1 INTRODUÇÃO

A capacidade de gerar inovações difere entre as unidades de federação brasileiras? Howells e Bessant (2012, p. 931) afirmam que “o meio geográfico no qual se localiza a empresa pode ter um efeito importante no seu crescimento, competitividade e desenvolvimento global, incluindo a sobrevivência e o desempenho inovador”. No entanto, apesar de haver um número crescente de estudos sobre o meio econômico-geográfico, as ligações entre as características regionais e o desempenho das empresas são pouco compreendidas (AARSTAD; KVITASTEIN; STIG-ERIK JAKOBSEN, 2016; GERTLER, 2010).

A premissa fundamental, para a existência de transbordamentos localizados, geograficamente, é a de que a proximidade geográfica facilita a interação, a coordenação e a comunicação entre os agentes, reduzindo a intensidade de buscas por informações, conhecimento e oportunidades de lucro (FELDMAN, 1999; GONÇALVES; FARJADO, 2011). Pesquisadores reconhecem que as características específicas de um determinado espaço geográfico são importantes para o desempenho das empresas e dos países (KRUGMAN, 1991; PORTER, 2000) e que os recursos críticos residem em fatores que vão além dos limites da empresa (AARSTAD; KVITASTEIN; STIG-ERIK JAKOBSEN, 2016; DAS; TENG, 2000; DYER; SINGH, 1998; GHOSHAND; JOHN, 2012).

A literatura sugere que os efeitos de transbordamentos decorrentes da atuação de EMNs tendem a ser capturados, em primeiro lugar, por EPLs localizadas no mesmo espaço geográfico onde se localizam as filiais estrangeiras e esses podem, gradualmente, disseminar-se para outras localidades mais distantes (AITKEN; HARRISON, 1999), de forma que a interação tecnológica entre as EPLs e EMNs está, profundamente, vinculada ao espaço geográfico (DRIFFIELD; MENGHINELLO; DE PROPRIS, 2010; HAMIDA, 2013). Ou seja, as EPLs dentro do mesmo espaço geográfico são mais suscetíveis de

beneficiar de efeitos de transbordamentos intrarregionais (HAMIDA, 2013). Em segundo lugar, o conhecimento é transmitido de forma mais eficiente pela proximidade local e seus custos de transmissão tendem a aumentar com a distância (AUDRETSCH, 1998; HAMIDA, 2013).

Desta maneira, as EMNs são consideradas importantes fontes de benefícios refletidas em melhorias de desempenho e de capacidade inovativa para as EPLs do país de acolhimento. Esses benefícios se configuram entre as principais motivações, para muitos governos dos países de acolhimento, que buscam liberalizar seus regulamentos de IDE visando obter benefícios de tais investimentos (BUCKLEY; CLEGG; WANG, 2007, 2010; DUNNING, 1992). Assim, avaliar os efeitos de transbordamentos decorrentes da presença estrangeira, sem considerar a dimensão geográfica, pode produzir resultados equivocados. Ocorre que, em muitos casos, efeitos significativos e positivos de transbordamentos, quando medidos em nível nacional, podem não ser identificados ou podem ser muito pequenos para compensar os efeitos negativos em um mesmo espaço geográfico (HAMIDA, 2013).

Com base nessas constatações, formulou-se o seguinte problema de pesquisa: *Quais são as características das unidades de federação brasileiras que podem promover os efeitos de transbordamentos de inovação?*

O objetivo deste estudo consiste em identificar quais são os aspectos das unidades de federação brasileiras que podem promover os efeitos de transbordamentos decorrentes da presença estrangeira sobre o seu desempenho inovativo. Adicionalmente, analisam-se os efeitos da intervenção estatal, por meio de política industrial, sobre a capacidade de inovação das unidades de federação brasileiras. São objeto de estudo deste capítulo as unidades de federação do Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo.

O desenvolvimento da presente pesquisa tem como ponto de partida a concepção de que a inovação consiste em um fenômeno sistêmico e interativo, em que os processos de inovação, que ocorrem, no âmbito da empresa, são gerados e sustentados por suas relações com outros atores do sistema de inovação. Eles constituem-se de elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso do conhecimento, contribuindo para o desenvolvimento da capacidade de inovação e aprendizado das EPLs em um dado espaço geográfico (VALE, 2009). A importância da proximidade espacial, nas dinâmicas de inovação no âmbito das unidades de federação, justifica-se pela relevância do conhecimento localizado, em especial, do conhecimento tácito, de modo que a proximidade geográfica promova as interações, no sistema local, pela partilha de linguagem, normas e valores culturais comuns (STORPER, 1995, 1997; VALE, 2009), assim como os níveis de confiança tendem a ser mais elevados em relações que se estabelecem entre agentes localizados, geograficamente, próximos (MORGAN, 2004).

Esta seção está organizada da seguinte forma. Em primeiro lugar, apresentam-se o modelo conceitual-analítico, bem como as hipóteses de pesquisa que fundamentam as análises na Seção 2. A Seção 3 apresenta as estratégias metodológicas, as quais nortearam a realização da pesquisa, para alcançar seus objetivos. A Seção 4 apresenta os resultados e discussão. A Seção final apresenta as considerações acerca dos resultados encontrados na pesquisa apresentando uma discussão sobre as implicações políticas e limitações da pesquisa.

2 CARACTERÍSTICAS REGIONAIS E INOVAÇÃO: OS EFEITOS DE TRANSBORDAMENTOS INTRARREGIONAIS

O modelo conceitual-analítico desenvolvido neste estudo e apresentado nesta seção aborda a relação existente entre características regionais, intervenções estatais e presença estrangeira sobre o desempenho inovativo das unidades de federação brasileiras (FIGURA 4.1.). O modelo apresentado busca fornecer subsídios para compreender sob quais condições as características das unidades de federação, a intervenção do Estado e a presença estrangeira explicam o desempenho medido em termos de capacidade de inovação das unidades de federação analisadas.

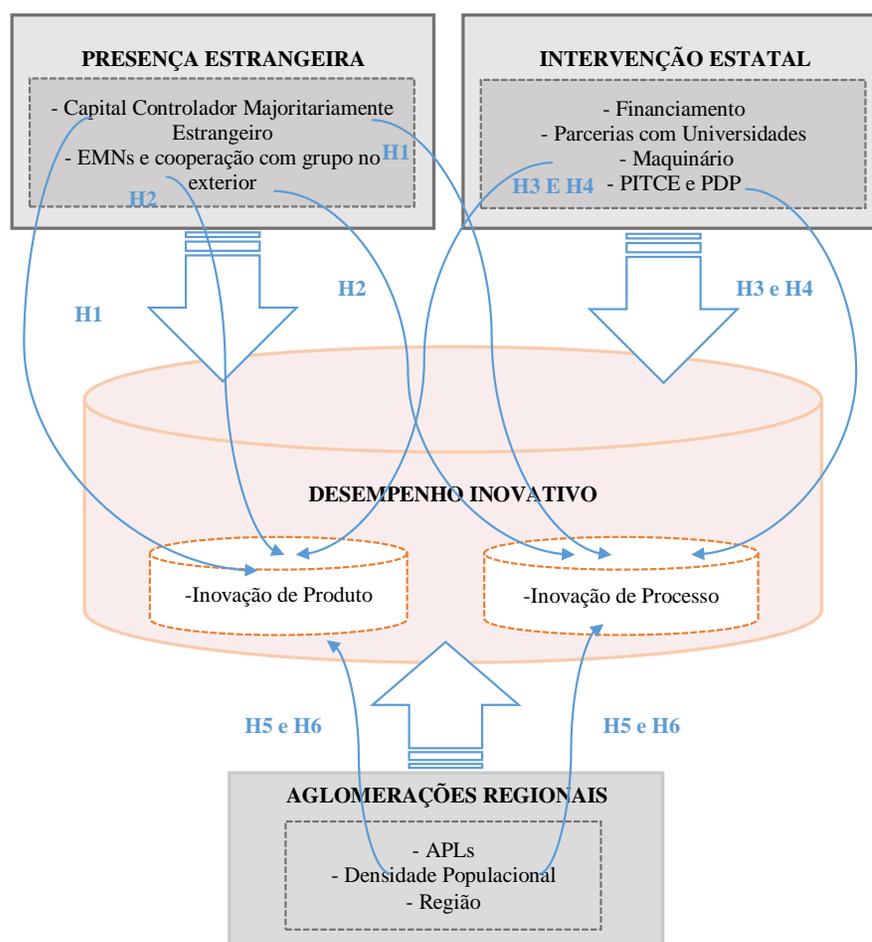
Desta maneira, as características das unidades de federação brasileira neste estudo são representadas não somente pelas ações que identificam diferentes intensidades de intervenção estatal nas unidades de federação, por meio de ações de promoção e financiamento as atividades de inovação, mas também pela intensidade da presença estrangeira e das relações que se estabelecem entre EMNs, para além das fronteiras nacionais. As análises neste estudo são subdivididas em três grupos de variáveis que identificam as características que são particulares às unidades de federação pesquisadas. São eles: (i) presença estrangeira; (ii) intervenção estatal; e (iii) aglomerações regionais.

A presença ou participação estrangeira é representada pelo número de empreendimentos com origem do capital controlador, majoritariamente, estrangeiro e pelas ações de cooperação de EMNs com empresa do grupo no exterior.

As intervenções estatais são representadas neste estudo pelo grupo de variáveis que representam características específicas da participação do Estado na unidade de federação. São elas: (i) o financiamento de P&D; (ii) Parcerias com Universidades; e (iii) Compra de maquinário e equipamentos. Esta

categoria é composta, também, pelas variáveis Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) e Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), que são programas nacionais de governo vigentes, no período de análise e identificam, fundamentalmente, os instrumentos de política industrial de promoção da competitividade industrial. As ações de intervenção do governo anfitrião incluem, portanto, não somente as prioridades nacionais para o desenvolvimento industrial e tecnológico, mas também resultados medidos em número de inovações da unidade de federação, decorrentes dos incentivos aos agentes econômicos, para a atividade industrial ou tecnológica, bem como as instituições de apoio necessárias à implementação dessas políticas.

Figura 4.1 - Modelo de análise conceitual-analítico dos efeitos de transbordamentos, aglomerações regionais e ações governamentais sobre o desempenho das unidades de federação brasileiras.



As aglomerações regionais, por sua vez, distinguem-se nas análises regionais por representarem um tipo particular de território, caracterizado por

alta concentração de empresas, interagindo em um ambiente condicionado, por fatores associados à proximidade física e às condições sociais, culturais e instituições. As aglomerações regionais são representadas pelos arranjos produtivos locais (APLs), pela densidade populacional e grandes regiões brasileiras.

2.1 Presença estrangeira e efeitos de transbordamentos intrarregionais

Inovação e ambiente econômico-geográfico estão profundamente imbricados. Os primeiros estudos consideravam o processo de inovação ocorrendo quase que, exclusivamente, dentro dos limites das empresas. Somente nos anos mais recentes é que passaram a compreender que a inovação é um processo aberto. A inovação não ocorre de forma isolada, mas, ao contrário, seus agentes interagem uns com os outros, para a criação de ideias, contatos não intencionais e oportunidades de aprendizagem, de forma que variações, em ambientes econômico-geográficos, podem levar a graus distintos de transbordamento com efeitos diversos sobre o desempenho das empresas, em especial, sobre sua capacidade de inovação (NING; WANG; LI, 2016).

As regiões têm sido cada vez mais utilizadas como unidades de análise econômica, para a produção de novos conhecimentos, e a principal razão para essa tendência é a existência de economias de aglomeração (KALAPOUTI; VARSAKELIS, 2015). As economias de aglomeração permitem que as empresas locais tenham acesso significativo a recursos específicos de localização, ou recursos de aglomerações, os quais compreendem um conjunto de vantagens associadas à proximidade geográfica e institucional, permitindo que empresas locais se beneficiem de efeitos de transbordamentos intrarregionais (DELGADO; PORTER; STERN, 2010; MOLINA-MORALES; MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, 2004; PRIM; AMAL; CARVALHO, 2016).

Os transbordamentos que ocorrem em níveis regionais podem ser, essencialmente, classificados em dois tipos: (a) transbordamentos intrarregionais, representando os transbordamentos envolvendo agentes localizados, na mesma região, refletindo a estrutura dos recursos de aglomeração; e (b) transbordamentos interregionais, que são os transbordamentos entre agentes localizados em diferentes regiões (KALAPOUTI; VARSAKELIS, 2015). Neste estudo, as atenções estarão voltadas para os transbordamentos intrarregionais.

Os transbordamentos intrarregionais de conhecimento desempenham papel fundamental, na definição das condições regionais, para a capacidade de inovação. Eles ocorrem, quando o conhecimento recém-criado por uma organização não pode ser apropriado, integralmente, por ela e acaba se espalhando para outras organizações por meio de relações diretas ou indiretas. As inovações em uma organização dependem, também, da extensão da sua interação com diferentes fontes externas - ou seja, com outras empresas, clientes e instituições públicas - para integrar e recombinar conhecimentos novos ou já existentes (NING; WANG; LI, 2016).

A literatura sobre transbordamentos de conhecimento identifica que esses são fortemente influenciados pela proximidade geográfica entre os agentes e que exercem impacto positivo sobre o desempenho inovador de EPLs em um determinado espaço geográfico (GONÇALVES; FARJADO, 2011; JAFFE, 1989; JAFFE; TRAJTENBERG; HENDERSON, 1993; KALAPOUTI; VARSAKELIS, 2015). De acordo com Doloreux (2002) e Kalapouti e Varsakelis (2015), a proximidade espacial é importante para a difusão do conhecimento, pois: (a) as empresas melhoram a aprendizagem regional interativa; (b) o custo da transferência de conhecimentos e informações diminui, uma vez que os canais de comunicação entre os agentes produz menos erros ou ruídos; e (c) o conhecimento tácito é transferido com menos dificuldades, uma

vez que os agentes compartilham um ambiente social e econômico comum (KALAPOUTI; VARSAKELIS, 2015).

Assim, a premissa fundamental para a existência de transbordamentos intrarregionais é a de que a proximidade geográfica facilita a interação, a coordenação e a comunicação entre os agentes, além de diminuir a intensidade de buscas por informações, conhecimento e oportunidades de lucro (FELDMAN; AUDRETSCH, 1999; GONÇALVES; FARJADO, 2011).

Em países em desenvolvimento, a capacidade de inovação regional é, em muitos casos, demasiadamente limitada, para promover avanço tecnológico internamente, quer dentro das regiões ou em toda a economia. Torna-se, particularmente, importante considerar os efeitos de transbordamentos de conhecimento provenientes de fontes externas à economia, tal como aqueles provenientes das relações entre matriz e subsidiárias de EMNs estrangeiras. Adicionalmente, os fluxos de capital internacional que ocorrem por meio do IDE configuram-se como importante fonte externa de conhecimento e de tecnologia avançada e representam uma forma por meio da qual os países em desenvolvimento podem alcançar estágios superiores de desenvolvimento tecnológico (NING; WANG; LI, 2016).

A literatura identifica uma série de canais ou mecanismos intrarregionais de difusão de conhecimento cujos efeitos esperados são positivos. Estes incluem canais diretos pela transferência de tecnologia e de licenciamento, em especial, nas relações de cooperação para a inovação entre matriz e subsidiária; ou por meio de encadeamentos verticais ou horizontais, cujas EMNs integram empresas locais, em sua cadeia global de valor como fornecedores, parceiros ou clientes (IRSOVÁ; HAVRANEK, 2013; NING; WANG; LI, 2016). Já os canais indiretos incluem (a) a mobilidade dos trabalhadores qualificados originários de EMNs estrangeiras para empresas nacionais; (b) efeitos de demonstração que estimulam as empresas locais a imitar tecnologias ou adotar práticas de gestão

ou processo de exportação, se elas têm a oportunidade de observar suas atividades e, então, imitá-las; e (c) além disso, a entrada de estrangeiros pode intensificar a concorrência no mercado local e, portanto, forçar as empresas nacionais a atualizar tecnologias e melhorar sua eficiência (BLOMSTRÖM; KOKKO, 1998; CRESPO; FONTOURA, 2007; GÖRG; GREENAWAY, 2004; NING; WANG; LI, 2016).

A proximidade geográfica - embora se configure como condição necessária - não é suficiente à geração de transbordamentos de conhecimento e promoção do desempenho inovativo das EPLs. Se os agentes regionais não são suficientemente bem preparados, então, a capacidade de absorção do conhecimento externo é limitada ou até mesmo desprezível (KALAPOUTI; VARSAKELIS, 2015). Cohen e Levinthal (1990) enfatizaram a capacidade de absorção da empresa individual como um fator importante que influencia a ocorrência de transbordamentos de conhecimento, também, no âmbito intrarregional. De acordo com os autores, as empresas de cada região possuirão capacidades distintas de decodificar e explorar um novo conhecimento, ou seja, terão distinta capacidade de absorção (KALAPOUTI; VARSAKELIS, 2015).

Com base nessas considerações, construiu-se a seguinte hipótese de pesquisa:

Hipótese 1: Existe uma relação positiva entre a participação estrangeira e capacidade de inovação das unidades de federação brasileiras.

A transferência de conhecimentos entre a matriz de EMNs e suas subsidiárias é um importante tema de pesquisa em negócios internacionais (ALHARBI; SINGH, 2013). A premissa fundamental desta abordagem de análise tem sido a de assumir, implicitamente, que estoques de conhecimento organizacional são cumulativos e que o conhecimento desenvolvido por EMNs

é, em grande medida, distribuído entre subsidiárias (ALHARBI; SINGH, 2013; BIRKINSHAW, 1996).

Outra premissa fundamental é de que a vantagem competitiva que muitas EMNs desfrutam não se origina, exclusivamente, de sua matriz, mas pode resultar, também, da articulação, mobilização e cooperação em ações de inovação desenvolvidas por suas filiais (BIRKINSHAW; HOOD; JONSSON, 1998; COSTA; BORINI; AMATUCCI, 2013). Entretanto a teoria sobre transferência de conhecimento entre matriz e subsidiária sugere que esse processo depende dos canais de transmissão e disposição motivacional, para adquirir conhecimento (AWANG; HUSSAIN; MALEK, 2013; BOH; NGUYEN; XU, 2013), do grau de controle e autonomia das subsidiárias sobre o fluxo de conhecimento, dos mecanismos de coordenação e capacidades relativas das subsidiárias (ALHARBI; SINGH, 2013).

Ocorre que, a partir da última década do século XX, a transferência de inovação passa a ocorrer em várias direções contrárias aos sentidos tradicionais. Ou seja, a transferência de conhecimento passa a ocorrer, também, de países em desenvolvimento para países desenvolvidos e das subsidiárias para a matriz (COSTA; BORINI; AMATUCCI, 2013).

De fato, existem desafios significativos para que a transferência de conhecimento possa ocorrer efetivamente. Barreiras à transferência de conhecimento, em processos de cooperação, surgem, principalmente, quando o conhecimento é transferido em diferentes contextos culturais (BOH; NGUYEN; XU, 2013; ZANDER; KOGUT, 1995), especialmente, quando a fonte e o destinatário não compartilham crenças, pressupostos e normas culturais comuns (BOH; NGUYEN; XU, 2013). Existe, portanto, grande heterogeneidade, nos processos de cooperação para transferência de conhecimentos que surge, em parte, porque o desenvolvimento do conhecimento é proveniente de diferentes fontes (ASMUSSEN; FOSS; PEDERSEN, 2013).

Essa heterogeneidade sugere que as subsidiárias podem diferir não somente em termos de sua capacidade de receber e utilizar o conhecimento de seus ambientes externos, ou seja, de sua capacidade de absorção (COHEN; LEVINTHAL, 1990), mas também da quantidade de conhecimento que elas são capazes de transferir com sucesso para outras subsidiárias da EMN. Portanto uma subsidiária precisa possuir um certo nível mínimo de capacidade de absorção, para que possa se beneficiar da transferência de conhecimento, que pode adquirir a partir de relações de cooperação.

Com base nessas constatações, desenvolveu-se a seguinte hipótese de pesquisa:

Hipótese 2: Existe relação positiva entre o número de empresas envolvidas em projetos de cooperação com outras empresas do grupo no exterior e os níveis de capacidade de inovação das unidades de federação brasileiras.

2.2 Intervenção estatal e capacidade de inovação

Até a década de 1960, o modelo de análise da inovação vigente era fundamentado na concepção linear do processo de inovação, ou seja, ocorrendo em estágios sucessivos e independentes, tendo como ponto de partida a pesquisa básica, seguido da pesquisa aplicada, desenvolvimento, produção e difusão (BLANKENBERG; BUENSTORF, 2016; CASSIOLATO; LASTRES, 2005). Foi somente, a partir do final dos anos 60, que se pode observar um avanço na compreensão sobre o significado da inovação que permitiu emergir um amplo consenso entre os estudiosos de que o modelo linear era incompleto, porque negligenciava o *feedback* de “estágios posteriores” (ou seja, mais perto do desenvolvimento de produto), para “estágios anteriores” da pesquisa, sendo este *feedback* importante para os processos de inovação (BLANKENBERG; BUENSTORF, 2016).

A inovação passou a ser vista, conforme argumenta Cassiolato e Lastres (2005), não como um ato isolado, mas, sim, como um processo de aprendizado não linear, cumulativo, específico da localidade e conformado institucionalmente. Essa revisão ressaltava a importância das diferentes atividades internas à firma e, também, enfatizava a importância do ambiente nacional, apontando como principais atributos da capacidade de inovação as ligações com fontes de informação científica e tecnológica externas às empresas - em particular, aquelas associadas aos fluxos de conhecimento entre agentes produtivos da mesma cadeia de produção e, em escala reduzida, à universidade. Foi somente, no início dos anos 80, que se reconheceu que as decisões e estratégias tecnológicas são dependentes de fatores mais amplos, tais como aqueles relativos aos setores financeiros, sistemas de educação e organização do trabalho, sinalizando, portanto, para uma definição de sistema nacional de inovação (CASSIOLATO; LASTRES, 2005).

A abordagem dos sistemas de inovação – que enfatiza a importância da interação ciência-indústria, em várias escalas geográficas e setoriais - teve importante papel em desacreditar, conceitualmente, o modelo linear e, a partir de uma perspectiva evolutiva, tem sido sugerido que o financiamento público e a investigação pública são elementos centrais do contexto institucional por meio do qual uma indústria e uma região se desenvolvem (BLANKENBERG; BUENSTORF, 2016; NELSON, 1994).

Em todo o mundo, as atividades de transferência de tecnologia de universidades e outras organizações de pesquisa pública estão cada vez mais no foco dos formuladores de políticas públicas que buscam maximizar o impacto social do conhecimento científico. A investigação pública e inovação do setor privado estão profundamente ligadas por uma variedade de laços diretos que são estabelecidos pela pesquisa colaborativa e financiada, e tanto os formuladores de políticas públicas quanto os agentes da iniciativa privada podem ajudar a

institucionalizar esses laços com relações de cooperação para a inovação (BLANKENBERG; BUENSTORF, 2016).

A interação entre financiamento governamental das atividades de P&D, pesquisa pública e P&D no setor privado tem uma forte dimensão regional (BLANKENBERG; BUENSTORF, 2016; JAFFE, 1989; JAFFE; TRAJTENBERG, 1996). Ou seja, o fluxo de conhecimento entre vários tipos de entidades - incluindo o fluxo das universidades para as empresas do setor privado - é mais acentuado em menores distâncias geográficas (JAFFE, 1989; JAFFE; TRAJTENBERG, 1996). Estes padrões podem resultar de diversos processos subjacentes, pois, conforme argumentam Blankenberg e Buenstorf (2016), a distância geográfica configura-se como um impedimento, para a mobilidade do trabalho, o que reforça o caráter localizado de redes sociais em que o conhecimento é compartilhado. Além disso, argumentam os autores, os encontros casuais que permitem a transferência de conhecimento entre os indivíduos - que não estariam ligados de outra forma - também, tendem a ocorrer com maior frequência, dentro no âmbito das regiões, assim como é mais provável que pesquisadores de universidades e empresas do setor privado tendam a se concentrar em ações de cooperação com parceiros regionais.

Com base nessas constatações, desenvolveu-se a hipótese de pesquisa:

Hipótese 3: Existe uma relação positiva entre o financiamento concedido a projetos de P&D, à aquisição de maquinário e a projetos de cooperação em parceria com universidades ou institutos de pesquisa e a capacidade de inovação das unidades de federação brasileiras.

2.3 Política industrial, crescimento econômico e capacidade de inovação

A participação do Estado, na promoção das atividades produtivas de um país, configura-se como tema pleno de controversas entre os economistas e

pesquisadores. Apesar das críticas, os instrumentos de política industrial continuam sendo amplamente utilizados por várias nações em diferentes momentos de sua história (CORONEL; AZEVEDO; CAMPOS, 2014).

No Brasil, a primeira ação coordenada com o objetivo de proteger o setor industrial ocorreu, no governo de Getúlio Vargas, com o processo de substituição de importações que teve início na década de 1930 (CORONEL; AZEVEDO; CAMPOS, 2014; FERRAZ, 2009). O processo de substituição de importações e a estratégia de fomentar o setor industrial foram intensificados, no governo Juscelino Kubitschek (1956-1961) – por meio do Plano de Metas – e, no governo de Ernesto Geisel - com o II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND) (CORONEL; AZEVEDO; CAMPOS, 2014).

Sob a égide da industrialização por substituição de importações e por meio da forte e persistente ação do Estado, em promover o processo de industrialização, o Brasil conseguiu constituir, até o final da década de 1970, uma estrutura industrial relativamente diversificada e integrada, lançando mão, para tal, de uma série de incentivos que abarcavam desde generosos subsídios a setores considerados como estratégicos, até o controle quantitativo de importações (FERRAZ, 2009, p. 228).

Na década de 1980, uma combinação de elevada dívida externa e altas taxas de inflação fez com a política industrial deixasse de ser prioridade na agenda de política econômica no país (CORONEL; AZEVEDO; CAMPOS, 2014), de forma que, a partir de meados dos anos 1980, a estabilização da economia passa a ter prioridade e a política industrial perde espaço de atuação, tornando-se um instrumento pouco explorado (FERRAZ, 2009).

Nos governos de Collor de Mello e de Fernando Henrique Cardoso, embora algumas medidas pontuais tenham sido adotadas, a concepção predominante era a de que promover uma política econômica, focada na estabilidade da economia, era a melhor forma de fomentar o setor industrial (CORONEL; AZEVEDO; CAMPOS, 2014). Somente a partir de 2003 é que a

política industrial retoma posição de destaque na pauta de discussões sobre as políticas de promoção do desenvolvimento crescimento econômico no Brasil (FERRAZ, 2009).

Os anos 2000 foram caracterizados, portanto, pelo retorno das políticas industriais no Brasil, merecendo destaque três grandes programas de política industrial implementados no período compreendido entre 2004 a 2014. São eles: (i) a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), vigente no período 2004-2007; (ii) a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), vigente no período 2008-2010; e o Plano Brasil Maior (PBM) vigente no período 2011-2014 (KUPFER; FERRAZ; MARQUES, 2013).

Buscando fomentar o setor industrial, o governo Lula lançou, em 2004, a PITCE, formulada, em 2003 e anunciada em março de 2004, com o objetivo de fortalecer e expandir a base industrial brasileira por meio da melhoria da capacidade inovadora das empresas. Concebida a partir de uma visão estratégica de longo prazo, a Pitce teve como pilar central a inovação e a agregação de valor aos processos, produtos e serviços da indústria nacional. Os eixos centrais da PITCE eram: (i) linhas de ação horizontais (inovação e desenvolvimento tecnológico, inserção externa/exportações, modernização industrial, ambiente institucional); (ii) setores estratégicos (software, semicondutores, bens de capital, fármacos e medicamentos); e (iii) atividades portadoras de futuro (biotecnologia, nanotecnologia e energias renováveis) (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2016).

Buscando dar continuidade à PITCE, foi instituída pelo Governo Federal, em 2008, a PDP, com o objetivo de fortalecer a economia, sustentar o crescimento e incentivar as exportações, tendo como princípios norteadores o diálogo com o setor privado. Sob a coordenação do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e, em parceria com os ministérios da Fazenda e da Ciência e Tecnologia, além de instituições como o

Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), a PDP apresentou quatro macrometas que visavam (i) acelerar o investimento fixo; (ii) estimular a inovação; (iii) ampliar a inserção internacional do Brasil; e (iv) aumentar o número de micro e pequenas empresas exportadoras (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2016).

A PITCE e a PDP representavam a superação do debate sobre a existência e a necessidade das políticas industriais em um contexto marcado pela ausência de uma agenda de política industrial ativa durante toda a década de 1990 (KUPFER; FERRAZ; MARQUES, 2013). Já o Plano Brasil Maior estabeleceu a política industrial, tecnológica, de serviços e de comércio exterior, para o período de 2011 a 2014, focando no estímulo à inovação e à produção nacional, para alavancar a competitividade da indústria nos mercados interno e externo (AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL, 2016). O Plano Brasil Maior (PBM) avançou, para uma maior convergência entre gestão macroeconômica e política industrial, de forma que as melhorias no ambiente macro pavimentaram o caminho, para construir esforços de longo prazo, voltados ao desenvolvimento industrial (KUPFER; FERRAZ; MARQUES, 2013).

Como a base de dados analisada neste estudo compreende o período 2003-2011, foram considerados os programas de política industrial PITCE e PDP. A questão central é verificar se essas políticas industriais têm sido bem sucedidas na prática. A literatura reforça que, embora os governos tenham buscado desempenhar o papel de facilitador na promoção da industrialização e desenvolvimento econômico em diversos momentos, a maioria fracassou e estas falhas ocorreram em razão de diversos fatores, mas, principalmente, pela incapacidade dos governos em alinhar os seus esforços de apoio e incentivos financeiros ao nível de desenvolvimento do seu país, bem como é possível identificar casos de políticas bem-sucedidas, centradas no fortalecimento de

indústrias, em diversos países em desenvolvimento (KUPFER; FERRAZ; MARQUES, 2013). Com base nessas constatações, desenvolveu-se a seguinte hipótese de pesquisa:

Hipótese 4: Existe uma relação direta entre as ações de intervenção do governo por meio das políticas industriais PITCE e PDP e os níveis de crescimento econômico e capacidade de inovação das regiões brasileiras.

2.4 Aglomerações regionais e capacidade de inovação

A capacidade de gerar inovações difere entre as regiões por diversas razões. De modo geral, esta distinção ocorre porque os fatores que determinam a capacidade de inovação são distribuídos entre as regiões de forma desigual em virtude: (a) da concentração prévia de atividade produtiva; (b) da presença de infraestrutura tecnológica apropriada distinta; (c) da existência de escala e atributos urbanos; (d) da composição da estrutura econômica regional e diferentes intensidades de diversidade e especialização setorial; e (e) da robustez institucional decorrente da presença de instituições locais, como institutos de pesquisa, universidades, agências de transferência de tecnologia, instituições de financiamento ou governamentais (FELDMAN; AUDRETSCH, 1999; GONÇALVES; FARJADO, 2011).

Essa combinação de diferentes atributos cria sinergias de interação entre os agentes locais, para favorecer o aprendizado tecnológico e possibilitar a difusão de conhecimento tecnológico entre atores localizados, geograficamente, próximos (FELDMAN; AUDRETSCH, 1999; GONÇALVES; FARJADO, 2011). Ou seja, a capacidade regional de gerar inovações decorre não somente da quantidade de conhecimento tecnológico, que uma região consegue produzir e acumular, mas do quanto ela consegue absorver de conhecimento gerado em regiões vizinhas (GONÇALVES; FARJADO, 2011).

Alfred Marshall³⁹ foi um dos primeiros economistas a destacar as vantagens da aglomeração regional, argumentando que as empresas podem se beneficiar de várias maneiras das economias de aglomeração - como a especialização do trabalho, transbordamentos de conhecimento e acesso a recursos específicos - as quais poderiam apoiar o crescimento das empresas, vantagens essas que Marshall denominou de vantagens de externalidades de aglomeração econômica (PRIM; AMAL; CARVALHO, 2016).

Uma importante forma de aglomeração regional se dá, por meio dos denominados Arranjos Produtivos Locais (APLs), que são aglomerações de empresas, localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como: governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa (BRASIL, 2016).

A literatura enfatiza que as regiões em que a maioria das atividades industriais se aglomera é, particularmente, importante para a geração de transbordamentos de inovação (NING; WANG; LI, 2016). Neste estudo, a distinção das regiões brasileiras em regiões pertencentes ao eixo Sul-Sudeste

³⁹ As vantagens da aglomeração remontam as contribuições de Marshall (1985). Outros modelos foram posteriormente desenvolvidos, os quais buscaram e corroboram a influência das externalidades Marshallianas. Os modelos que se fundamentam, na geografia econômica, tiveram como precursor Krugman (1991) e a compreensão da dinâmica da distribuição espacial da indústria, baseando-se na concentração geográfica das firmas e dos consumidores e no melhor acesso ao mercado. Outros modelos buscaram explorar os encadeamentos entre as indústrias, como fonte de economias de aglomeração, tais como os estudos de Vernables (1996), em que a proximidade das firmas aos seus fornecedores de insumos é a principal fonte de aglomeração industrial. Tendo como referência os transbordamentos tecnológicos, para explicar a concentração espacial da indústria, Fujita e Thisse (2002) desenvolvem um modelo em que os transbordamentos tecnológicos são captados pela concentração de capital humano e constituem-se no elemento fundamental que explica a distribuição da atividade produtiva.

permite identificar características de aglomerações regionais que são relevantes na análise dos transbordamentos intrarregionais.

São três os principais mecanismos de ocorrência de transbordamentos intrarregionais que se manifestam como resultado da aglomeração regional. Em primeiro lugar, a proximidade geográfica amplia a escala e o escopo das interações dentro e entre as indústrias, combinando suas características às da região, para gerar externalidades de conhecimento (COMBES et al., 2012; NING; WANG; LI, 2016). Em segundo lugar, uma região maior e mais densa permite o compartilhamento mais eficiente de fatores indivisíveis (por exemplo, infraestrutura urbana, instalações de produção, instituições e mercados) e uma maior variedade e disponibilidade de insumos de produção diferenciados, proporcionando às empresas vantagens de custo não só na produção, transporte e distribuição, mas também na redução do custo da inovação (NING; WANG; LI, 2016). Em terceiro lugar, a atuação, em uma mesma região, permite uma melhor adequação entre os agentes econômicos, sejam eles os trabalhadores, as empresas ou os detentores de patentes e melhores oportunidades de aprendizagem, intensificando, assim, as interações entre eles e facilitando a criação, difusão e acumulação tácita de conhecimento para a inovação (AUDRETSCH; FELDMAN, 1996; NING; WANG; LI, 2016).

Neste estudo, considera-se que o acesso aos recursos de APLs representa uma importante fonte de competitividade e, portanto, pode estimular as empresas a estabelecer estratégias específicas de desenvolvimento de inovações. Com base nessas constatações, tem-se a seguinte hipótese de pesquisa:

Hipótese 5: Existe uma relação positiva entre aglomerações regionais e a geração de inovações das unidades de federação brasileiras.

As regiões diferem, substancialmente, em sua capacidade de gerar, imitar ou aplicar a nova variedade de conhecimentos e, em suas estruturas

econômicas e institucionais, por meio das quais mantêm ou mesmo expandem sua posição competitiva (AARSTAD; KVITASTEIN; STIG-ERIK JAKOBSEN, 2016).

As regiões geográficas podem, portanto, ser estudadas a partir de diferentes dimensões de análise. A análise da densidade populacional, em especial, representa uma dimensão de análise capaz de fornecer elementos potenciais para a promoção do desempenho e capacidade de inovação das EPLs. A densidade implica que uma empresa está localizada, em proximidade geográfica com inúmeras outras empresas, o que lhe permite realizar economias de escala e externalidades pecuniárias ao servir grandes mercados (AARSTAD; KVITASTEIN; STIG-ERIK JAKOBSEN, 2016; HENDERSON, 2003; KRUGMAN, 1991; PORTER, 2000).

Krugman (1991) ressalta que o efeito da densidade populacional na criação de valor pode ser explicado como uma função de economias de escala e baixos custos de transporte. Em outras palavras, de acordo com Krugman (1991), uma região com alta densidade será um lugar atraente para produzir, em função do mercado consumidor local e da disponibilidade dos bens e serviços nela produzidos. Além disso, os custos de transporte de regiões densamente povoadas são, potencialmente, menores do que aqueles de regiões menos populosas, porque o primeiro tenderá a ser localizado, na proximidade geográfica com as rotas mais diretas para outros mercados, com um alto volume e alta frequência de transporte (AARSTAD; KVITASTEIN; STIG-ERIK JAKOBSEN, 2016).

Consistente com o argumento de Krugman (1991), relacionado ao acesso a grandes mercados locais, a proximidade geográfica, em regiões densamente povoadas, significa que as empresas podem servir a um mercado que é localmente acessível. Isso reduz os custos de transporte e aumenta o tamanho do mercado potencial, o que facilita um alto volume de receitas de

vendas de produtos e serviços a um custo relativamente baixo, pelas economias de escala, obtidas por servir numerosos compradores (AARSTAD; KVITASTEIN; STIG-ERIK JAKOBSEN, 2016).

Um grande mercado e a proximidade geográfica de outros mercados, também, podem facilitar a estabilidade na demanda, o que irá aumentar a produtividade, em termos de receita gerada por trabalhador e, além disso, a proximidade geográfica implica melhor interação nas relações entre fornecedores e clientes, diminuindo, assim, os custos de transação (AARSTAD; KVITASTEIN; STIG-ERIK JAKOBSEN, 2016; WILLIAMSON, 1979, 1981). De maneira geral, a proximidade geográfica, em regiões densamente povoadas, promove o aumento na demanda e oferta de mão de obra qualificada, baixos custos de transporte e aumento da eficiência, nas relações entre fornecedor e cliente que, em conjunto, tenderão a aumentar a produtividade da empresa (AARSTAD; KVITASTEIN; STIG-ERIK JAKOBSEN, 2016). Com base nesses argumentos, construiu-se a seguinte hipótese de pesquisa:

Hipótese 6: Existe uma relação positiva entre a densidade populacional e a capacidade de inovação das unidades de federação brasileiras.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Buscando responder aos objetivos da pesquisa, desenvolveu-se um procedimento econométrico que analisa a relação entre as variáveis selecionadas, por meio do método GMM, ou *Generalized Method of Moments*. As análises são feitas incorporando as variáveis representando o desempenho inovativo, alternadamente, como variável dependente em uma regressão com dados em painel.

As escolhas metodológicas deste estudo são fundamentadas em Arellano e Bond (1991), Arellano e Bover (1995), Blundell e Bond (1998) e Cameron e Trivedi (2009). Elas levam em conta as várias preocupações de consistência econométrica que precisam ser consideradas. Essas considerações fundamentaram a escolha do método GMM, pois é considerada uma ferramenta robusta nos casos em que há possibilidade de violação do pressuposto de exogeneidade das variáveis explicativas.

Ao estimar os efeitos de transbordamentos da presença estrangeira sobre o desempenho inovativo das unidades de federação brasileiras, duas questões foram levadas em consideração. A primeira refere-se ao viés de simultaneidade, que ocorre por considerar a direção de dupla causalidade que faz com que não somente as regiões com maior participação de estrangeiros possam se tornar mais produtivas, em função deste movimento, mas a consideração de que este movimento ocorre, justamente, em função das regiões mais produtivas que acabam por se tornar mais atrativas para investidores estrangeiros. De fato, esta não é a única situação possível, já que investidores estrangeiros podem ser atraídos não somente para economias (regiões) com altos níveis de produtividade, a fim de obter maiores lucros, mas, alternativamente, podem optar por investir em economias (regiões) de crescimento lento, a fim de obter uma maior vantagem competitiva (HASKEL; PEREIRA; SLAUGHTER, 2007; LIU, 2008; SUYANTO; SALIM, 2010). Essa dupla causalidade sugere que uma

regressão estimada, utilizando o método dos mínimos quadrados ordinários (MQO), pode gerar resultados viesados e não confiáveis.

Outra questão refere-se às variáveis omitidas, ou seja, variáveis que não foram consideradas pelo pesquisador. O argumento é baseado em Suyanto e Salim (2010) e na constatação de que fatores não observados, na especificação econométrica, podem aumentar a correlação entre transbordamentos da presença estrangeira e o desempenho inovativo das regiões, embora possam não estar, diretamente, correlacionados, o que tornaria as estimativas por MQO tendenciosas.

Mais especificamente, a escolha econométrica neste estudo é baseada no modelo GMM com erro-padrão corrigido, ou GMM-System, cujas especificações econométricas são apresentadas no capítulo anterior. A especificação econométrica pode ser, assim, representada:

$$Y_{it} = \alpha Y_{i,t-1} + \beta' X_{it} + \eta_i + v_{it} \quad (1)$$

Em que Y_{it} é a variável dependente que representa o desempenho inovativo, para a unidade de cross-section i no período t ; X_{it} é um vetor $1 \times k$ de variáveis independentes, observadas para as unidades i no período t ; β é um vetor de parâmetros $k \times 1$; η_i é o efeito específico não observável; e v_{it} é o termo aleatório. A função principal do estimador diferenciado se baseia em eliminar o efeito individual via diferenciação, de forma que:

$$\Delta Y_{it} = \alpha \Delta Y_{i,t-1} + \beta' \Delta X_{it} + \Delta v_{it} = \gamma' W_{it} + \Delta v_{it} \quad (2)$$

A especificação acima considera que o termo de erro da equação (1) é, por construção, autocorrelacionado e, também, correlacionado com a variável dependente defasada, o que torna necessária a estimação, por meio de um

estimador, que considere ambas as questões. O problema da endogeneidade nas estimativas GMM são resolvidas, ao considerar que todos os valores de $Y_{i,t-k}$, com $k > 1$, podem ser usados como instrumentos para $\Delta Y_{i,t-1}$.

A especificação feita pelo método GMM de Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998), conhecida na literatura como System-GMM, extensão do método original de Arellano e Bond (1991), o Difference-GMM, corrige o problema de endogeneidade criado pela inclusão de variáveis dependentes defasadas como regressores, tratando o modelo como um sistema de equações, com uma equação para cada momento do tempo. Ou seja, o System-GMM envolve um conjunto de restrições adicionais sobre as condições iniciais do processo gerador de y com equações que diferem somente no conjunto de instrumentos que são utilizados, os quais são as próprias defasagens da variável pré-determinada em nível.

Buscando atender a essas questões, estimativas econométricas, baseadas tanto no estimador Difference-GMM quanto no estimador System-GMM, são apresentadas na Seção seguinte. Segundo Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998), existe um problema com o estimador Difference-GMM, pois as variáveis defasadas em nível são, frequentemente, fracos instrumentos da variável explicativa em sua primeira diferença. Ocorre que há pouca correlação entre as primeiras diferenças e os níveis defasados dessas variáveis, porque elas costumam ser bastante persistentes no tempo, o que aproxima suas diferenças de um “passeio aleatório” (*random walk*). De fato, a utilização de instrumentos pode viesar o estimador GMM. Assim, para reduzir esse possível problema associado ao viés de estimação do estimador Difference-GMM, optou-se por apresentar, também, as estimativas para o estimador System-GMM. Embora estimativas de parâmetros mais consistentes possam ser obtidas, ao se estimar o modelo System-GMM, é necessário, porém, testar a validade de seus instrumentos.

3.1 Fonte e descrição das variáveis

As variáveis que compõem as análises deste estudo foram coletadas da base de dados da Pesquisa de Inovação Tecnológica (PINTEC), publicada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Censo de Capitais Estrangeiros do Banco Central do Brasil.

Os dados da Pintec referem-se ao período compreendido entre 2001 e 2011. A Pintec tem como principal objetivo conhecer as atividades inovativas desenvolvidas, em empresas industriais e de serviços no Brasil, de modo a acompanhar sua evolução no tempo (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2012). A unidade de investigação é a empresa, neste estudo, os microdados são agregados ao nível das unidades federativas.

O desempenho inovador neste estudo é medido, em termos de Inovação de Produto e Inovação de Processo e refere-se aos esforços empreendidos pelas empresas no desenvolvimento e implementação de produtos (bens ou serviços) e processos novos ou aperfeiçoados. A Pintec procura mensurar estes esforços, por meio de uma escala de importância para a empresa e, em termos monetários, pela estimativa dos dispêndios nestas atividades (IBGE, 2012).

A variável inovação de produto compreende o número de empresas que implementaram inovações de produtos, ou seja, de produtos novos ou substancialmente aperfeiçoados. Produto novo (bem ou serviço) é um produto cujas características fundamentais (especificações técnicas, matérias-primas, componentes, *software* incorporado, user friendliness, funções ou usos pretendidos) diferem, significativamente, de todos os produtos previamente produzidos pela empresa, e produto significativo aperfeiçoamento se refere a um produto previamente existente, cujo desempenho foi, substancialmente, incrementado ou aperfeiçoado, por meio de mudanças nas matérias - primas,

componentes ou em outras características que melhoram seu desempenho (IBGE, 2012).

A variável inovação de processo representa o número de empresas que implementaram inovações de processo. Compreendem inovações de processo os métodos de produção ou de entrega de produtos novos ou substancialmente aperfeiçoados, bem como mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou softwares em atividades de apoio à produção (IBGE, 2012). Uma inovação de processo pode ter por objetivo produzir ou entregar produtos novos ou substancialmente melhorados, os quais não podem ser produzidos ou distribuídos por métodos convencionais já utilizados pela empresa, ou pode visar ao aumento da eficiência produtiva ou da entrega de produtos existentes.

A presença estrangeira neste estudo é representada pelas variáveis Capital Controlador Majoritariamente Estrangeiro e EMNs em Cooperação com Empresa do Grupo no Exterior. A variável Capital Controlador Majoritariamente Estrangeiro foi coletada da base de dados Pintec e é representada pelo número de empreendimentos com origem do capital controlador, majoritariamente, estrangeiro.

A variável Cooperação com Empresa do Grupo no Exterior, obtida, a partir da base de dados da pesquisa Pintec, representa o número de empresas envolvidas em projetos de cooperação, para a geração de inovações no âmbito das empresas da amostra, para a região que foram desenvolvidas, por meio de cooperação ativa em projetos conjuntos de P&D e outros projetos de inovação com empresa do grupo no exterior. Isto não implica, necessariamente, relações de cooperação entre matriz-subsidiária, mas pode representar, também, relações entre subsidiárias pertencentes ao mesmo grupo, mas localizadas em países diferentes. Ainda, para efeitos de construção desta variável, considera-se que os parceiros compartilham recursos, para o desenvolvimento do projeto, bem como

a simples contratação de serviços de outra organização, sem a sua colaboração ativa, não é considerada cooperação.

As aglomerações regionais são representadas pelas variáveis Aglomeração Regional, Densidade Populacional e Região. A variável Aglomeração Regional é representada pelo número de municípios na região beneficiados pela presença de APLs. A fonte, para a construção da variável, é o Observatório Brasileiro de Arranjos Produtivos Locais, vinculado ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, por meio da Coordenação-Geral de Arranjos Produtivos Locais, órgão do Departamento de Competitividade Industrial deste Ministério. Os APLs representam as aglomerações de empresas, localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como: governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa.

A variável Densidade Populacional foi construída com base em Aarstad, Kvitastein e Stig-Erik Jakobsen (2016) e Frenken, Oort e Verburg (2007), sendo representada pela divisão do número de habitantes (população residente total) pela área geográfica (em Km²) da região.

Adicionalmente, para representar as características da região, foi acrescentada a variável *dummy* Região, representada pela caracterização do agrupamento das unidades de federação em regiões, neste estudo, classificadas em regiões do eixo Sul-Sudeste (as quais receberam valor “1”) e regiões fora do eixo Sul-Sudeste (as quais receberam valor “0”). Essa classificação é feita, em função da significativa participação da soma do PIB das unidades de federação das regiões que Sul e Sudeste, na composição do PIB do país. Em 2014, cinco unidades de federação das regiões Sul e Sudeste (São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Rio Grande do Sul e Paraná) representaram 64,9% do PIB do país (IBGE, 2016).

A Ação Governamental é representada pelas variáveis Incentivo do Governo às Atividades de P&D, Financiamento a Projetos de P&D em Parceiras com Universidades e Financiamento para a Compra de Máquinas e Equipamentos. Essas variáveis foram obtidas a partir da base de dados da Pintec.

A variável Incentivo do Governo às Atividades de P&D representa as inovações desenvolvidas, no âmbito na amostra da pesquisa Pintec, para a região, por meio dos incentivos fiscais à P&D e inovação tecnológica (Lei nº 8.661 e Cap.III da Lei nº 11.196 concedidos às empresas executoras dos Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial ou Agropecuário (PDTI ou PDTA) instituídos pela Lei 8.661; e, também, para as empresas que realizaram P&D e inovação tecnológica, no âmbito da Lei 11.196, conhecida como Lei do Bem (BRASIL, 1993, 2005; IBGE, 2012).

Dentre os incentivos fiscais permitidos pela Lei do Bem, destacam-se: a dedução, na apuração do Imposto de Renda, em razão dos dispêndios com P&D e inovação; a redução do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) e depreciação acelerada dos equipamentos comprados para P&D; a amortização acelerada dos gastos para aquisição de bens intangíveis para P&D e inovação; o crédito do imposto de renda retido na fonte incidente sobre remessas ao exterior, a título de royalties, de assistência técnica ou científica e de serviços especializados para P&D; e a redução a zero da alíquota do imposto de renda retido na fonte nas remessas efetuadas para o exterior destinadas ao registro e manutenção de marcas, patentes e cultivares (IBGE, 2012).

A variável Financiamento a projetos de P&D, em Parceiras com Universidades, representa o número de inovações implementadas no âmbito das empresas amostradas pela pesquisa Pintec, para a região, em parceria com universidades ou institutos de pesquisa. Inclui o apoio financeiro direto ou indireto a projetos cooperativos de P&D e inovação entre empresas e instituições científicas e tecnológicas (ICTs), para desenvolvimento ou transferência de

tecnologia, como também para serviços tecnológicos e de consultoria, realizados por pesquisadores, concedidos por bancos e agências oficiais como FINEP, BNDES, FAPs e SEBRAE (IBGE, 2012).

A variável Financiamento para a Compra de Máquinas e Equipamentos representa o número de inovações implementadas pelas empresas amostradas para a região em parceria com universidades ou institutos de pesquisa. Inclui o apoio financeiro direto ou indireto a projetos cooperativos de P&D e inovação entre empresas e instituições científicas e tecnológicas (ICTs), para desenvolvimento ou transferência de tecnologia, como também para serviços tecnológicos e de consultoria, realizados por pesquisadores, concedidos por bancos e agências oficiais como FINEP, BNDES, FAPs e SEBRAE (IBGE, 2012).

A ação governamental foi representada, ainda, pelas variáveis representando a política industrial adotada no período. Ou seja, inclui as variáveis Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), que foi lançada, em 2004, durante o primeiro governo Lula e compreende o período entre 2004 e 2007. A segunda variável de política industrial é a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), lançada em maio de 2008, durante o segundo governo Lula e compreende o período entre 2008 a 2011.

As regiões ou unidades de federação pertencentes à amostra pesquisada são aquelas participantes da pesquisa PINTEC ao longo de todo período compreendido entre 2001 e 2011. Ou seja, o objeto de análise desta pesquisa compreende as unidades de federação do Amazonas, Bahia, Ceará, Goiás, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. As unidades de federação pertencentes à amostra pesquisada pela Pintec, no período de análise desta pesquisa (2003-2011), que não participaram de todos os anos da pesquisa, tais como Distrito Federal, Espírito Santo, Pará e Pernambuco, não foram consideradas para efeitos deste estudo.

A Tabela 4.1. apresenta uma descrição das variáveis selecionadas e respectivas fontes e períodos de análise, classificadas em grupos de variáveis, a saber: (i) Capacidade de Inovação; (ii) Aglomerações Regionais; (iii) Ação Estatal; e (iv) Presença Estrangeira.

As análises foram feitas utilizando o programa estatístico Gretl (*Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library*).

Tabela 4.1 - Descrição das variáveis selecionadas e respectivas fontes e períodos de análise.

(Continua)

Grupo	Variável	Descrição	Fonte
Características Regionais	Aglomerações Regionais.	Representada pelo número de municípios na região beneficiados pela presença de Arranjos Produtivos Locais.	Brasil (2016)
	Densidade Populacional.	Representada pela divisão do número de habitantes (população residente total) pela área geográfica (em Km ²) da região.	IBGE (2016)
	Região.	Dummy indicando a região: se pertencente ao eixo Sul-Sudeste, então, valor 1; senão, valor 0.	IBGE (2016)
Intervenção Estatal	Incentivo do Governo as Atividades de P&D.	Representa as inovações desenvolvidas por empresas que receberam incentivos fiscais à P&D e inovação tecnológica por meio da Lei nº 8.661 e Cap.III da Lei nº 11.196, concedidos às empresas executoras dos Programas de Desenvolvimento Tecnológico Industrial ou Agropecuário (PDTI ou PDTA) instituídos pela Lei 8.661; e para as empresas que realizaram P&D e inovação tecnológica no âmbito da Lei 11.196, conhecida como Lei do Bem.	IBGE (2012)

Tabela 4.1 - Descrição das variáveis selecionadas e respectivas fontes e períodos de análise.

(Continuação)

Grupo	Variável	Descrição	Fonte
	Financiamento a projetos de P&D em Parceiras com Universidades.	Representa o número de inovações implementadas, no âmbito das empresas amostradas pela pesquisa Pintec, para a região em parceria com universidades ou institutos de pesquisa.	IBGE (2012)
	Financiamento para a Compra de Máquinas e Equipamentos.	Representa o número de inovações implementadas pelas empresas amostradas para a região em parceria com universidades ou institutos de pesquisa.	IBGE (2012)
	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE).	Variável dummy representando a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), que foi lançada, em 2004, durante o primeiro governo Lula e compreende o período entre 2004 e 2007.	Brasil (2016)
	Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP).	Variável dummy representando a política industrial de Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), lançada, em maio de 2008, durante o segundo governo Lula e compreende o período entre 2008 a 2011.	Brasil (2016)

Tabela 4.1 - Descrição das variáveis selecionadas e respectivas fontes e períodos de análise.

(Conclusão)

268

Grupo	Variável	Descrição	Fonte
Presença Estrangeira	EMNs em cooperação com Empresa do Grupo no Exterior.	Representa número de empresas envolvidas em projetos de cooperação, para a geração de inovações, no âmbito das empresas amostradas, para a região que foi desenvolvida por meio de cooperação ativa em projetos conjuntos de P&D e outros projetos de inovação com empresa do grupo no exterior.	IBGE (2012)
	Capital controlador majoritariamente estrangeiro.	Representa o número de empreendimentos com origem do capital controlador majoritariamente estrangeiro.	IBGE (2012)
Capacidade de Inovação	Inovação de Produto.	Número de empresas que implementaram inovações de produtos. Compreendem inovações de produtos, os produtos novos ou substancialmente aperfeiçoados.	IBGE (2012)
	Inovação de Processo.	Número de empresas que implementaram inovações de processo. Inovação de processo se refere à implementação de um novo ou substancialmente aperfeiçoado método de produção ou de entrega de produtos, bem como mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou softwares em atividades de apoio à produção.	IBGE (2012)

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Um breve perfil das regiões e unidades de federação brasileiras

Antes de apresentar os resultados da pesquisa, cabe apresentar um breve perfil das unidades de federação e regiões brasileiras no cenário econômico contemporâneo.

O PIB do Brasil, em 2014, foi de R\$ 5,78 trilhões. Entre as unidades da federação, o maior PIB foi o de São Paulo (R\$ 1,86 trilhão), seguido por Rio de Janeiro (R\$ 671,08 bilhões), Minas Gerais (R\$ 516,63 bi) e Rio Grande do Sul (R\$ 357,82 bilhões) - que voltou a ser a quarta economia nacional, posição que tinha perdido para o Paraná em 2013; as três últimas posições do ranking são da região Norte: Roraima (R\$ 9,74 bilhões), Amapá (R\$ 13,40 bilhões) e Acre (R\$ 13,46 bilhões) (IBGE, 2016).

Em 2014, cinco unidades de federação com as maiores participações no PIB - São Paulo (32,2%), Rio de Janeiro (11,6%), Minas Gerais (8,9%), Rio Grande do Sul (6,2%) e Paraná (6,0%) - concentraram 64,9% da riqueza produzida pelo país (IBGE, 2016).

Entre 2002 e 2014, São Paulo se manteve como o maior PIB brasileiro, embora sua participação no PIB do país tenha recuado de 34,9%, em 2002, para 32,2%, em 2014. De 2002 a 2014, as maiores taxas de crescimento do PIB ocorreram em Tocantins (113,0%), Mato Grosso (105,6%), Piauí (86,4%), Amapá (86,3%) e Rondônia (85,2%). Entre 2013 e 2014, os estados que mais cresceram foram Tocantins (6,2%), Piauí (5,3%), Alagoas (4,8%), Acre e Mato Grosso (4,4%, ambos), enquanto Paraná (-1,5%), São Paulo (-1,4%), Minas Gerais (-0,7%) e Rio Grande do Sul (-0,3%) recuaram (IBGE, 2016).

O PIB *per capita* do país, em 2014, foi de R\$ 28.500,24. Entre as 27 unidades da federação, o líder continua sendo o Distrito Federal (R\$ 69.216,80),

seguido por São Paulo (R\$ 42.197,87) e Rio de Janeiro (R\$ 40.767,26) (IBGE, 2016).

Tabela 4.2 - PIB *per capita* e razão do PIB *per capita* das unidades da federação dividido pelo PIB *per capita* do Brasil segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2002 e 2014.

(Continua)

Grandes Regiões e Unidades de Federação	PIB <i>per capita</i>		Razão PIB <i>per capita</i> UF / PIB <i>per capita</i> Brasil	
	2002	2014	2002	2014
Brasil	8.440,27	28.500,24	1	1
Norte	5.093,05	17.879,20	0,6	0,6
Rondônia	5.147,41	19.462,61	0,6	0,7
Acre	4.876,17	17.034,15	0,6	0,6
Amazonas	7.353,15	22.373,36	0,9	0,8
Roraima	6.736,70	19.608,40	0,8	0,7
Pará	4.043,64	15.430,53	0,5	0,5
Amapá	5.977,03	17.845,34	0,7	0,6
Tocantins	4.344,12	17.495,94	0,5	0,6
Nordeste	3.956,98	14.329,13	0,5	0,5
Maranhão	2.718,05	11.216,37	0,3	0,4
Piauí	2.440,70	11.808,08	0,3	0,4
Ceará	3.712,24	14.255,05	0,4	0,5
Rio Grande do Norte	4.709,83	15.849,33	0,6	0,6
Paraíba	3.627,98	13.422,42	0,4	0,5
Pernambuco	4.426,56	16.722,05	0,5	0,6
Alagoas	3.962,88	12.335,44	0,5	0,4
Sergipe	5.529,80	16.882,71	0,7	0,6
Bahia	4.388,28	14.803,95	0,5	0,5
Sudeste	11.361,97	37.298,57	1,3	1,3
Minas Gerais	6.703,46	24.917,12	0,8	0,9
Espírito Santo	8.348,80	33.148,56	1	1,2

Tabela 4.2 - PIB *per capita* e razão do PIB *per capita* das unidades da federação dividido pelo PIB *per capita* do Brasil segundo as Grandes Regiões e as Unidades da Federação - 2002 e 2014.

(Conclusão)

Grandes Regiões e Unidades de Federação	PIB <i>per capita</i>		Razão PIB <i>per capita</i> UF / PIB <i>per capita</i> Brasil	
	2002	2014	2002	2014
Rio de Janeiro	12.414,77	40.767,26	1,5	1,4
São Paulo	13.443,91	42.197,87	1,6	1,5
Sul	9.304,20	32.687,15	1,1	1,1
Paraná	8.927,46	31.410,74	1,1	1,1
Santa Catarina	9.745,87	36.055,90	1,2	1,3
Rio Grande do Sul	9.423,79	31.927,16	1,1	1,1
Centro-Oeste	10.444,17	35.653,48	1,2	1,3
Mato Grosso do Sul	7.599,05	30.137,58	0,9	1,1
Mato Grosso	7.265,37	31.396,81	0,9	1,1
Goiás	7.307,95	25.296,60	0,9	0,9
Distrito Federal	24.721,18	69.216,80	2,9	2,4

Fonte: Contas Regionais (IBGE, 2016), em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais e Superintendência da Zona Franca de Manaus.

4.2 Resultados dos modelos econométricos

Os resultados das estatísticas descritivas das variáveis, que compõem os modelos de análise de desempenho inovativo das unidades de federação brasileiras, são apresentados no Tabela 4.3. deste capítulo. Os resultados complementados pela estatística que identifica o fator de inflação da variância (VIF) sugerem não haver problemas associados à multicolinearidade.

No que se refere ao desempenho inovativo das unidades de federação, observa-se que as inovações de produto foram realizadas, em média, por 1.854,90 empresas, enquanto as inovações de processo foram implementadas por 2.439,80 empresas, em média, (TABELA 4.3.). Dentre as unidades de federação analisadas, o maior número de empresas, envolvidas no desenvolvimento de

inovações de produto e processo, foi São Paulo. Já o Amazonas foi a unidade de federação que apresentou o menor número de empresas envolvidas no desenvolvimento de inovações de produto e processo.

Tabela 4.3 - Estatísticas descritivas das variáveis selecionadas.

Variáveis	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Inovação de produto.	1854,90	1285,20	144,10	8681,70	2062,90
Inovação de processo.	2439,80	1989,00	175,00	13072,00	2592,20
APLs.	162,70	123,50	42,00	370,00	109,65
Densidade populacional.	77,16	43,89	1,79	365,24	97,31
Incentivo do governo às atividades de P&D.	47,47	21,00	0,00	416,00	79,85
Financiamento em Parceria com Universidades.	35,54	16,00	0,00	248,00	46,45
Financiamento à Maquinas e Equipamentos.	582,69	353,50	14,00	3915,80	725,36
Cooperação com Empresas do Grupo no Exterior.	47,80	13,00	0,00	513,00	94,60
Participação Maj. Estrangeira (R\$ mil).	85.173.00	26.833.00	3.271.50	582.010.00	152.320.00
	0	0	0	0	0

O maior número de APLs foi identificado, no Rio Grande do Sul, enquanto o Ceará apresentou o menor número de municípios contemplados por APLs no período analisado. Em média, as unidades de federação apresentaram 162,70 municípios contemplados com APLs. Observou-se que o do Rio de Janeiro apresentou a maior densidade populacional, enquanto o Amazonas apresentou a menor densidade populacional.

A unidade federativa com maior número de empresas envolvidas em atividades de inovação com apoio do governo seja no (i) financiamento das

atividades de P&D, ou no (ii) financiamento à projetos de P&D, em parceria com universidades, ou no (iii) financiamento à compra de máquinas e equipamentos, foi São Paulo. A média de empresas envolvidas em atividades de inovação com apoio do governo foi de 47,7 empresas. Desenvolveram inovações com financiamento a projetos de P&D, em parceria com universidades, em média, 35,54 empresas nas unidades federativas analisadas. Em média, 582,69 empresas desenvolveram inovações com o apoio financeiro do governo, para a compra de máquinas e equipamentos, nas unidades federativas analisadas.

Novamente, São Paulo se destaca entre as unidades federativas com maior número de empresas, envolvidas em atividades de inovação, em cooperação com empresas do grupo no exterior e em termos de ativos totais de empreendimentos com participação majoritária estrangeira. Em média, 47,79 empresas inovaram com a cooperação de outras empresas do grupo no exterior e R\$ 85,17 bilhões são referentes aos ativos totais detidos por empresas de capital, majoritariamente, estrangeiro nas unidades de federação e no período analisado.

A Tabela 4.4. apresenta os resultados obtidos, utilizando o estimador Difference-GMM e o estimador System-GMM, para os modelos de inovação de produto e inovação de processo. O teste Sargan foi utilizado, para testar a validade dos instrumentos e para avaliar a robustez dos resultados e dos instrumentos utilizados, a partir de comparações do desempenho do estimador System-GMM com estimadores alternativos, que têm propriedades conhecidas nas aplicações, em painel dinâmico, com o propósito de avaliar possíveis ganhos em termos de precisão das estimativas.

Os valores de p do teste de Sargan são apresentados na Tabela 4.4., com H_0 referindo-se à validade dos instrumentos utilizados. Os valores reportados para AR(1) e AR(2) são os valores de p do teste de autocorrelação nos erros em primeira e segunda ordem, respectivamente. Os resultados indicam que, para a segunda etapa do modelo System-GMM, não se rejeitou a hipótese nula de que

as condições de sobreidentificação são válidas. Ou seja, o teste de Sargan indica que os instrumentos utilizados são instrumentos fortes. Os resultados sugerem não haver problemas associados à autocorrelação nos termos do erro para os modelos correspondentes à segunda etapa do modelo System-GMM.

Tabela 4.4 – Estimativas utilizando diferentes estimadores para os modelos de inovação de produto e processo.

Variáveis	Difference GMM		System GMM –2	
	Inovação Produto	Inovação Processo	Inovação Produto	Inovação Processo
Capital Majoritário estrangeiro.	0,799	-0,003***	0,008**	0,0001*
Cooperação com empresas no exterior.	-0,386	1,680***	-0,428***	-1,114***
Aglomerações regionais.	-0,021	0,064**	2,320***	0,912*
Densidade populacional.	-0,001	0,004	0,008***	0,007***
Incentivo do governo às atividades de P&D.	0,120	0,746***	-0,081	1,154***
Financiamento à P&D. Parc. Universidades.	-0,131	-0,457**	0,710***	0,390***
Financiamento Maq. e Equipamentos.	0,420*	-1,083***	1,027***	0,761***
PITCE.	0,103	-0,633***	0,584**	-0,425***
PDP	-0,044	-0,12 1*	0,474**	-0,284**
Y_{t-1}	0,038	-5,605***	-1,720*	-0,495
Dummy de tempo	Sim	Sim	Sim	Sim
Dummy regional	Sim	Sim	Sim	Sim
Nº Un. Corte Transv.	10	10	10	10
Teste de Sargan.	1,352	0,000	0,0002	0,000
	[1,000]	[1,000]	[1,000]	[1,000]
Teste de Autocorrelação. AR(1).	-0,450	2,867	0,692	0,553
	[0,652]	[0,004]	[0,488]	[0,579]
Teste de Autocorrelação AR(2).	-1,791	-0,866	-1,181	-2,880
	[0,073]	[0,386]	[0,237]	[0,400]

*** Significativo a 1%; ** Significativo a 5%; * Significativo a 10%. Nota: Os p-valores do teste de Sargan são apresentados e H_0 refere-se à validade dos instrumentos utilizados.

Os resultados encontrados neste estudo, para as estimativas GMM, para os modelos de inovação de produto e processo, são apresentados na Tabela 4.4. A variável *dummy* “Região” foi excluída das análises por não ter se mostrado significativa em nenhum dos modelos ajustados. Os resultados confirmam a Hipótese 1 de que existe uma relação positiva e estatisticamente significativa entre as variáveis Capital Controlador Majoritariamente Estrangeiro e Inovação de Produto. O mesmo resultado foi observado, para o modelo de Inovação de Processo, ou seja, existe uma relação positiva e estatisticamente significativa entre as variáveis Capital Controlador Majoritariamente Estrangeiro e Inovação de Processo para as unidades de federação brasileiras pesquisadas. De fato, a magnitude desta relação é mínima, porém, significativa. Esses resultados são consistentes com a literatura de transbordamentos decorrentes da presença estrangeira e sugerem que a presença estrangeira, nas unidades de federação brasileiras, contribuem com o desempenho inovador das regiões.

Ao contrário do esperado, os resultados encontrados, para a variável que representa EMNs, em cooperação com empresas do grupo no exterior, demonstram haver uma relação inversa e estatisticamente significativa desta variável com a variável dependente tanto no modelo de inovação de produto quanto de inovação de processo (TABELA 4.4.). Em outras palavras, rejeitou-se a Hipótese 2 de que existe uma relação positiva entre o número de empresas envolvidas em projetos de cooperação com outras empresas do grupo no exterior e os níveis de capacidade de inovação de produto e de processo das unidades de federação brasileiras.

É importante destacar que esses resultados vão de encontro àqueles sugeridos pela teoria de transbordamentos e aos supostos mecanismos de cooperação para a geração de inovações. Ou seja, ressaltam desvantagens em participar de redes de cooperação quando estas são dispersas geograficamente. De fato, não se pode deixar de considerar que, em muitos casos, essas relações

de cooperação, na prática, podem apresentar excessivo conteúdo de dependência e poder entre matriz-subsidiária. A dificuldade de se observar os efeitos de transbordamentos, em relações de cooperação entre empresas do mesmo grupo no exterior, pode ocorrer, também, em função da dificuldade de transmissão do conhecimento à distância, em especial o conhecimento tácito.

Ao contrário do conhecimento codificado, que pode ser facilmente transferido por longas distâncias, a transferência de conhecimento tácito requer trocas de experiências, observação e interações sociais, tornando-se, portanto, dificilmente transbordável, em longas distâncias ou em diferentes contextos sociais, de forma que o conhecimento codificado poderia transbordar com maior facilidade, em relação ao tácito, tanto para regiões mais próximas quanto para as mais distantes (GONÇALVES; FARJADO, 2011).

Os resultados do estudo confirmam tanto a Hipóteses 5 de que existe uma relação positiva entre Aglomerações Regionais e a capacidade de inovação, como a Hipótese 6 de que existe relação positiva entre a Densidade Populacional e a capacidade de geração de inovações - sejam elas de produto ou de processo - nas unidades de federação brasileiras (TABELA 4.4.). Os sinais dos coeficientes apresentam-se conforme esperado, corroborando a importância das aglomerações urbanas na capacidade de inovação das unidades de federação brasileiras. Ou seja, o resultado é consistente com a literatura e ressalta o papel desempenhado pelas economias de aglomeração, na explicação das diferenças de capacidade de inovação, sugerindo que a diversidade de atividades desenvolvidas são importantes fatores propulsores das atividades inovativas no âmbito das unidades de federação brasileiras.

Finalmente, os resultados encontrados, para as variáveis de Financiamento a projetos de P&D em Parceria com Universidades e Financiamento à Compra de Máquinas e Equipamentos, confirmam a Hipótese 3 de que existe uma relação positiva entre a intervenção estatal, por meio de

política industrial e a capacidade de inovação de produto das unidades federativas brasileiras (TABELA 4.4.). Especificamente para o modelo de inovação de processo, os resultados indicam uma relação positiva e estatisticamente significativa entre Incentivo do governo às atividades de P&D, Financiamento a projetos de P&D em Parceria com Universidades e Financiamento à Compra de Máquinas e Equipamentos e o desempenho inovativo das unidades de federação brasileiras, confirmando a Hipótese 3 desta pesquisa (TABELA 4.4.). Os resultados sugerem que o apoio financeiro do governo às atividades de P&D e à aquisição de maquinário e equipamentos, bem como a robustez institucional, refletida nas ações de cooperação envolvendo universidades, contribuem para o desenvolvimento de sinergias entre os agentes locais, para favorecer a capacidade inovativa e possibilitar a difusão de conhecimento entre instituições e empresas envolvidas com P&D, para outras empresas com potencial inovador, localizadas em suas proximidades.

Os resultados encontrados, para o modelo de inovação de produto, confirmam a Hipótese 4 de que existe uma relação direta entre as ações de intervenção do governo por meio das políticas industriais PITCE e PDP e os níveis de crescimento econômico e capacidade de inovação das regiões brasileiras (TABELA 4.4.). Contudo os resultados encontrados, para o modelo de inovação de processo rejeitam a Hipótese 4 desta pesquisa, sugerindo que as ações de intervenção do governo, por meio das políticas industriais PITCE e PDP, não contribuíram para a geração de inovações de processo entre as unidades de federação analisadas. Ou seja, os benefícios da intervenção estatal, por meio de política industrial, somente puderam ser aproveitados, quando associados à capacidade de inovação de produto das empresas nas unidades de federação analisadas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo aprofundar a compreensão sobre o papel das características das unidades de federação brasileiras, que podem promover o seu desempenho inovativo, a partir de uma perspectiva de análise dos transbordamentos decorrentes da presença estrangeira.

Os resultados obtidos evidenciam a ocorrência de efeitos de transbordamentos intrarregionais decorrentes da participação estrangeira nas unidades de federação brasileiras analisadas. As evidências são coerentes com a teoria existente sobre os efeitos de transbordamentos e com a percepção de que as EMNs e suas filiais são atores fundamentais no sistema regional de inovação.

Contudo, há, na literatura, sobre os efeitos de transbordamentos, o reconhecimento de que a intensidade do efeito da participação estrangeira, na capacidade de inovação regional, dependerá da capacidade de absorção das regiões hospedeiras. Dado que a inovação é um processo evolutivo e cumulativo, somente as empresas que possuem a capacidade necessária, para identificar, assimilar e desenvolver conhecimento externo úteis às regiões de acolhimento irão, efetivamente, beneficiar-se da tecnologia avançada incorporada ao IDE e às operações de EMNs. De fato, este é o resultado encontrado neste estudo, pois evidencia que os efeitos de transbordamentos de conhecimento ocorrem, mas que são menores quanto maior é a distância geográfica entre os agentes. Ou seja, externalidades geográficas de conhecimento parecem não ser efetivas, quando ocorrem em relações de cooperação, envolvendo longas distâncias geográficas.

Esses resultados sugerem que os transbordamentos decorrentes da presença estrangeira sobre a capacidade inovativa das unidades federativas brasileiras são condicionadas a uma série de fatores. Os resultados indicam que a proximidade geográfica entre as empresas estrangeiras e locais é um elemento importante, na determinação do desempenho inovativo das empresas, em uma

dada unidade de federação e destaca a importância de levar em consideração esta dimensão, para a determinação dos efeitos de transbordamentos, tal como argumentado por Aitken e Harrison (1999).

Existem, portanto, barreiras à transferência de conhecimento, que surgem, principalmente, quando o conhecimento é transferido, em diferentes contextos econômicos, sociais e culturais e que conferem, portanto, grande heterogeneidade nos processos de transferência de conhecimento. Esta heterogeneidade sugere que as subsidiárias podem diferir, não somente em termos de sua capacidade de receber e utilizar o conhecimento de seus ambientes externos, ou seja, de sua capacidade de absorção, mas também da quantidade de conhecimento que elas são capazes de transferir com sucesso, para outras subsidiárias e para EPLs, por meio de relações de encadeamentos e transbordamentos.

Os resultados neste estudo ressaltam que o fato de participar de redes de cooperação, em especial, aquelas localizadas, geograficamente, distantes, não garante o benefício em termos de melhorias na capacidade de inovação. Além disso, há que se argumentar que, em muitos casos, as relações entre matriz e subsidiárias - ou mesmo de subsidiárias com outras subsidiárias - podem apresentar excessivo conteúdo de dependência e poder. A dificuldade de se observar os efeitos de transbordamentos, em relações de cooperação entre empresas do mesmo grupo no exterior, ocorre justamente, em função da dificuldade de transmissão do conhecimento à distância, em especial, o conhecimento tácito.

As evidências deste trabalho sugerem que as economias de aglomeração, em especial, as aglomerações regionais e a densidade populacional são fatores importantes na determinação da capacidade inovativa das unidades de federação brasileiras. O resultado é consistente com a literatura e com o argumento de que as aglomerações regionais são, particularmente, importantes para a geração de

inovações. Em primeiro lugar, porque a proximidade geográfica amplia a escala e o escopo das interações dentro e entre as indústrias, combinando suas características às da região, para gerar externalidades de conhecimento. Em segundo lugar, porque as regiões mais densas permitem o compartilhamento mais eficiente de fatores indivisíveis, proporcionando às empresas vantagens de custo não só na produção, transporte e distribuição, mas também no custo da inovação. Em terceiro lugar, porque permite melhores oportunidades de aprendizagem, intensificando, assim, as interações entre os agentes econômicos e facilitando a criação, difusão e acumulação de conhecimento para a inovação.

Os resultados desta pesquisa ressaltam a importância do apoio governamental ao financiamento a projetos de P&D, bem como do financiamento à compra de máquinas e equipamentos. Ainda, os resultados reconhecem a importância das ações de cooperação envolvendo universidades, para capacidade inovativa, nas unidades de federação analisadas. No que se refere às intervenções estatais, por meio de política industrial, os resultados indicaram que os efeitos positivos da intervenção, por meio dos programas PITCE e PDP, estiveram associados à capacidade de inovações de produto das unidades de federação brasileiras, mas não à capacidade de inovação de processo.

Assim, as conclusões deste estudo têm implicações relevantes em termos de política de inovação e estratégia organizacional. Eles atestam a importância de adotar uma perspectiva sistêmica, na política de inovação, buscando fortalecer a lógica das políticas de cooperação e de redes regionais que perpassam a divisão público-privada. Do ponto de vista da gestão da inovação das empresas, estas análises sinalizam a importância de promover ações de apoio às atividades de P&D, bem como laços fortes de cooperação, tais como aqueles envolvendo parcerias público-privadas com universidades, EPLs e EMNs para o desenvolvimento de inovações.

Esse resultado coloca em evidência a importância da presença de EMNs, para o desempenho inovativo das regiões brasileiras, porém destaca questões relevantes ao debate sobre os efeitos de transbordamentos intrarregionais. Existe, na literatura, sobre os efeitos de transbordamentos, o questionamento sobre se EMNs contribuem para melhorias no desempenho de EPLs, ou se EPLs mais competitivas e que já possuem desempenho superior, simplesmente, atraem mais investidores estrangeiros interessados em estabelecer processos de fusões e aquisições. De fato, a intensificação da presença estrangeira, em determinadas regiões e os efeitos sobre o desempenho superior pode ser resultado do próprio crescimento da região e das EPLs nelas inseridas. Ou seja, constitui-se uma limitação deste estudo a incapacidade de identificar em que medida a presença estrangeira contribui, efetivamente, para o desempenho das regiões e EPLs nela inseridas, e em que medida regiões e EPLs mais competitivas e mais desenvolvidas, simplesmente, atraíram mais investidores estrangeiros, por meio do estabelecimento de processos de fusões e aquisições.

De fato, este estudo tem algumas limitações. Em primeiro lugar, o conjunto de dados disponíveis, para a análise neste estudo, não permitem um exame detalhado das características tecnológicas dos setores de atividade econômica e das EPLs, em especial, do tipo de tecnologia transferida, bem como do nível de complexidade desta tecnologia, das motivações das EMNs, para produção estrangeira e dos tipos de propriedade estrangeira como determinantes de efeitos de transbordamentos. Esses fatores, também, são de grande importância, para gestores de políticas públicas, que buscam alavancar os benefícios potenciais de transbordamentos intrarregionais e configuram, portanto, como lacuna na literatura a ser preenchida por estudos futuros.

Outra limitação do estudo é o horizonte reduzido de tempo de análise. Há que se argumentar que as características regionais apresentam tendência de mudar lentamente, o que, de fato, justificam estudos longitudinais para um

horizonte de tempo maior. Estudos cujo recorte incorpore outros tipos de transbordamentos, no âmbito das regiões, tais como os transbordamentos interindústria, também, poderiam ser de grande importância, uma vez que é argumentado que os laços comerciais entre filiais de EMNs, sejam eles à montante, tais como aqueles envolvendo fornecedores locais, ou à jusante, podem contribuir para a transferência de informações técnicas e comerciais.

REFERÊNCIAS

- AARSTAD, J.; KVITASTEIN, O. A.; STIG-ERIK JAKOBSEN, S. E. Related and unrelated variety as regional drivers of enterprise productivity and innovation: a multilevel study. **Research Policy**, Amsterdam, v. 45, n. 4, p. 844-856, May 2016.
- AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Política Industrial**. Disponível em:
<http://www.abdi.com.br/Paginas/politica_industrial.aspx>. Acesso em: 3 jul. 2016.
- AITKEN, B.; HARRISON, A. Do domestic firms benefit from direct foreign investment?: evidence from Venezuela. **American Economic Review**, Nashville, v. 89, p. 605-618, 1999.
- ALHARBI, J.; SINGH, S. Knowledge transfer, controls, and performance of MNE subsidiaries in the Kingdom of Saudi Arabia. **Foresight**, Bingley, v. 15, n. 4, p. 294-306, Nov. 2013.
- ARELLANO, M.; BOND, S. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. **The Review of Economic Studies**, Stockholm, v. 58, p. 277-297, 1991.
- ARELLANO, M.; BOVER, O. Another look at instrumental variables estimation of error-components models. **Journal of Econometrics**, Amsterdam, v. 68, p. 29-51, 1995.
- ASMUSSEN, C. G.; FOSS, N. J.; PEDERSEN, T. Knowledge transfer and accommodation effects in multinational corporations: evidence from European subsidiaries. **Journal of Management**, London, v. 39, n. 6, p. 1397-1429, 2013.
- AUDRETSCH, D. B. Agglomeration and the location of innovative activity. **Oxford Review of Economic Policy**, Oxford, v. 14, p. 18-29, 1998.
- AUDRETSCH, D. B.; FELDMAN, M. P. R&D spillovers and the geography of innovation and production. **American Economics Review**, Nashville, v. 86, p. 630-640, 1996.
- AWANG, A. H.; HUSSAIN, M. Y.; MALEK, J. A. Knowledge transfer and the role of local absorptive capability at science and technology parks. **The Learning Organization**, Bingley, v. 20, n. 4, p. 291-307, 2013.

BIRKINSHAW, J. How subsidiary mandates are gained and lost. **Journal of International Business Studies**, London, v. 27, n. 3, p. 467-496, 1996.

BIRKINSHAW, J.; HOOD, N.; JONSSON, S. Building firm-specific advantages in multinational corporations: the role of subsidiary initiative. **Strategic Management Journal**, Malden, v. 19, n. 3, p. 221-242, 1998.

BLANKENBERGA, A. K.; BUENSTORF, G. Regional co-evolution of firm population, innovation and publicresearch?: evidence from the West German laser industry. **Research Policy**, Amsterdam, v. 45, n. 4, p. 857-868, May 2016.

BLOMSTRÖM, M.; KOKKO, A. Multinational corporations and spillovers. **Journal of Economic Survey**, New Jersey, v. 12, p. 247-277, 1998.

BLUNDELL, R.; BOND, S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. **Journal of Econometrics**, Amsterdam, v. 87, p. 115-143, 1998.

BOH, W. F.; NGUYEN, T. T.; XU, Y. Knowledge transfer across dissimilar cultures. **Journal of Knowledge Management**, Bingley, v. 17, n. 1, p. 29-46, 2013.

BRASIL. **Lei nº 8.661**, de 2 de junho de 1993. Dispõe sobre os incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária e dá outras providências. Brasília, DF, 1993. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8661.htm>. Acesso em: 10 ago. 2016.

BRASIL. **Lei nº 11.196**, de 21 de novembro de 2005. Institui o Regime Especial de Tributação para a Plataforma de Exportação de Serviços de Tecnologia da Informação - REPES, o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras - RECAP e o Programa de Inclusão Digital; dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica; altera o Decreto-Lei no 288, de 28 de fevereiro de 1967, o Decreto no 70.235, de 6 de março de 1972, o Decreto-Lei no 2.287, de 23 de julho de 1986, as Leis nos 4.502, de 30 de novembro de 1964, 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.245, de 18 de outubro de 1991, 8.387, de 30 de dezembro de 1991, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.981, de 20 de janeiro de 1995, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, 8.989, de 24 de fevereiro de 1995, 9.249, de 26 de dezembro de 1995, 9.250, de 26 de dezembro de 1995, 9.311, de 24 de outubro de 1996, 9.317, de 5 de dezembro de 1996, 9.430, de 27 de dezembro de 1996, 9.718, de 27 de novembro de 1998, 10.336,

de 19 de dezembro de 2001, 10.438, de 26 de abril de 2002, 10.485, de 3 de julho de 2002, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.755, de 3 de novembro de 2003, 10.833, de 29 de dezembro de 2003, 10.865, de 30 de abril de 2004, 10.925, de 23 de julho de 2004, 10.931, de 2 de agosto de 2004, 11.033, de 21 de dezembro de 2004, 11.051, de 29 de dezembro de 2004, 11.053, de 29 de dezembro de 2004, 11.101, de 9 de fevereiro de 2005, 11.128, de 28 de junho de 2005, e a Medida Provisória no 2.199-14, de 24 de agosto de 2001; revoga a Lei no 8.661, de 2 de junho de 1993, e dispositivos das Leis nos 8.668, de 25 de junho de 1993, 8.981, de 20 de janeiro de 1995, 10.637, de 30 de dezembro de 2002, 10.755, de 3 de novembro de 2003, 10.865, de 30 de abril de 2004, 10.931, de 2 de agosto de 2004, e da Medida Provisória no 2.158-35, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF, 2005. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11196.htm>. Acesso em: 10 ago. 2016.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Observatório brasileiro de arranjos produtivos locais**. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <<http://portalpl.ibict.br/>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

BUCKLEY, P. J.; CLEGG, J.; WANG, C. The impact of foreign ownership, local ownership and industry characteristics on spillover benefits from foreign direct investment in China. **International Business Review**, Amsterdam, v. 16, p. 142-158, 2007.

BUCKLEY, P. J.; CLEGG, J.; WANG, C. Is the relationship between inward FDI spillover effects linear?: an empirical examination of the case of China. In: BUCKLEY, P. J. (Ed.). **Foreign direct investment, China and the world economy**. London: Palgrave MacMillan, 2010. p. 447-459.

CAMERON, A. C.; TRIVEDI, P. K. Linear panel-data models: extensions. In: _____. **Microeconometrics using Stata**. Texas: Stata Press, 2006. chap. 9.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 34-45, 2005.

COHEN, W. M.; LEVINTHAL, D. A. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**, Ithaca, v. 35, p. 128-152, 1990.

COMBES, P. P. et al. The productivity advantages of large cities: distinguishing agglomeration from firm selection. **Econometrica**, New York, v. 80, n. 6, p. 2543-2594, Nov. 2012.

CORONEL, D. A.; AZEVEDO, A. F. V.; CAMPOS, A. C. Política industrial e desenvolvimento econômico: a reatualização de um debate histórico. **Revista de Economia Política**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 103-119, 2014.

COSTA, S.; BORINI, F. M.; AMATUCCI, M. Inovação global de subsidiárias estrangeiras localizadas em mercados emergentes. **Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 4, p. 459-478, 2013.

CRESPO, N.; FONTOURA, M. P. Determinant factors of FDI spillover: what do we really know? **World Development**, Amsterdam, v. 35, p. 410-425, 2007.

DAS, T. K.; TENG, B. S. A resource-based theory of strategic alliances. **Journal of Management Mathematics**, Oxford, v. 26, p. 31-61, 2000.

DELGADO, M.; PORTER, M. P.; STERN, S. Clusters and entrepreneurship. **Journal of Economic Geography**, Oxford, v. 10, n. 4, p. 495-518, 2010.

DOLOREUX, D. What we should know about regional systems of innovation. **Technology in Society**, Amsterdam, v. 24, n. 3, p. 243-263, 2002.

DRIFFIELD, N.; MENGHINELLO, S.; DE PROPRIIS, L. Industrial districts, inward foreign investment and regional development. **Journal of Economic Geography**, Oxford, v. 10, n. 4, p. 539-558, May 2010.

DUNNING, J. H. **Multinational enterprises and the global economy**. London: Addison-Wesley, 1992. 960 p.

DYER, J. H.; SINGH, H. The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. **Academy of Management Review**, New York, v. 23, n. 4, p. 660-679, 1998.

FELDMAN, M. P. The new economics of innovation, spillovers and agglomeration: a review of empirical studies. **Economics of Innovation and New Technology**, Abingdon, v. 8, p. 5-25, 1999.

FELDMAN, M. P.; AUDRETSCH, D. B. Innovation in cities: science-based diversity, specialization and localized competition. **European Economic Review**, Amsterdam, v. 43, p. 409-429, 1999.

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

FRENKEN, K.; OORT, F. van; VERBURG, T. Related variety, unrelated variety and regional economic growth. **Regional Studies**, Brighton, v. 41, p. 685-697, 2007.

FUJITA, M.; THISSE, J. Industrial agglomeration under Marshallian externalities. In: _____. **Economics of agglomeration: cities, industrial location, and regional growth**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002. p. 267-299.

GERTLER, M. S. Rules of the game: the place of institutions in regionaleconomic change. **Regional Studies**, Brighton, v. 44, n. 1, p. 1-15, Feb. 2010.

GHOSH, M.; JOHN, G. Progress and prospects for governance value analysis in marketing: when Porter meets Williamson. In: LILIEN, G. L.; GREWAL, R. (Ed.). **Handbook of business-to-business marketing**. Cheltenham: E. Elgar, 2012. p. 54-72.

GONÇALVES, E.; FAJARDO, B. A. G. Influência da proximidade tecnológica e geográfica sobre a inovação regional no Brasil. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p. 112-142, 2011.

GÖRG, H.; GREENAWAY, D. Much ado about nothing?: do domestic firms reallybenefit from foreign direct investment? **World Bank Research Observer**, Washington, v. 19, p. 171-197, 2004.

HAMIDA, L. B. Are there regional spillovers from FDI in the Swiss manufacturing industry? **International Business Review**, Amsterdam, v. 22, n. 4, p. 754-769, Aug. 2013.

HASKEL, J. E.; PEREIRA, S. P.; SLAUGHTER, M. Does inward foreign direct investment boost the productivity of domestic firms? **Review of Economics and Statistics**, Cambridge, v. 89, n. 3, p. 482-496, 2007.

HENDERSON, J. V. Marshall's scale economies. **Journal of Urban Economics**, Amsterdam, v. 53, p. 1-28, 2003.

HOWELLS, J.; BESSANT, J. Introduction: innovation and economic geography: a review and analysis. **Journal of Economic Geography**, Oxford, v. 12, n. 5, p. 929-942, Sept. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Contas regionais 2014**: cinco estados responderam por quase dois terços do PIB do país. Rio de Janeiro, 2016. 1 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PINTEC**: pesquisa de inovação. Rio de Janeiro, 2012. Disponível: <<http://www.pintec.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 maio 2016.

IRSOVÁ, Z.; HAVRÁNEK, T. Determinants of horizontal spillovers from FDI: evidence from a large meta-analysis. **World Development**, Amsterdam, v. 42, n. 1, p. 1-15, Feb. 2013.

JAFFE, A. B. Real effects of academic research. **American Economic Review**, Nashville, v. 79, p. 957-970, 1989.

JAFFE, A. B.; TRAJTENBERG, M. Flows of knowledge from universities and federal laboratories: modeling the flow of patent citations over time and across institutional and geographic boundaries. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, Washington, v. 93, n. 23, p. 12671-12677, 1996.

JAFFE, A. B.; TRAJTENBERG, M.; HENDERSON, R. Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations. **Quarterly Journal of Economics**, Cambridge, v. 108, n. 3, p. 577-598, 1993.

KALAPOUTI, K.; VARSAKELIS, N. C. Intra and inter: regional knowledge spillovers in European Union. **Journal of Technology Transfer**, New York, v. 40, n. 5, p. 760-781, Oct. 2015.

KRUGMAN, P. Increasing returns and economic geography. **Journal of Political Economy**, Chicago, v. 99, p. 483-499, 1991.

KUPFER, D.; FERRAZ, J. C.; MARQUES, F. S. The return of industrial policy in Brazil. In: STIGLITZ, J. E.; LIN, J. L. (Ed.). **The industrial policy revolution**: the role of government beyond ideology. New York: Palgrave McMillan, 2013. p. 327-339.

LIU, Z. Q. Foreign direct investment and technology spillovers: theory and evidence. **Journal of Development Economics**, Amsterdam, v. 85, n. 1/2, p. 176-193, 2008.

MARSHALL, A. **Princípios de economia**: tratado introdutório. São Paulo: Nova Cultural, 1985. 368 p.

MOLINA-MORALES, F. X.; MARTÍNEZ-FERNÁNDEZ, M. T. How much difference is there between industrial district firms?: a net value creation approach. **Research Policy**, Amsterdam, v. 33, n. 3, p. 473-486, 2004.

MORGAN, K. The exaggerated death of geography: learning, proximity and territorial innovation systems. **Journal of Economic Geography**, Oxford, v. 4, p. 3-21, 2004.

NELSON, R. R. The co-evolution of technology, industrial structure, and supporting institutions. **Industrial and Corporate Change**, Oxford, v. 3, p. 47-63, 1994.

NING, L.; WANG, F.; LI, J. Urban innovation, regional externalities of foreign direct investment and industrial agglomeration: evidence from Chinese cities. **Research Policy**, Amsterdam, v. 45, p. 830-843, 2016.

PORTER, M. E. Location, competition, and economic development: local clusters in a global economy. **Economic Development Quarterly**, Cleveland, v. 14, p. 15-34, 2000.

PRIM, A. L.; AMAL, M.; CARVALHO, L. Regional cluster, innovation and export performance: an empirical study. **Brazilian Administration Review**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 1-26, 2016.

STORPER, M. **The regional world**: territorial development in a global economy. New York: Guilford Press, 1997. 338 p.

STORPER, M. The resurgence of regional economies, ten years later: the region as a nexus of untraded interdependencies. **European Urban and Regional Studies**, London, v. 2, p. 191-221, 1995.

SUYANTO, S.; SALIM, R. Sources of productivity gains from FDI in Indonesia: is it efficiency improvement or technological progress? **The Developing Economies**, Chiba, v. 48, n. 1, p. 450-472, 2010.

VALE, M. Conhecimento, inovação e território. **Finisterra**, Lisboa, n. 88, p. 9-22, 2009.

VERNABLES, A. Localization of industry and trade performance. **Oxford Review of Economic Policy**, Oxford, v. 12, p. 52-60, 1996.

WILLIAMSON, O. E. The economics of organizations: the transaction cost approach. **American Journal of Sociology**, Chicago, v. 87, n. 3, p. 548-577, 1981.

WILLIAMSON, O. E. Transaction-cost economics governance of contractual relations. **Journal of Law and Economics**, Chicago, v. 22, p. 233-261, 1979.

ZANDER, U.; KOGUT, B. Knowledge and the speed of the transfer and imitation of organizational capabilities: an empirical test. **Organization Science**, New York, v. 6, n. 1, p. 76-92, 1995.

CAPÍTULO 5 Considerações Finais

RESUMO

Este capítulo apresenta uma síntese geral das análises apresentadas nos quatro capítulos anteriores. Destaca as contribuições da análise de política industrial baseada na abordagem Shumpeteriana, Evolucionária, Estruturalista e, em especial, como ela contribuiu para a compreensão do papel do Estado na promoção de instituições facilitadoras do processo de geração e difusão de inovações e na implementação de políticas que tornam possível explorar possibilidades tecnológicas capazes de promover a acumulação de capacidades e conhecimentos. Evidencia que o potencial de geração de transbordamentos implícito no IDE e nas operações de EMNs é contingente à existência de condições favoráveis no país de acolhimento, bem como das estratégias das EMNs. Nem todo IDE é sempre e automaticamente favorável ao interesse dos países de acolhimento.

Palavras-chave: Investimento direto estrangeiro. Empresas multinacionais. Inovações. Produtividade. Aglomerações.

ABSTRACT

This chapter presents a general synthesis of the analyzes presented in the previous four chapters. The industrial policy approach based on the Shumpeterian, Evolutionary and Structuralist approach, in particular, contributed to the understanding of the role of the State in promoting institutions that facilitate innovations generation and diffusion processes, as well as in the implementation of policies that make it possible to explore technological possibilities and to promote skills and knowledge accumulation. It shows that the potential for spillover generation – that is implicit in FDI and MNEs operations -is contingent upon the existence of favorable conditions in the host country, as well as the strategies of the MNEs. Not every FDI is always and automatically conducive to the interest of the host countries.

Keywords: Foreign direct investment. Multinational companies. Innovations. Productivity. Agglomerations.

1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo aborda duas áreas temáticas importantes nas quais tem havido um intenso debate e reavaliação: a ação estatal por meio de política industrial e os efeitos da presença estrangeira nas economias da América Latina. O argumento tradicional contrário à adoção de políticas industriais defendia a ideia de que os mercados eram eficientes e, por isso, não havia necessidade da intervenção do Estado na economia e, mesmo se os mercados não fossem eficientes, os governos não eram capazes de melhorar tal situação. Na América Latina, o modelo de substituição de importações e propriedade estatal produziu alguns casos de sucesso, por algum tempo, porém, posteriormente, conduziu a insucessos e crises. A liberalização econômica e abertura comercial beneficiou atividades de exportação, interesses financeiros e a qualificação do trabalho, mas resultou em taxas de crescimento, em toda a economia (do trabalho e da PTF), que ficou muito aquém daquelas experimentadas sob velhas políticas do passado.

A crise financeira de 2008, novamente, mostrou que os mercados não eram, necessariamente, eficientes e, na verdade, havia um amplo consenso de que sem uma forte intervenção do governo, as economias de mercado poderiam ter entrado em colapso. Hoje, a relevância e pertinência das políticas industriais são reconhecidas por economistas e líderes políticos e, evidentemente, há um novo impulso, para a política industrial, baseado no reconhecimento sobre sua natureza complexa, dinâmica e heterogênea. Além disso, com o tempo, tornou-se evidente que todos os governos, de alguma forma, estão empenhados com o desenvolvimento e implementação de políticas industriais. Mesmo aqueles que defendem políticas horizontais ou "neutras" acabam, em algum momento, implementando ações que favorecem certas indústrias mais do que outras e, em muitos casos, fazem-no de forma não transparente. Portanto, a questão central

deixa de ser se os governos devem usar a política industrial, mas, sim, como usá-la da melhor maneira.

O primeiro objetivo desta pesquisa consistiu em analisar os efeitos de acontecimentos históricos, que identificam diferentes configurações e intensidades de intervenção estatal, por meio de política industrial sobre as (i) condições estruturais internas e (ii) inserção internacional dos países da América Latina. Visando responder a este objetivo de pesquisa foi desenvolvido o Capítulo 2 deste estudo. Os resultados encontrados indicam que as intervenções analisadas, na maioria dos casos, não alteraram, significativamente, o comportamento das séries analisadas, exceto para as séries de Crescimento Econômico. Além desses casos, as intervenções se mostraram bastante pontuais, de forma que nenhum padrão de comportamento pôde ser verificado, para a amostra de países pesquisados, em termos de mudanças temporárias de comportamento, nas séries temporais, em função dos três períodos de intervenção analisados. No que diz respeito aos Fluxos de Entrada de IDE, observou-se que nenhuma intervenção se apresentou significativa para os países pesquisados. Estes resultados indicam que essas séries se comportaram como a maioria das séries econômicas, ou seja, apresentando apenas a componente tendência (com uma inclinação positiva ou negativa). Este mesmo raciocínio se aplica às variáveis de Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE.

O segundo objetivo desta pesquisa consistiu em identificar os efeitos de transbordamentos de produtividade do IDE e da intervenção estatal, por meio de política industrial, em países da América Latina. Os resultados encontrados, no Capítulo 3 deste estudo, evidenciam que o IDE contribuiu, para o efeito de emparelhamento (*catch-up effect*), ou seja, para melhorias contínuas nos processos de produção e produtos que utilizam a mesma tecnologia, bem como para os avanços na produtividade como resultado de inovações tecnológicas e do

deslocamento da fronteira de eficiência (*frontier-shift effect*). Contudo os resultados confirmam a hipótese de que os benefícios do IDE dependem da capacidade de absorção das EPLs nas economias acolhedoras.

Para responder ao terceiro objetivo da pesquisa - que consistiu em identificar os efeitos da presença estrangeira e da intervenção estatal, por meio de política industrial sobre a capacidade de inovação das unidades de federação brasileiras - desenvolveu-se o Capítulo 4 desta pesquisa. Os resultados indicaram a ocorrência de efeitos de transbordamentos intrarregionais decorrentes da participação estrangeira nas unidades de federação brasileiras. No presente estudo, observou-se que externalidades geográficas de conhecimento parecem não ser efetivas quando ocorrem em longas distâncias geográficas. As evidências deste estudo revelam que as economias de aglomeração, em especial, as aglomerações regionais e a densidade populacional são fatores importantes na determinação da capacidade inovativa das unidades de federação brasileiras. Os resultados sugerem que a proximidade geográfica entre as empresas estrangeiras e locais é um elemento fundamental, na determinação do desempenho inovativo das empresas, nas unidades de federação brasileiras e destacam a importância de levar em consideração esta dimensão para a determinação dos efeitos de transbordamentos. Os resultados ressaltam que o simples fato de participar de redes de cooperação, em especial, daquelas localizadas em outros países, não garante o benefício em termos melhorias na capacidade de inovação. Além disso, há que se argumentar que, em muitos casos, as relações entre matriz e subsidiárias, ou mesmo de subsidiárias com outras subsidiárias, podem apresentar excessivo conteúdo de dependência e poder. A dificuldade de se observar os efeitos de transbordamentos, em relações de cooperação entre empresas do mesmo grupo no exterior, ocorre, justamente, em função da dificuldade de transmissão do conhecimento à distância.

Esses resultados evidenciam que o potencial de geração de transbordamentos implícito no IDE e nas operações de EMNs é contingente à existência de condições favoráveis, no país de acolhimento, bem como das estratégias das EMNs. Nem todo IDE é sempre e, automaticamente, favorável ao interesse dos países de acolhimento. Ocorre que os interesses de Estados e de EMNs nem sempre são totalmente compatíveis, uma vez que a maximização do lucro está, intrinsecamente, ligado à maximização da eficiência, mas não, necessariamente, maximização dos objetivos econômicos e sociais nacionais, bem como EMNs não possuem motivação alguma para colocar as necessidades das economias receptoras acima de seu próprio interesse.

A abordagem de política industrial, baseada na abordagem Shumpeteriana, Evolucionária, Estruturalista, em especial, contribuiu para a compreensão do papel do Estado, na promoção de instituições facilitadoras do processo de geração e difusão de inovações e na implementação de políticas que tornam possível explorar possibilidades tecnológicas e de acumulação de capacidades e conhecimentos. O delineamento e as escolhas metodológicas fundamentados nesta abordagem mostraram-se condizentes ao reconhecimento: (i) do papel fundamental que as mudanças técnicas e tecnológicas desempenham sobre o desenvolvimento; e (ii) de que o Estado tem um papel relevante a desempenhar, em especial, no que diz respeito à criação de instituições facilitadoras do processo de geração e difusão de novas tecnologias. Esses resultados estão alinhados ao pensamento Estruturalista, Evolucionário e Schumpeteriano e à concepção de que é perfeitamente possível e desejável associar as condições estruturais dos países da América Latina à análise da dinâmica industrial com progresso técnico e tecnológico, bem como do papel exercido pela inovação.

Os resultados sugerem que as políticas que, simplesmente, estimulam infusões de capital, tais como as políticas de atração do IDE, quando

implementadas isoladamente, não devem ser consideradas como solução ao desenvolvimento econômico, já que tornar o capital disponível não é garantia de que ele será utilizado para gerar um retorno sustentável deste capital. Se não adequadamente regulados, o IDE e as operações de EMNs podem agravar problemas econômicos, financeiros e sociais. De fato, a regulação adequada nem sempre está próxima do ideal. Muitos governos não têm a capacidade de resistir aos interesses e às motivações de grandes corporações estrangeiras e deixam de impor regulamentos compatíveis com as necessidades nacionais. Se um governo não possui o controle ou força política necessária, ou se é politicamente corrompido, para promover políticas adequadas, a soberania e as condições de desenvolvimento da economia receptora são ameaçados. Uma avaliação do impacto do IDE e das operações de EMNs, nas economias receptoras, requer uma avaliação do quão, efetivamente, o governo do país anfitrião desempenha o seu papel como formulador e executor de políticas em defesa do que é julgado ser o interesse nacional e este constitui um amplo e fértil campo de pesquisas futuras.

Numa economia mundial, globalmente, interligada, o principal desafio, para gestores públicos, consiste em encontrar, constantemente, a fórmula apropriada de atuação de governos e agentes privados, de forma que possam antecipar, continuamente, ajustes ou necessidades de mudança em seu país. As especificidades de tal fórmula são prováveis de diferir, no contexto de cada economia, dependendo, em grande parte e, dentre diversos outros fatores, das condições estruturais internas e de sua inserção internacional, da análise da dinâmica industrial com progresso técnico e tecnológico, bem como do papel exercido pelo Estado, em especial, no que diz respeito à criação de instituições facilitadoras do processo de inovação.

Os resultados deste estudo implicam que os gestores públicos devem permanecer cientes da necessidade crítica de preservar e maximizar a

concorrência entre EMNs e EPLs, promovendo um ambiente competitivo que incentive o desenvolvimento de capacidades tecnológicas nacionais e qualificação do capital humano. É preciso reconhecer que o principal objetivo da política industrial não deve ser impedir EMNs de crescer e expandir sua participação de mercado, em economias receptoras, uma vez que essas empresas respondem às pressões competitivas de mercado e isso não implica que um governo complacente seja desejável. A questão-chave está em, primeiramente, reconhecer os desafios que enfrentam as empresas nacionais, na identificação dos recursos e capacidades organizacionais, que podem ser utilizados, para compensar essas desvantagens na concorrência com EMNs.

A crescente importância econômica das atividades de EMNs tem tornado os governos mais inclinados a reavaliar suas estratégias políticas. Na verdade, os governos estão começando a reconhecer que os mercados precisam ser criados, monitorados e alimentados. Esta pesquisa toma como ponto de partida a premissa de que alguns dos resultados de pesquisas anteriores e até mesmo alguns deste estudo, não podem provar que um ponto de vista particular é, irrefutavelmente, correto, quando um outro conjunto de exemplos, cuidadosamente, selecionados apoiam uma avaliação diferente. O ato de observar os efeitos do IDE e das operações de EMNs, em diferentes indústrias e países, enfraquece o argumento de que existe uma única verdade universal sobre se as suas virtudes superam as desvantagens. Compreender a complexidade e dinamicidade deste fenômeno e valorizar a heterogeneidade dos resultados possíveis pode levar a contribuições mais relevantes sobre seus reais efeitos.

Dentre as limitações desse estudo, a primeira refere-se, justamente, à natureza de agregação dos dados que limita uma análise mais aprofundada sobre o objeto de estudo. De fato, o conjunto de dados disponíveis, para a análise neste estudo, não permite um exame detalhado das características das EMNs, EPLs, setores e regiões para cada uma das economias analisadas. Estudos que

identifiquem o tipo e nível de complexidade da tecnologia transferida, bem como as motivações estratégicas das EMNs são importantes na determinação dos efeitos de transbordamentos. Além disso, a base de dados não permite isolar os efeitos do IDE das demais formas de intervenção estatal sobre o desempenho das economias analisadas, dada a existência de diversos fatores que afetam o desempenho das economias. Outra limitação deste estudo consiste na incapacidade de identificar em que medida os efeitos da presença estrangeira poderiam ser atribuídos, efetivamente, a ela. Ou seja, pode ser que regiões, setores e EPLs mais dinâmicas e com maior potencial de geração de retornos econômico-financeiros, simplesmente, atraiam mais investidores estrangeiros.

Apesar do reconhecimento dessas limitações, há que se reconhecer que elas não comprometem a confiabilidade e robustez dos resultados e nem mesmo os tornam menos relevantes. Os resultados de fenômenos complexos devem ser compreendidos, a partir de diversas abordagens e metodologias combinadas, a fim de se fornecer uma melhor compreensão do objeto pesquisado. De fato, uma limitação do estudo é o horizonte reduzido de tempo de análise, muito embora se trate de uma análise de dados longitudinais em detrimento de uma análise de dados transversais.

Como sugestão para estudos futuros, recomendam-se análises mais aprofundadas, no âmbito das EPLs, cujo recorte incorpore outros tipos de transbordamentos, tais como os transbordamentos de conhecimento que ocorrem nas relações entre matriz e filiais, os transbordamentos intra e interregionais e os transbordamentos intra e interindústrias, tendo como unidade de análise as EPLs e EMNs. Ressalta-se, neste estudo, que, embora EMNs possuam, em grande medida, vantagens de propriedade superiores às de EPLs, a simples presença de EMNs, na estrutura industrial brasileira, não é suficiente para a ocorrência de transbordamentos. Assim, estudos que busquem compreender de que forma as vantagens de propriedade de EMNs interagem com as vantagens de localização

do país e quais dessas vantagens estão ao alcance e podem ser modificadas, por meio de políticas industriais, são pertinentes e relevantes.

Estudos futuros que identifiquem a complementariedade entre políticas industriais e políticas fiscais, monetárias e de geração de emprego e renda, bem como os efeitos dos processos de integração regional e da adoção de políticas comerciais e macroeconômicas coordenadas são, igualmente, importantes. Finalmente, a literatura carece de estudos que busquem compreender, em profundidade, os instrumentos de política industrial capazes de promover a capacidade produtiva da indústria nacional, a expansão das exportações de alto conteúdo tecnológico e a internacionalização das empresas nacionais com o objetivo de reduzir a dependência tecnológica dos países em desenvolvimento.

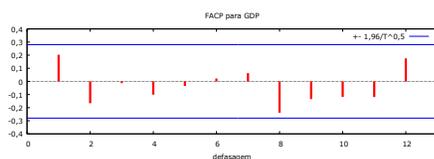
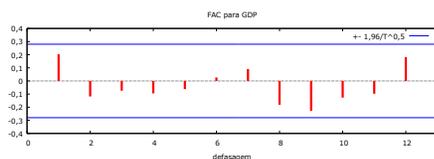
ANEXO A - NOTAS METODOLÓGICAS PARA O AJUSTE DOS MODELOS ARIMA DA ARGENTINA

Inicialmente foi realizado o teste de Dickey-Fuller Aumentado (ADF), para verificar, se as variáveis selecionadas apresentam características de estacionariedade. O teste ADF foi estimado, para as séries anuais com constante e sem constante, tanto em nível quanto em sua diferença. O teste de raiz unitária ADF indicou a presença da componente tendência, nas séries de Formação Bruta de Capital Fixo Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional e Fluxos de Saída de IDE. As séries se tornaram estacionárias com a primeira diferença. Na etapa seguinte, procedeu-se à análise das funções de autocorrelação (FAC) e autocorrelações parciais (FACP), cujos resultados são apresentados no Anexo A.1.

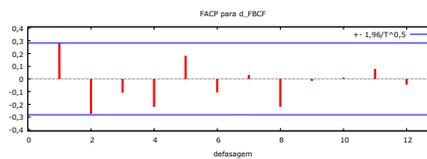
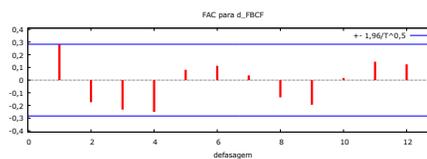
Os resultados das estimativas do ajuste do modelo ARIMA, para a Argentina, são apresentados na Tabela 2.6. Os resultados indicaram o ajuste: (i) de um modelo com estrutura autorregressiva e integrada para para a variável Fluxos de Entrada de IDE; (ii) um modelo com estrutura autorregressiva e de médias móveis para a variável Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico; e (iii) um modelo com estrutura autorregressiva, integrada e de médias móveis para a variável Fluxos de Saída de IDE.

Os resultados encontrados, para os correlogramas das primeiras diferenças das variáveis Formação Bruta de Capital Fixo Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional e Fluxos de Saída de IDE, indicam que elas são ruído branco, dado que $Q < \chi^2$, não sendo necessário o ajuste dessas variáveis.

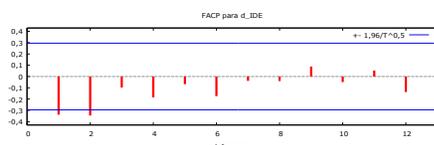
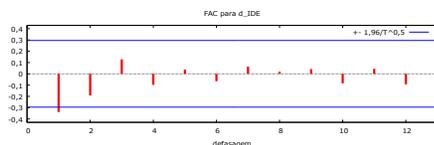
CRESCIMENTO ECONÔMICO



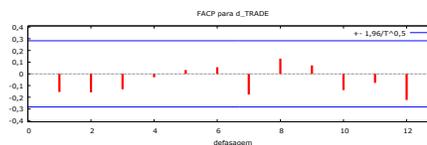
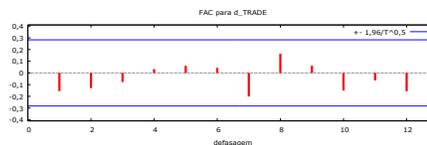
FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO



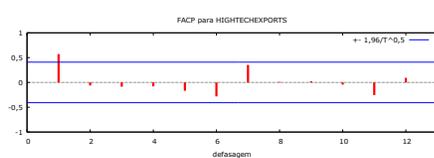
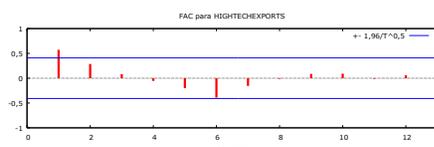
FLUXOS DE ENTRADA DE IDE



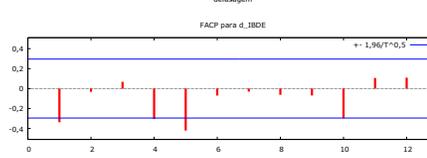
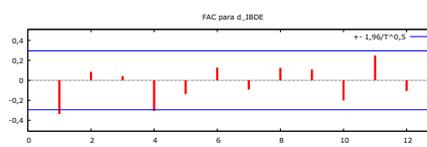
COMÉRCIO INTERNACIONAL



EXPORTAÇÕES DE ALTO CONTEÚDO TECNOLÓGICO



FLUXOS DE SAÍDAS DE IDE

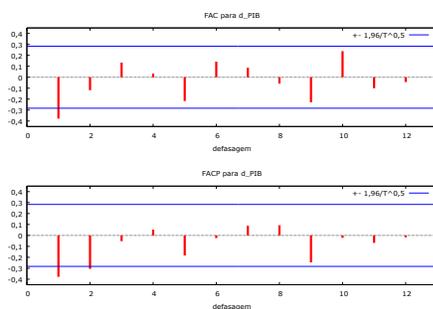


ANEXO A.1 Funções de Autocorrelação (FAC) e Autocorrelação Parcial (FACP) das séries de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE para a Argentina.

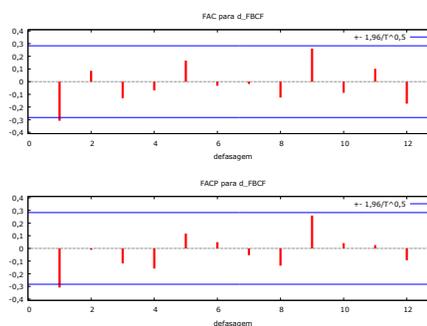
ANEXO B – NOTAS METODOLÓGICAS PARA O AJUSTE DOS MODELOS ARIMA DO BRASIL

O teste de raiz unitária ADF indicou a presença da componente tendência, nas séries de Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saída de IDE. As séries se tornaram estacionárias com a primeira diferença. Os resultados encontrados, para as funções FAC e FACP, são apresentados no Anexo B.1.

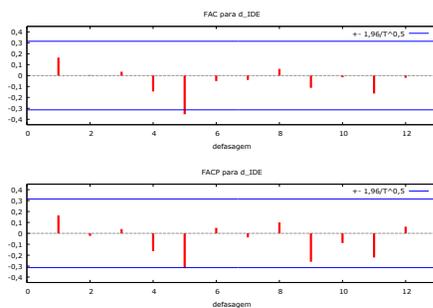
CRESCIMENTO ECONÔMICO



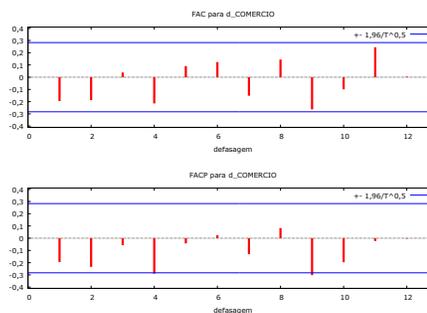
FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO



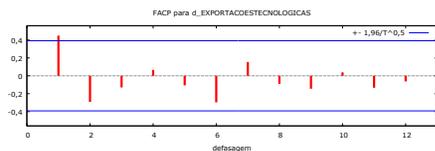
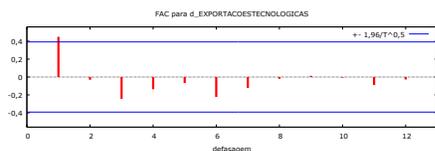
FLUXOS DE ENTRADA DE IDE



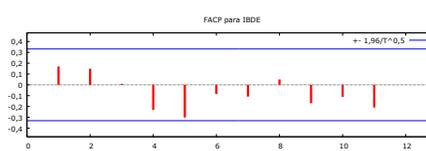
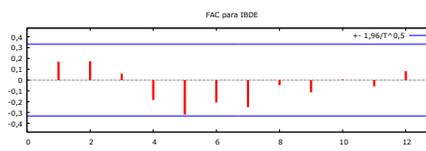
COMÉRCIO INTERNACIONAL



EXPORTAÇÕES DE ALTO CONTEÚDO TECNOLÓGICO



FLUXOS DE SAÍDAS DE IDE



ANEXO B.1 Funções de Autocorrelação (FAC) e Autocorrelação Parcial (FACP) das séries de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE para o Brasil.

As funções FAC e FACP mostraram que as séries de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE, apesar de estacionárias, não são ruído branco e precisaram ser ajustadas (Anexo B.1).

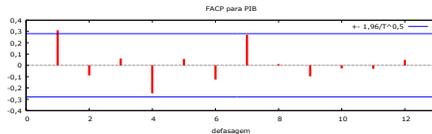
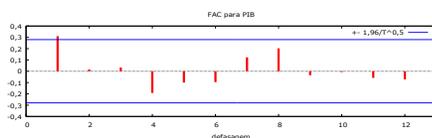
Os resultados indicaram o ajuste de: (i) um modelo com estrutura autorregressiva para a variável Crescimento Econômico; (ii) um modelo com estrutura autorregressiva e integrada para as variáveis Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE; e (iii) um modelo com estrutura autorregressiva para a variável Formação Bruta de Capital Fixo (TABELA 2.7.).

Os resultados encontrados, para os correlogramas das primeiras diferenças das variáveis Fluxos de Entrada de IDE e Comércio Internacional, indicam que elas são ruído branco, dado que $Q < \chi^2$, não sendo necessário o ajuste dessas variáveis.

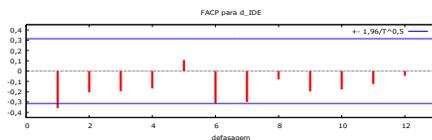
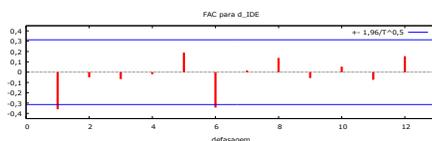
ANEXO C – NOTAS METODOLÓGICAS PARA O AJUSTE DOS MODELOS ARIMA DO CHILE

O teste ADF indicou a presença da componente tendência, nas séries de Fluxos de Entrada de IDE, Formação Bruta de Capital Fixo, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saída de IDE. As séries se tornaram estacionárias com a primeira diferença. Os resultados encontrados, para as funções FAC e FACP, são apresentados no Anexo C.1.

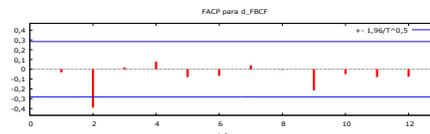
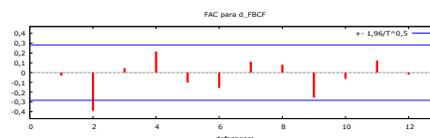
CRESCIMENTO ECONÔMICO



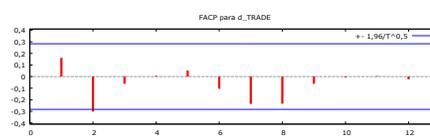
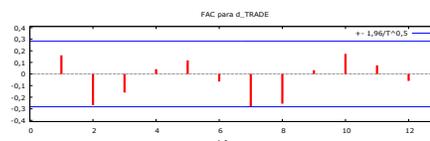
FLUXOS DE ENTRADA DE IDE



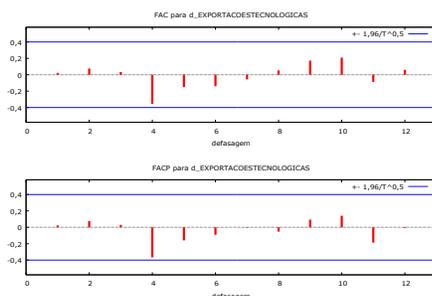
FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO



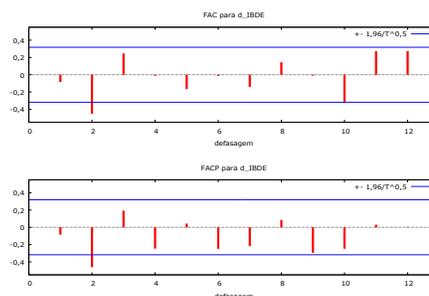
COMÉRCIO INTERNACIONAL



EXPORTAÇÕES DE ALTO CONTEÚDO TECNOLÓGICO



FLUXOS DE SAÍDAS DE IDE



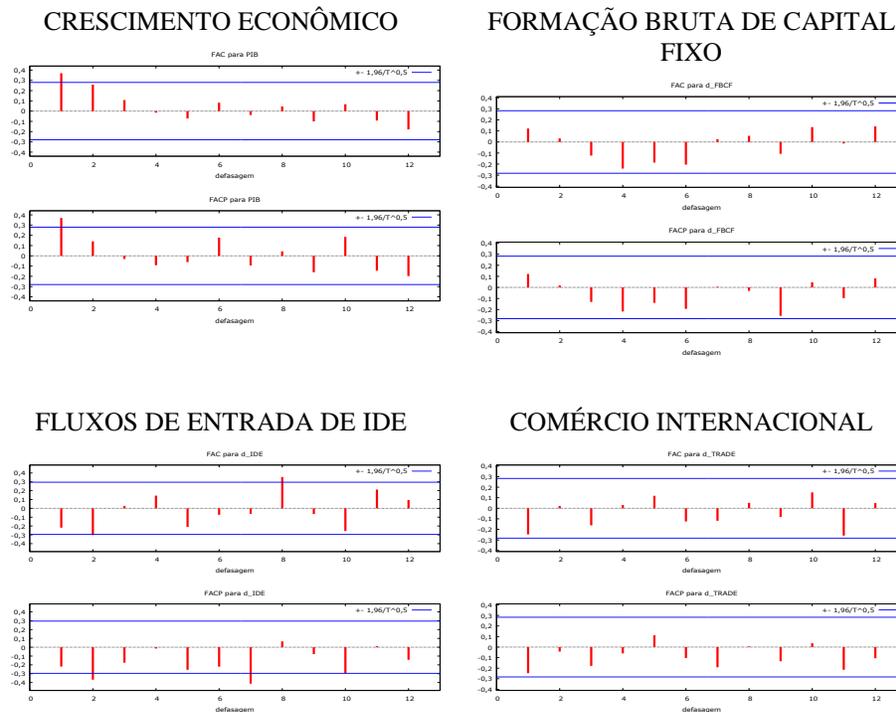
ANEXO C.1 Funções de Autocorrelação (FAC) e Autocorrelação Parcial (FACP) das séries de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE para o Chile

O resultado encontrado, para os correlograma da primeira diferença da série de Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico, indica que ela é ruído branco, dado que $Q < \chi^2$, não sendo necessário o ajuste dessa variável. As séries de Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional e Fluxos de Saídas de IDE, apesar de se tornarem estacionárias com a primeira diferença, não são ruído branco e precisaram ser ajustadas.

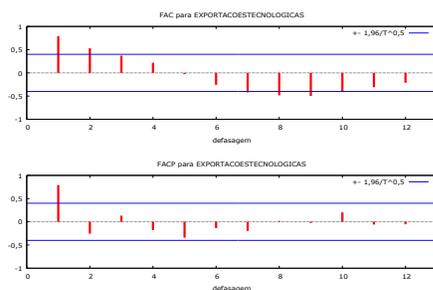
Os resultados indicaram o ajuste de: (i) um modelo com estrutura autorregressiva, integrada e de médias móveis para as variáveis Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE e Fluxos de Saída de IDE; (ii) e um modelo com estrutura autorregressiva e de médias móveis para a variável Crescimento Econômico (TABELA 2.8).

ANEXO D – NOTAS METODOLÓGICAS PARA O AJUSTE DOS MODELOS ARIMA DA COLOMBIA

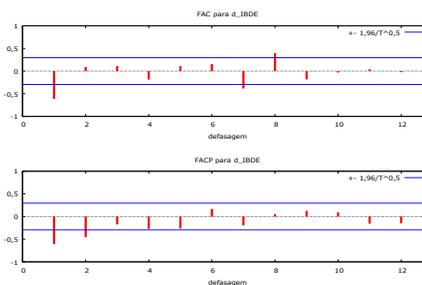
O teste de raiz unitária ADF indicou a presença da componente tendência nas séries de Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional e Fluxos de Saída de IDE. As séries se tornaram estacionárias com a primeira diferença, mas não ruído branco. Os resultados encontrados, para as funções de autocorrelação (FAC) e autocorrelações parciais, (FACP) são apresentados no Anexo D.1.



EXPORTAÇÕES DE ALTO CONTEÚDO TECNOLÓGICO



FLUXOS DE SAÍDAS DE IDE



ANEXO D.1 Funções de Autocorrelação (FAC) e Autocorrelação Parcial (FACP) das séries de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entradas de IDE Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE e para a Colômbia.

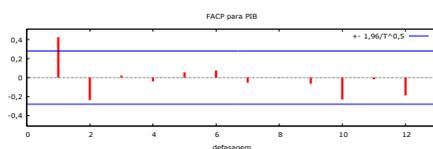
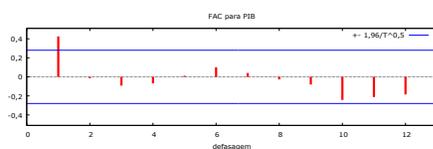
Os resultados encontrados, para os correlograma da primeira diferença das séries de Formação Bruta de Capital Fixo e Comércio Internacional, indicam que elas são ruído branco, dado que $Q < \chi^2$, não sendo necessário o ajuste dessas variáveis (Anexo D.1). As séries de Fluxos de Entrada de IDE, Formação Bruta de Capital Fixo, Comércio Internacional e Fluxos de Saídas de IDE, apesar de se tornarem estacionárias com a primeira diferença, não são ruído branco e precisaram ser ajustadas (Anexo D.1).

Os resultados indicaram o ajuste de: (i) um modelo com estrutura autorregressiva, integrada e de médias móveis para as variáveis Fluxos de Entrada de IDE e Fluxos de Saída de IDE; e (iii) um modelo com estrutura autorregressiva e de médias móveis para as variáveis Crescimento Econômico e Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico (TABELA 2.9.).

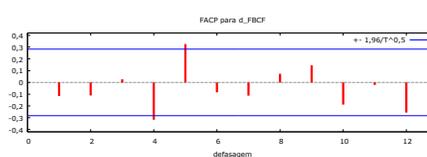
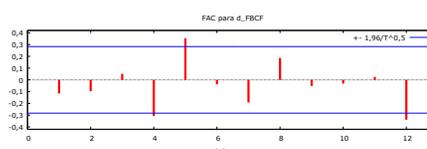
ANEXO E – NOTAS METODOLÓGICAS PARA O AJUSTE DOS MODELOS ARIMA DA COSTA RICA

Os resultados encontrados, para as funções de autocorrelação (FAC) e autocorrelações parciais (FACP), para a Costa Rica, são apresentados no Anexo E.1.

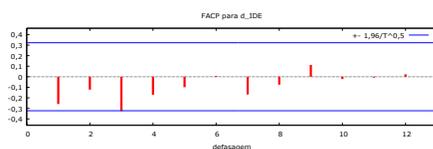
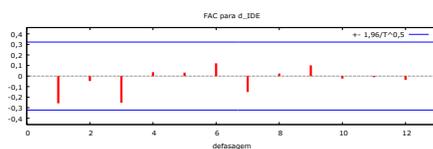
CRESCIMENTO ECONÔMICO



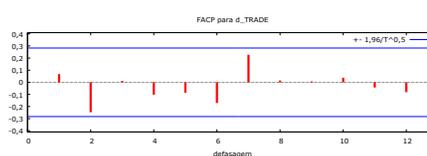
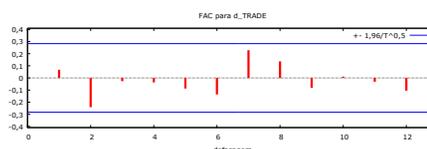
FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO



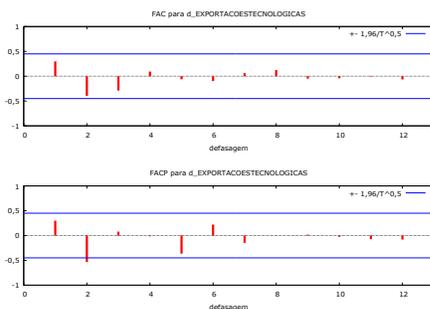
FLUXOS DE ENTRADA DE IDE



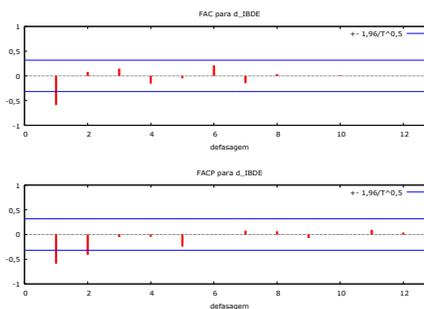
COMÉRCIO INTERNACIONAL



EXPORTAÇÕES DE ALTO CONTEÚDO TECNOLÓGICO



FLUXOS DE SAÍDAS DE IDE



ANEXO E.1. Funções de Autocorrelação (FAC) e Autocorrelação Parcial (FACP) das séries de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saída de IDE para a Costa Rica.

O teste de raiz unitária ADF indicou a presença da componente tendência, nas séries de Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saída de IDE. As séries se tornaram estacionárias com a primeira diferença.

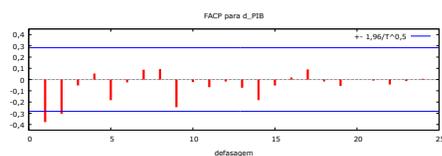
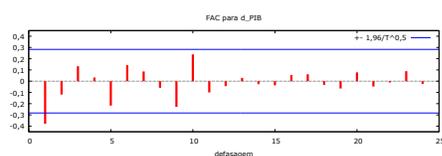
Os resultados indicaram o ajuste de: (i) um modelo de médias móveis para a variável Crescimento Econômico; (ii) um modelo com estrutura autorregressiva integrada para a variável Formação Bruta de Capital Fixo; e (iii) um modelo com estrutura autorregressiva, integrada e de médias móveis para a variável Fluxos de Saída de IDE (TABELA 2.10).

Os resultados encontrados, para as variáveis Fluxos de Entradas de IDE, Comércio Internacional e Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico, indicam que elas se tornam estacionárias e ruído branco com a primeira diferença, dado que os correlogramas dos resíduos para essas variáveis indicam que $Q < \chi^2$.

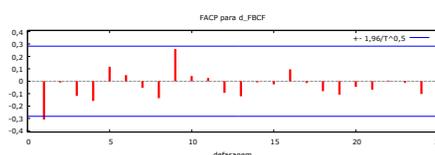
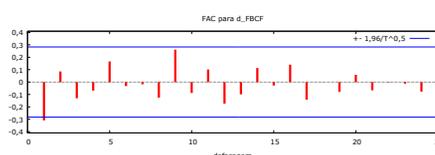
ANEXO F – NOTAS METODOLÓGICAS PARA O AJUSTE DOS MODELOS ARIMA DO EQUADOR

O teste de raiz unitária ADF indicou a presença da componente tendência, nas séries de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional e Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico (Anexo F.1).

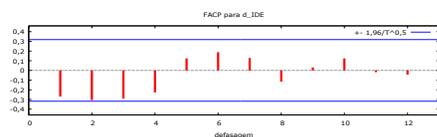
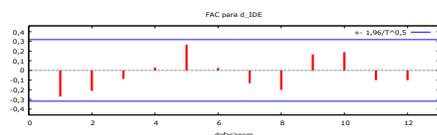
CRESCIMENTO ECONÔMICO



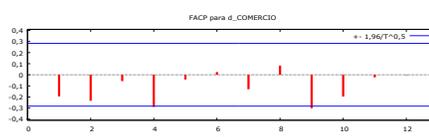
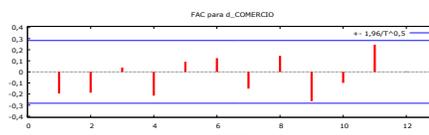
FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO



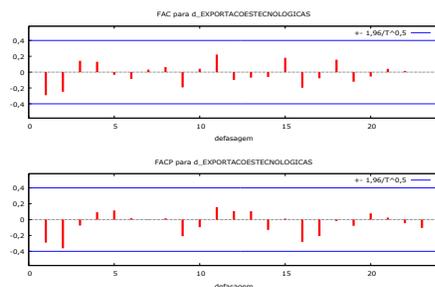
FLUXOS DE ENTRADA DE IDE



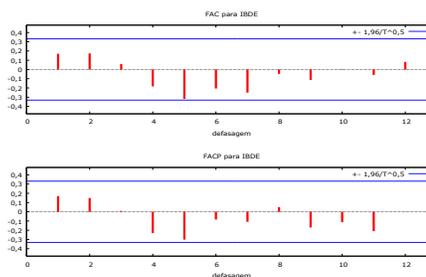
COMÉRCIO INTERNACIONAL



EXPORTAÇÕES DE ALTO CONTEÚDO TECNOLÓGICO



FLUXOS DE SAÍDAS DE IDE



ANEXO F.1 Funções de Autocorrelação (FAC) e Autocorrelação Parcial (FACP) das séries de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entradas de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE para o Equador.

As séries se tornaram estacionárias com a primeira diferença. Os resultados encontrados, para as funções de autocorrelação (FAC) e autocorrelações parciais (FACP), são apresentados no Anexo F.1. Os procedimentos dos ajustes dos modelos ARIMA e de intervenção, para o Equador, são apresentados na Seção de Anexos F desta tese.

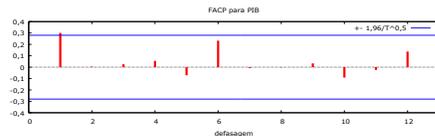
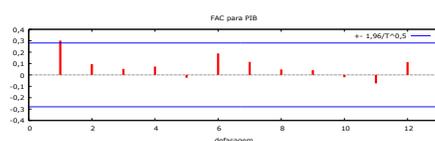
Os resultados indicaram o ajuste de: (i) um modelo com estrutura autorregressiva, integrada e de médias móveis para a variável Crescimento Econômico; e (ii) um modelo com estrutura autorregressiva integrada para a variável Formação Bruta de Capital Fixo (TABELA 2.11.).

Os resultados encontrados, para as as FAC e FACP das variáveis Fluxos de Entradas de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE, indicam que essas variáveis já são ruído branco, não sendo necessário o ajuste dos modelos ARIMA (Anexo F.1). O teste $Q < \chi^2$ complementou as análises de ajuste das séries.

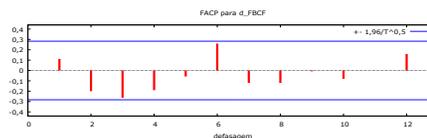
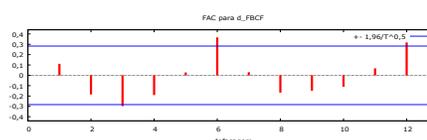
ANEXO G – NOTAS METODOLÓGICAS PARA O AJUSTE DOS MODELOS ARIMA DO MÉXICO

O teste de raiz unitária ADF indicou a presença da componente tendência, nas séries de Fluxos de Entrada de IDE, Fluxos de Saída de IDE, Comércio Internacional, Formação Bruta de Capital Fixo e Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico (Anexo G.1).

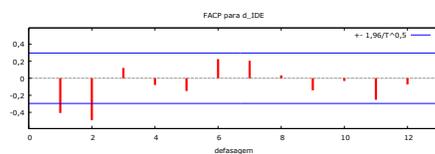
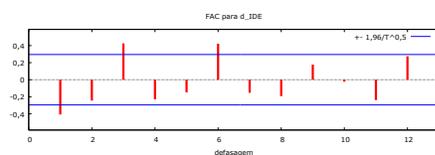
CRESCIMENTO ECONÔMICO



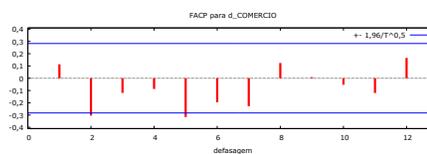
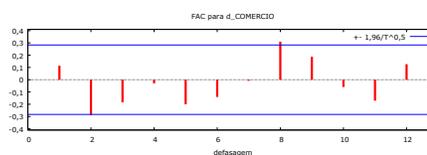
FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO



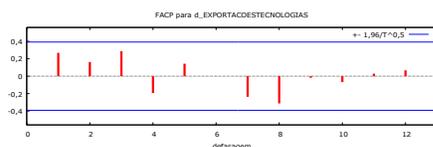
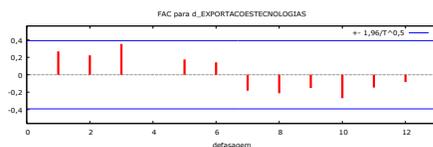
FLUXOS DE ENTRADA DE IDE



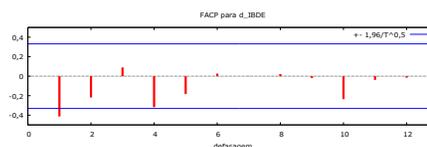
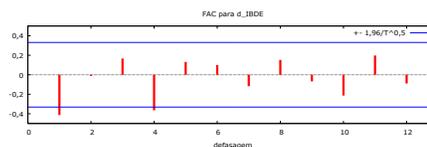
COMÉRCIO INTERNACIONAL



EXPORTAÇÕES DE ALTO CONTEÚDO TECNOLÓGICO



FLUXOS DE SAÍDAS DE IDE



ANEXO G.1 Funções de Autocorrelação (FAC) e Autocorrelação Parcial (FACP) das séries de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Entradas de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE para o México.

As séries tornaram-se estacionárias com a primeira diferença. Os resultados encontrados, para as funções de autocorrelação (FAC) e autocorrelações parciais (FACP), são apresentados no Anexo G.1

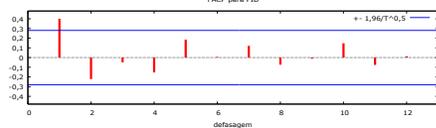
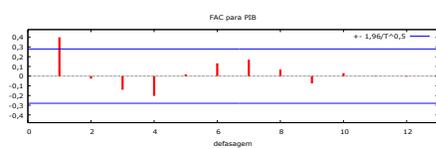
Os resultados indicaram o ajuste de: (i) um modelo com estrutura autorregressiva para a variável Crescimento Econômico; (ii) um modelo com estrutura autorregressiva, integrada e de médias móveis para as variáveis Formação Bruta de Capital Fixo e Comércio Internacional; e (iii) um modelo com estrutura autorregressiva integrada para as variáveis Fluxos de Entrada de IDE e Fluxos de Saídas de IDE (TABELA 2.12.).

Os resultados encontrados, para a série de Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico, indicam que esta se torna estacionária e ruído branco apenas com a primeira diferença, não sendo necessário o ajuste dos modelos ARIMA (Anexo G.1).

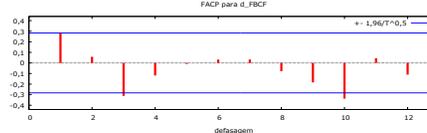
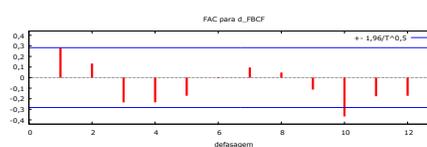
ANEXO H – NOTAS METODOLÓGICAS PARA O AJUSTE DOS MODELOS ARIMA DO PERU

O teste de raiz unitária ADF indicou a presença da componente tendência, nas séries de Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saída de IDE. As séries se tornaram estacionárias com a primeira diferença. Os resultados encontrados, para as funções de autocorrelação (FAC) e autocorrelações parciais (FACP), são apresentados no Anexo H.1.

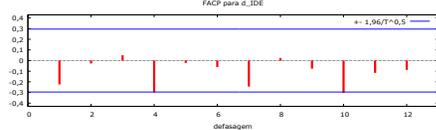
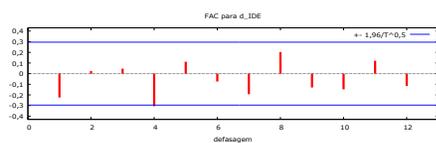
CRESCIMENTO ECONÔMICO



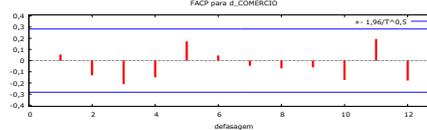
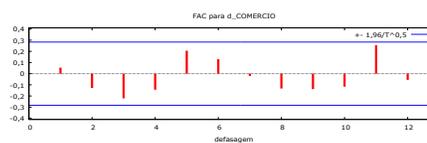
FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO



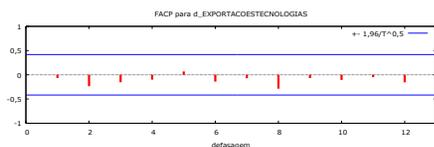
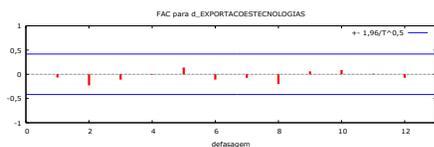
FLUXOS DE ENTRADA DE IDE



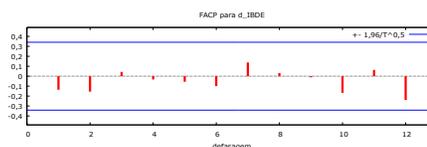
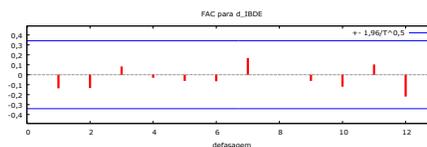
COMÉRCIO INTERNACIONAL



EXPORTAÇÕES DE ALTO CONTEÚDO TECNOLÓGICO



FLUXOS DE SAÍDAS DE IDE



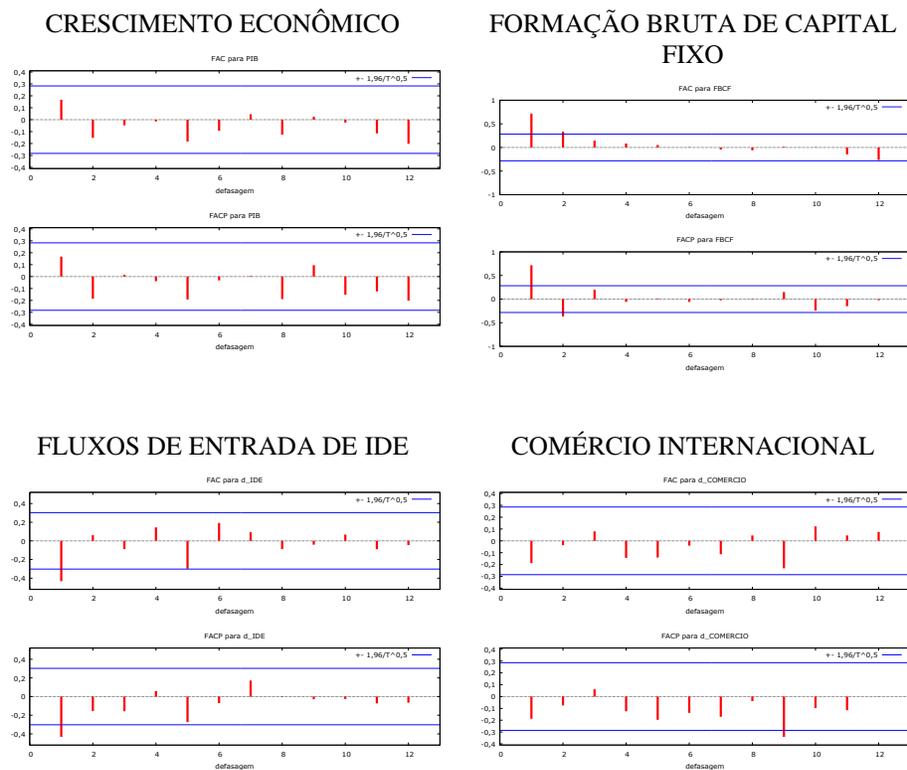
ANEXO H.1. Funções de Autocorrelação (FAC) e Autocorrelação Parcial (FACP) das séries de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entradas de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE para o Peru.

Os resultados indicaram o ajuste: (i) um modelo com estrutura autorregressiva para a variável Crescimento Econômico; e (ii) um modelo com integrado de médias móveis para a variável Formação Bruta de Capital Fixo (TABELA 2.13).

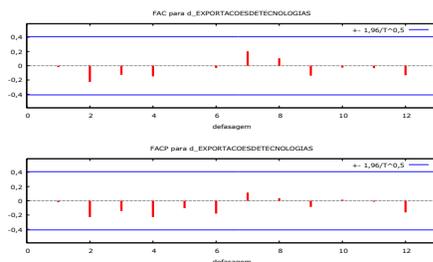
Os resultados encontrados, para as funções FAC e FACP, para as variáveis Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Fluxos de Saídas de IDE, indicam que as variáveis são ruído branco, ou seja, os correlogramas dos resíduos indicam que $Q < \chi^2$, não havendo a necessidade de ajuste dos modelos ARIMA (Anexo H.1).

ANEXO I – NOTAS METODOLÓGICAS PARA O AJUSTE DOS MODELOS ARIMA DA VENEZUELA

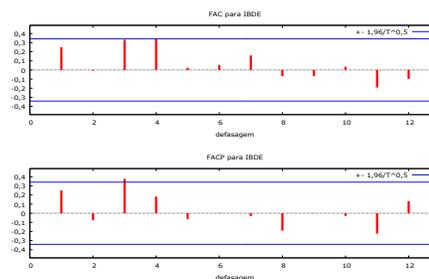
O teste de raiz unitária ADF indicou a presença da componente tendência, nas séries de Fluxos de Entrada de IDE, Comércio Internacional e Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico. As séries se tornaram estacionárias com a primeira diferença. Os resultados encontrados, para as funções FAC e FACP, são apresentados no Anexo I.1.



EXPORTAÇÕES DE ALTO CONTEÚDO TECNOLÓGICO



FLUXOS DE SAÍDAS DE IDE



ANEXO I.1 Funções de Autocorrelação (FAC) e Autocorrelação Parcial (FACP) das séries de Crescimento Econômico, Formação Bruta de Capital Fixo, Fluxos de Entradas de IDE, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo Tecnológico e Saídas de IDE para a Venezuela.

Os resultados dos ajustes dos modelos indicaram a existência de: (i) um modelo com estrutura autorregressiva para a variável Formação Bruta de Capital Fixo; e (ii) um modelo com estrutura autorregressiva integrada para a variável Fluxos de Entrada de IDE (TABELA 2.14.).

A análise das funções FAC e FACP indicam que as variáveis Crescimento Econômico, Comércio Internacional, Exportações de Alto Conteúdo e Fluxos de Saída de IDE são ruído branco, não sendo necessário o ajuste dos modelos ARIMA, para essas variáveis (os correlogramas dos resíduos, para essas variáveis indicam que $Q < \chi^2$).