

2669

**INVESTIMENTO EXTERNO DIRETO  
NA AMÉRICA LATINA: O PAPEL DOS  
ACORDOS DE INVESTIMENTO**

**Ignácio Tavares de Araújo Júnior**

**TEXTO PARA DISCUSSÃO**





### **INVESTIMENTO EXTERNO DIRETO NA AMÉRICA LATINA: O PAPEL DOS ACORDOS DE INVESTIMENTO**

Ignácio Tavares de Araújo Júnior<sup>1</sup>

---

1. Professor associado IV da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e pesquisador visitante da Diretoria de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais (Dinte) do Ipea no período de 2018 a 2020. *E-mail*: <ignacio.tavares@gmail.com>.

## Governo Federal

### Ministério da Economia

Ministro Paulo Guedes

# ipea

Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

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

#### Presidente

Carlos von Doellinger

#### Diretor de Desenvolvimento Institucional

Manoel Rodrigues Junior

#### Diretora de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia

Flávia de Holanda Schmidt

#### Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas

José Ronaldo de Castro Souza Júnior

#### Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais

Nilo Luiz Saccaro Júnior

#### Diretor de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação e Infraestrutura

André Tortato Rauem

#### Diretora de Estudos e Políticas Sociais

Lenita Maria Turchi

#### Diretor de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais

Ivan Tiago Machado Oliveira

#### Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação

André Reis Diniz

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

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

## Texto para Discussão

Publicação seriada que divulga resultados de estudos e pesquisas em desenvolvimento pelo Ipea com o objetivo de fomentar o debate e oferecer subsídios à formulação e avaliação de políticas públicas.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2021

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica  
Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 1990-

ISSN 1415-4765

1. Brasil. 2. Aspectos Econômicos. 3. Aspectos Sociais.  
I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 330.908

As publicações do Ipea estão disponíveis para *download* gratuito nos formatos PDF (todas) e EPUB (livros e periódicos).  
Acesse: <http://www.ipea.gov.br/portal/publicacoes>

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

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

JEL: F21; F23; F53; O16; C33.

DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/td2669>

# SUMÁRIO

---

SINOPSE

ABSTRACT

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 1 INTRODUÇÃO .....            | 7  |
| 2 ESTRATÉGIA EMPÍRICA .....   | 10 |
| 3 VISÃO GERAL DOS DADOS ..... | 17 |
| 4 EVIDÊNCIAS ECONÔMICAS ..... | 24 |
| 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....  | 29 |
| REFERÊNCIAS .....             | 30 |
| APÊNDICE .....                | 34 |



## SINOPSE

Com exceção do Brasil, os países da América Latina expandiram consideravelmente suas redes de tratados bilaterais de investimento (TBIs), durante os anos 1990, na busca de ampliar o ingresso de investimento estrangeiro direto (IED). Apesar de a teoria sobre o tema prever uma relação positiva entre o ingresso de IED e a celebração desses acordos, a literatura empírica não é conclusiva a respeito de quais impactos os TBIs exercem sobre o IED, tornando incertos os efeitos que esses acordos geraram nas decisões de investimento para a região. Este artigo contribui para literatura sobre o tema ao analisar como esses acordos têm contribuído para o volume de IED *greenfield* nos países da América Latina. Um modelo gravitacional foi estimado para essa finalidade e os resultados indicam que, para os países latino-americanos, os TBIs não têm efeito estatisticamente significativo sobre o IED. Os tamanhos das economias, o crescimento econômico, o grau de abertura comercial e a similaridade do retorno do capital têm explicado por que esse tipo de IED tem sido direcionado para os países da região. Evidenciou-se, ainda, que países com a melhor qualidade regulatória atraem mais IED. Países que ratificaram TBIs e que mais responderam por alguma reclamação em tribunal de arbitragem têm seus fluxos de investimento reduzidos. Por fim, levando em conta efeitos fixos setoriais, a estimação do modelo gravitacional sugeriu que os TBIs não têm efeito positivo em investimentos nos setores industrial, de serviços e relacionados à extração de recursos naturais.

**Palavras-chave:** tratados de investimento; IED; modelo gravitacional.

## ABSTRACT

Except for Brazil, Latin American countries considerably expanded their bilateral investment treaties (BITs) networks during the 1990s in an attempt to expand FDI inflows. Although the theory on the subject predicts a positive relationship between the inflow of FDI and the conclusion of these agreements, the empirical literature is not conclusive about what impacts TBIs have on FDI, making uncertain the effects that these agreements have had on investment decisions in the region. This article contributes to the literature by analyzing the extent to which these agreements have contributed to the volume of *greenfield* FDI in Latin American countries. A gravitational model has been estimated for this purpose and the results indicate that for Latin American countries TBIs have no statistically significant effect on FDI. The size of economies, economic growth, trade openness, the similarity in return on capital has explained why this type of FDI has been directed to countries in the region. It was also evident that countries with better regulatory quality attract more FDI. Countries that have ratified most TBI have responded

to some claims in arbitration courts have their investment flows reduced. Finally, taking into account sectoral fixed effects, the estimation of the gravitational model suggested that TBIs have no positive effect on investments in the industrial, services and natural resource extraction sectors.

**Keywords:** investment treaties; FDI; gravity model.



## 1 INTRODUÇÃO

Tratados bilaterais de investimento (TBIs) são acordos entre dois países que estabelecem o tratamento dispensado ao investimento realizado em um dos países por uma empresa do outro país. Eles foram concebidos inicialmente para garantir segurança jurídica adicional para os investimentos realizados por empresas dos países desenvolvidos nos países em desenvolvimento (UNCTAD, 2000). De acordo com Guzman (2009), Neumayer e Spess (2005), Hallward-Driemeier (2003) e Kohler e Stähler (2016), a adoção de acordos bilaterais de investimentos é uma resposta para problemas de *hold-up* (comportamento oportunista) ou de inconsistência dinâmica nos países em desenvolvimento tentando atrair investimentos estrangeiros diretos (IEDs), principalmente quando o IED envolve custos irrecuperáveis.

Os TBIs dariam maior segurança ao IED ao prever vultosas indenizações aos investidores, caso haja expropriações diretas e indiretas por parte do país receptor do investimento. Segundo Kerner (2009), para o país hospedeiro do IED, a assinatura do TBI pode atrair investimentos de outros países com os quais não possui acordo, pois o TBI dificulta a aplicação de leis dos países receptores do investimento que poderiam ser interpretadas como expropriação. Nessa direção, Neumayer e Spess (2005) argumentam que a assinatura de TBIs envia um sinal para potenciais investidores de que o país em desenvolvimento é geralmente sério sobre a proteção do investimento estrangeiro, demonstrando, assim, seu compromisso com os direitos de propriedade de investidores externos. Para os países em desenvolvimento, muitos deles apresentando instituições frágeis ou sem a reputação dos países já desenvolvidos, os TBIs eram vistos como substitutos para as instituições locais.

Diante das evidências de que o sólido contexto institucional é importante para atrair IED (Bénassy-Quéré, Coupet e Mayer, 2007), os países em desenvolvimento buscaram celebrar diversos acordos bilaterais de investimento ao redor do mundo durante os anos 1990, na expectativa de se tornarem mais atrativos para o IED, devido aos potenciais benefícios do IED em termos de geração de empregos, assimilação de novas tecnologias e crescimento econômico. Seguindo essa tendência do resto do mundo, na América Latina, à exceção do Brasil,<sup>1</sup> todos os países ratificaram acordos de investimento durante os anos 1990 e início dos anos 2000. Os países da região possuem um histórico de instabilidade em suas instituições e a ratificação de TBIs pode ter sido uma opção para oferecer um ambiente favorável ao desenvolvimento de projetos de investimento de empresas estrangeiras.

1. O Brasil ratificou seu primeiro acordo de investimento em 2017, apesar de já ter assinado vários deles com países como França, Alemanha, Itália e Dinamarca.

Nesse contexto, o propósito deste estudo é justamente investigar como a celebração desses tratados de investimento influenciou o ingresso de IED na América Latina entre 2003 e 2018. A estratégia empírica se baseia na estimação de um modelo gravitacional com dados em painel para o IED na região. Os dados sobre o IED utilizados referem-se apenas ao *greenfield investment* originado de 94 países e destinado a 39 setores de atividade econômica distintos em 23 países latino-americanos.

A despeito dos argumentos teóricos sugestivos de que os acordos de investimento teriam efeitos positivos no ingresso de IED, a literatura empírica sobre o tema indica que os TBIs não necessariamente impactam de forma positiva sobre o IED, como aborda o estudo de Hallward-Driemeier (2003), o qual não encontrou evidências sobre a relação positiva entre a celebração de TBIs e o ingresso de IED. Segundo Rose-Ackerman e Tobin (2005), um país deve ter algum nível mínimo de estabilidade política antes que os TBIs tenham um efeito positivo sobre sua capacidade de atrair IED. Gallagher e Birch (2006) evidenciaram que um acordo de investimento de países da América do Sul com os Estados Unidos não atrai investimentos desse país. Apenas o tamanho do mercado é relevante para atrair os projetos de investimentos de empresas americanas.

Por sua vez, Egger e Pfaffermayr (2004) encontraram resultados indicativos de que firmar um TBI tem impacto positivo de 30% sobre o estoque de IED. De acordo com Neumayer e Spess (2005), países em desenvolvimento que assinam mais TBIs recebem mais fluxos de IDE. Todavia, segundo os achados do trabalho, não há fortes evidências de que os TBIs funcionam como substitutos da qualidade institucional. Já a pesquisa de Lee e Johnston (2016) revelou que os TBIs ajudam a atrair IDE para países em desenvolvimento somente quando eles são assinados com países mais poderosos (e ricos também). As evidências de Colen, Persyn e Guariso (2016) indicam que os TBIs têm impacto positivo e não desprezível sobre o IDE. O estudo evidenciou que esses tratados parecem ser mais bem-sucedidos em atrair investimentos estrangeiros em serviços de utilidade pública, possuindo um elevado grau de irreversibilidade. Nenhum efeito do TBI sobre o IED foi encontrado para investimentos nos setores industriais e de serviços.

Concomitantemente às incertezas sobre os efeitos positivos do TBI sobre o IED, esses tipos de acordo têm sofrido severas críticas em razão da interferência na soberania reguladora doméstica que os países em desenvolvimento sucumbem ao assinar TBIs, submetendo-se às cláusulas dos mecanismos de solução de controvérsias (Investor-State Dispute Settlement – ISDS) do acordo. Como destacam Neumayer e Spess (2005) e Elkins, Guzman e Simmons (2006), dependendo da forma como esses mecanismos são definidos no tratado, virtualmente qualquer regulamentação de política pública pode ser

contestada por meio do mecanismo de solução de controvérsias do tratado, desde que afete os investidores estrangeiros, mesmo que tal regulamentação seja de interesse público.

Além das custas judiciais para se defender nos tribunais internacionais, e das indenizações em caso de condenação, os países que recebem queixas pelo suposto descumprimento de algum termo previsto no TBI ainda experimentam queda no IED, segundo as evidências empíricas de Allee e Peinhardt (2010) e Aisbett, Busse e Nunnenkamp *et al.* (2018). Para Poulsen e Aisbett (2013), os países em desenvolvimento percebem os custos de participar dos TBIs à medida que começam a ser questionados, por meio dos ISDS, e quando se veem obrigados a pagar elevadas indenizações às empresas que investiram no país em razão do TBI. Como é destacado em documento da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (United Nations Conference on Trade and Development – UNCTAD), há o receio de que o atual mecanismo de solução de controvérsias exponha os estados receptores de investimentos externos a riscos jurídicos e financeiros adicionais, frequentemente imprevisíveis no momento da entrada no acordo sem trazer necessariamente quaisquer benefícios em termos de fluxos adicionais de IDE (UNCTAD, 2015). Os riscos de incorrer nesses custos ocupam lugar central nas críticas aos TBIs, motivando inclusive o encerramento de vários acordos.<sup>2</sup>

Portanto, diante dos riscos de os acordos não terem impactado positivamente o IED além dos potenciais custos envolvidos, é importante confirmar se os impactos esperados sobre o IED ocorreram na região. Além de indicar se os acordos de investimento tiveram influência sobre o IED, este estudo irá apontar como o ambiente regulatório de cada país impacta na atração de investimento externo. No período analisado, alguns países da América Latina, como o Equador e a Argentina, tiveram que responder a diversas queixas de investidores em tribunais internacionais por terem supostamente violado termos dos seus acordos de investimento. Será verificado se essas reclamações de investidores tiveram alguma influência sobre o IED.

Além desta introdução, este estudo possui mais quatro seções. Na seção 2, será apresentada a estratégia empírica do estudo. Em seguida, na seção 3, será exposto um panorama sobre os TBIs na região e os investimentos realizados na América Latina. Na seção 4, serão apresentados e discutidos os resultados da estimação do modelo econômico. Por fim, na seção 5, serão feitas algumas conclusões.

---

2. Segundo UNCTAD (2018), o ano de 2017 foi concluído com o menor número de novos acordos internacionais de investimento desde 1983 e, pela primeira vez, o número de tratados com prazo encerrado superou o número de novas conclusões de acordos de investimento.

## 2 ESTRATÉGIA EMPÍRICA

### 2.1 Modelo econométrico

Para alcançar os objetivos propostos, neste estudo será estimado um modelo gravitacional para IED na América Latina. Assim como nos estudos para explicar o comércio entre países, o modelo gravitacional para IED pressupõe que o fluxo de IED do país  $i$  para o país  $j$  depende de variáveis que tornam mais provável a existência de tal fluxo, tal como os tamanhos das duas economias e a distância entre elas. As teorias sobre IED sugerem ainda que o IED estaria relacionado com outras variáveis dos países de destino, tais como o contexto institucional (Daude e Stein, 2007), a dotação e os custos dos fatores de produção, as economias de aglomeração e os incentivos oferecidos pelo governo local às empresas estrangeiras (Faeth, 2009). Dessa forma, o modelo empírico para os determinantes IED a ser estimado segue o formato da equação (1):

$$IED_{ijt} = \beta_0 + \beta_1(PIB_{it} \cdot PIB_{jt}) + \beta_2GRW_{jt} + \delta \cdot DTBI_{ijt} + \sum_{k=3}^n \beta_k X_{kjt} + \alpha_i + \gamma_j + \vartheta_t + \omega_{ij} + u_{ijt}, \quad (1)$$

em que IED é uma variável representando o valor de IED do país  $i$  (país de origem do IED) para o país  $j$  (destino do IED) na América Latina. Assim como Mistura e Roulet (2019), Head e Ries (2008) e Bénassy-Quéré, Coupet e Mayer (2007), o IED, na equação (1), será representado pelo estoque nominal de IED que o país  $i$  investiu no país  $j$ . O ingresso de IED representado pelo estoque é menos volátil do que o fluxo anual, principalmente para países pequenos. Ademais, como destaca Bénassy-Quéré, Coupet e Mayer (2007), o estoque de IED representa melhor a decisão de investimento do que o fluxo anual. O efeito do TBI sobre o IED será estimado incluindo uma variável *dummy*  $DTBI_{ijt}$  que é igual a 1, se o país  $i$  tem um TBI vigente com o país  $j$  no ano  $t$ , e 0, caso contrário. Os demais regressores tentam levar em conta as variáveis com as quais o IED está relacionado tais como as chamadas variáveis gravitacionais representadas pelos tamanhos dos países de origem e destino do IED, mensurado pelo produto interno bruto (PIB) real de cada país, e taxa de crescimento do PIB no país de destino ( $GRW_{jt}$ ). No vetor  $X$ , estão inclusos  $n$  regressores do país de destino do investimento que tradicionalmente compõem as equações de investimento, tais como a taxa bilateral de câmbio e o grau de abertura comercial.

Com relação ao efeito da taxa de câmbio sobre o IED, enquanto uma apreciação da moeda do país de origem da empresa reduz o custo do investimento no exterior, o retorno do investimento também diminui na moeda de origem. Desse modo, a taxa de

câmbio teria pouco efeito sobre a decisão de IED. Por sua vez, argumenta-se também que a desvalorização da taxa de câmbio do país de destino do IED pode atrair investimentos externos, em razão da conseqüente redução do custo de capital para a empresa estrangeira que possui acesso a meios de financiamento de menor custo para investir, quando comparado com as empresas no país de destino do IED que enfrenta a desvalorização cambial (Blonigen, 1997).

Helpman (2006) argumenta que as decisões de IED e de comércio internacional são decididas em conjunto. Para uma empresa estrangeira, é preferível produzir em (e não exportar para) países com restrições importantes para fazer comércio. Apesar de haver custos fixos na implantação da nova planta, a empresa não incorreria em elevados custos para realizar comércio com esse país (Helpman, 1984). Esses países seriam mais propensos a receber projetos de integração horizontal. Em contrapartida, países que apresentam mais facilidade para realizar comércio seriam mais propensos a receber projetos de integração vertical, que comporiam a rede de fornecedores da multinacional e/ou serviriam de plataforma de exportação de insumos para cadeias produtivas de outras empresas. Segundo Nicoletti *et al.* (2003), Fournier (2015) e Mistura e Roulet (2019), variáveis que indiquem similaridade entre os países de origem e destino do IED em dimensões como tamanho e dotação de fatores poderiam representar a maior predisposição do país de receber projetos horizontais ou verticais de IED.

Neste estudo, será utilizado o indicador de similaridade do tamanho das economias de destino e origem do IED adotada por Nicoletti *et al.* (2003), Fournier (2015) e Mistura e Roulet (2019), conforme a equação (2). Segundo Nicoletti *et al.* (2003), a similaridade de tamanho dos países de origem e destino contribui para IED horizontal, pois a similaridade entre as partes favorece a exploração de economias de escala no nível da empresa para projetos horizontais de IED.

$$SIM_{ij,t} = \ln \left[ 1 - \left( \frac{PIB_{i,t}}{PIB_{i,t} + PIB_{j,t}} \right)^2 - \left( \frac{PIB_{j,t}}{PIB_{i,t-1} + PIB_{j,t}} \right)^2 \right]. \quad (2)$$

Indicadores de dissimilaridades de fatores de produção serão calculados conforme as equações (3) e (4), seguindo Nicoletti *et al.* (2003), Fournier (2015) e Mistura e Roulet (2019). Na equação (3), representam-se as diferenças na relação capital trabalho ( $K/L$ ) entre os países de origem e destino do IED. Na equação (4), medem-se as diferenças nas dotações de capital humano ( $CH$ ) entre os países de origem e destino do IED. Segundo Yeaple (2003), a abundância de trabalho qualificado é um fator-chave para um país receber IED, assim como as diferenças de dotação de fatores entre os países de origem

e destino do IED. Uma maior dissimilaridade de fatores de produção entre países pode afastar o IED das empresas de elevada produtividade que são as mais propensas a realizar investimentos externos em projetos de integração horizontal, como destaca Helpman, Melitz e Yeaple (2004). No entanto, quando se buscam fatores de produção de menor produtividade para atuar em etapas do processo de produção (integração vertical), a dissimilaridade pode atrair IED (Fournier, 2015).

$$FD_{ij,t} = \left| \ln \left( \frac{K_{i,t}}{L_{i,t}} \right) - \ln \left( \frac{K_{j,t}}{L_{j,t}} \right) \right|. \quad (3)$$

$$CHD_{ij,t} = \left| \ln(CH_{i,t}) - \ln(CH_{j,t}) \right|. \quad (4)$$

Neste estudo, será considerado que as diferenças entre as taxas internas de retorno dos países de origem e destino podem explicar os fluxos de IED. Essas diferenças serão representadas por meio da medida de dissimilaridade entre as taxas internas de retorno do capital entre os países, calculada através da equação (5), em que *TIR* representa a taxa interna do retorno do capital. Essa variável pode ser relevante porque a decisão de investimento envolve a comparação entre a *TIR* do capital e o seu custo.<sup>3</sup> O projeto é economicamente viável se a *TIR* supera o custo do capital. Dessa forma, investiga-se se as empresas multinacionais preferem investir em países com taxa interna de retorno e custo do capital semelhantes às observadas nos seus países de origem.

$$TIRD_{ij,t} = \left| \ln(TIR_{i,t}) - \ln(TIR_{j,t}) \right|. \quad (5)$$

A dotação de recursos naturais nos países de destino do IED pode explicar a decisão de investir nesse país, e os países da América Latina, como o Chile e o Brasil, têm forte presença na extração e no comércio de recursos naturais. Em razão disso, foi incluída no modelo uma variável que representa a extração de recursos naturais.

Incluiu-se, também na equação (1), uma variável que indica a qualidade regulatória do país de destino do IED. Segundo Banco Mundial,<sup>4</sup> a qualidade regulatória captura percepções da capacidade do governo de formular e implementar políticas e regulamentos sólidos que permitam e promovam o desenvolvimento do setor privado. Essa variável faz parte do rol de indicadores que representam a qualidade institucional de um país, que tem importante papel na atração de IED. Assim como as evidências empíricas já

---

3. Barrell e Pain (1996) evidenciam que o custo do capital é um determinante importante para os fluxos de IDE.

4. Ver World Governance Indicators (WGI), disponível em: <<https://bit.ly/36qgGtf>>.

apontam (Daude e Stein, 2007; Rammal e Zurbruegg, 2006), espera-se que essa variável também seja relevante para explicar o ingresso de IED no Brasil.

Um aspecto relevante a ser explorado neste artigo é a repercussão sobre o IED quando umas das partes do acordo de investimento sofre alguma reclamação de um ou mais investidores por supostamente ter infringido algum termo do acordo. Os estudos de Allee e Peinhardt (2010) e Aisbett, Busse e Nunnenkamp (2018) evidenciaram uma redução no IED quando o país receptor do investimento for acionado por algum investidor em razão de um suposto não cumprimento dos termos do TBI. Segundo o trabalho de Aisbett, Busse e Nunnenkamp (2018), em razão desse suposto descumprimento dos termos do acordo, então outros países inferirão que a ameaça de uma disputa de TBI não é um impedimento suficientemente forte para dissuadir aquele país em particular de não cumprir os termos do TBI. Será inclusa, na equação (1), uma variável *dummy* igual a 1, se o país *j* possui um TBI ratificado com o país *i* e, ao mesmo tempo, se o país *j* recebeu alguma reclamação de alguma empresa do país *i* em um certo ano *t*. Será avaliado também de que forma esse impacto muda com a quantidade de reclamações recebidas.

Na estimação da equação (1), conforme sugerido por Egger e Pfaffermayr (2003), serão levados em conta efeitos fixos: dos países de origem do IED ( $\alpha_i$ ); dos países de destino ( $\beta_j$ ); dos pares de países ( $\omega_{ij}$ ); e de tempo ( $\vartheta_t$ ). Considerando os efeitos fixos dos países, leva-se em conta a possibilidade de variáveis omitidas observáveis e não observáveis de cada país que são invariantes no tempo e que poderiam explicar a decisão de realizar o IED. O efeito fixo de tempo captura possíveis mudanças no ciclo econômico que afetou todos os países simultaneamente. Por fim, considerando efeito fixo dos pares, os resultados da estimativa dos parâmetros da equação (1) não são afetados por fatores fixos no tempo característicos dos pares de países, tais como ter o mesmo idioma, fazer fronteira/distância e estar na mesma área de livre comércio.

Em uma segunda etapa desta análise, a equação (1) será estimada considerando-se existência de efeitos fixo setoriais para os países de origem e destino do IED. Esses efeitos fixos têm o potencial de capturar aspectos setoriais observáveis e não observáveis invariáveis no tempo para os dois grupos de países, como o fato de a estrutura econômica do país de origem tornar mais provável realizar ou receber investimentos externos em determinado setor. Na sequência desta análise, verificam-se a equação (1) com variável de interação de variáveis de *dummy* setoriais e a *dummy* indicando se o país tem acordo de investimento com o país de origem. Dessa forma, será explorado se os TBIs e o IED estão correlacionados de maneira distinta, conforme o setor de destino do IED.

A estimação do modelo gravitacional, seja para estudar fluxos comerciais, seja para estudar fluxos de investimentos, envolve a linearização por meio da aplicação de uma transformação logarítmica e um problema recorrente nessa estimação é a presença de zeros na variável dependente. No contexto deste artigo, esses zeros ocorrem quando um país não recebe investimentos de outro país. As soluções encontradas na literatura, quando explicitadas, recorrem à simples exclusão dos dados com zero ou a substituição do zero por um pequeno valor que permita a aplicação da transformação logarítmica. Excluir os zeros do modelo gravitacional faz com que o modelo seja estimado apenas entre os países que recebem investimento, gerando um problema de viés de seleção, pois esses países seriam os mais propensos a receber IED (Helpman, Melitz e Yeaple, 2004). Substituir os zeros do modelo por um valor pequeno pode distorcer a distribuição da variável dependente expressa em logaritmo, pois a transformação logarítmica diminui a dispersão dos dados expandindo os valores mais baixos e reduzindo os mais elevados. Alternativamente, Falvey e Foster-McGregor (2017) aplicam sobre dados de IED a transformação inversa do seno hiperbólico,<sup>5</sup> porém, para valores pequenos de  $y$ , essa transformação não reproduz a escala logarítmica. Como sugerem Bellemare e Wichman (2019), com dados apresentando muitos zeros, é desejável modelar o processo de geração dos dados explicitamente.

Entre as opções disponíveis para estimar o modelo gravitacional sem descartar ou manipular as observações com zeros, utiliza-se o modelo de gravitacional por meio do método Poisson Pseudo Maximum Likelihood (PPML), conforme recomendam Santos-Silva e Teneyro (2006). Os autores ainda destacam que, na presença de heterocedasticidade, os erros também transformados serão correlacionados com as covariadas, resultando em estimadores inconsistentes para os parâmetros do modelo gravitacional, mesmo considerando a presença de efeitos fixos dos países de origem e destino dos investimentos. Os modelos PPML são, ao mesmo tempo, robustos na presença de heterocedasticidade e modelam os zeros observados nos fluxos de IED. Por esse motivo, essa abordagem econométrica será utilizada neste artigo.

Na estimação da equação (1) utilizando PPML, os erros-padrão estão agrupados (clusterizados) conforme os pares de países, porque nesse tipo de análise pode haver uma alta persistência do nível do estoque de IDE dentro de cada par de países ao longo do tempo, conforme sugere Fournier (2015). Por motivos semelhantes, na versão da equação (1) com efeitos fixos setoriais, os erros-padrão serão agrupados por setor e pares de

---

5. A transformação inversa do seno hiperbólico é definida como:  $\tilde{y} = \ln(y + \sqrt{y^2 + 1})$ .



países. No quadro 1, podem-se observar as variáveis independentes e os sinais esperados para os parâmetros estimados.

**QUADRO 1**  
**Relação de variáveis e sinal esperado para o parâmetro a ser estimado**

| Variável independente                             | Sinal esperado para o parâmetro estimado |
|---|--|
| PIB dos países de origem e destino                | Positivo                                 |
| Crescimento do PIB do país de destino             | Positivo                                 |
| TBI ratificado                                    | Positivo                                 |
| Taxa bilateral de câmbio                          | Neutro/positivo                          |
| Grau de abertura comercial                        | Negativo/positivo                        |
| Qualidade regulatória                             | Positivo                                 |
| Similaridade econômica                            | Positivo/negativo                        |
| Dotação de fatores                                | Positivo/negativo                        |
| Número de reclamações em tribunais internacionais | Negativo                                 |

Elaboração do autor.

## 2.2 Fontes de dados

A fonte de dados para o IED provém do FDIMarkets,<sup>6</sup> uma plataforma de dados privada que disponibiliza os fluxos anuais bilaterais de IED entre diversos países do mundo. O IED nessa base de dados representa os chamados *greenfield investments*, ou o IED destinado à abertura de novas empresas ou à expansão de atividades já existentes. A plataforma FDIMarkets monitora o IED desde 2003 até os anos mais recentes e tem a possibilidade de desagregar os dados sobre IED até o nível de empresa.

Neste estudo, serão utilizados dados agregados por setores de atividade econômica, devido à dificuldade de construir um banco de dados em painel para empresas. No total, o banco de dados disponível para esta análise contém informações sobre IEDs originados de 94 países, destinados a 39 setores em 24 países da América Latina no período 2003-2019. No apêndice deste estudo, apresenta-se a relação dos países de origem e destino e dos setores. Na análise setorial dos efeitos dos TBIs sobre o IED, os setores foram agrupados em três grupos: i) indústria; ii) serviços; e iii) exploração de recursos naturais. No apêndice, serão apresentados os setores que compõem esses agrupamentos.

6. Disponível em: <<https://www.fdimarkets.com/>>.

As informações sobre os TBIs (partes dos acordos e ano de ratificação e conclusão) estão disponíveis *on-line* no *site* mantido pela UNCTAD,<sup>7</sup> que monitora as políticas de investimento ao redor do mundo. Com base nesses dados, foi possível construir a variável *dummy*  $DTBI_{ij}$ . Foi possível, ainda, definir que essa variável não é invariante no tempo, uma vez que ela passa a ser igual a zero a partir do ano em que o TBI é encerrado. No mesmo *site*, são disponibilizadas informações sobre as partes dos acordos em processos abertos por investidores para solução de controvérsias no âmbito dos TBIs. A variável *dummy* indicando se o país recebeu alguma reclamação foi construída a partir dessas informações, assim como o número de reclamações que o país recebeu.

Os dados sobre o PIB dos países de origem e destino do IED, a taxa de crescimento do PIB, o PIB *per capita*, a taxa de câmbio e o grau de abertura comercial foram obtidos por meio das informações disponíveis no World Development Indicators (WDI) do Banco Mundial.<sup>8</sup> Dados sobre o estoque de capital, o índice de capital humano, o número de trabalhadores e a taxa interna de retorno foram coletados nos dados da Penn-World Table.<sup>9</sup> O indicador de qualidade regulatória foi obtido nos dados do Word Governance Indicators (WGI) do Banco Mundial e, por sua vez, a taxa de inflação nos países de destino do IED, no World Economic Outlook do Fundo Monetário Internacional (FMI). Os dados para a variável que representa o estoque de recursos naturais é o total de lucro de recursos naturais em percentual do PIB de destino do IED, cuja fonte de dados é o WDI. Essa variável foi construída agregando-se os lucros de petróleo, gás natural e carvão, da mineração e do extrativismo florestal.

A variável de crescimento econômico utilizada foi uma média móvel da taxa de crescimento real do PIB do país de destino do IED dos últimos cinco anos. As demais variáveis independentes que irão compor a equação (1) foram defasadas de um período para reduzir a possibilidade de endogeneidade na estimação. Após combinar esses dados em uma única base, para a estimação da equação (1), o período de análise ficou restrito a 2003-2017, devido à inexistência de dados para 2018. Porém, no banco de dados, há disponíveis algumas informações até para 2019. A tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas das variáveis utilizadas na estimação da equação (1).

---

7. Disponível em: <<https://is.gd/dclBpR>>.

8. Disponível em: <<https://bit.ly/3yBtzMZ>>.

9. Disponível em: <<https://bit.ly/2Vnof1y>>.

TABELA 1  
Estatísticas descritivas das variáveis da equação (1)

| Variável   | Média  | Desvio-padrão | Mínimo | Máximo    |
|--|--------|---------------|--------|-----------|
| Estoque de IED                                     | 193,52 | 981,17        | 0,00   | 40.000,00 |
| PIBi <i>versus</i> PIBj                            | 26,77  | 2,14          | 15,88  | 31,68     |
| Taxa de crescimento de PIBj                        | 1,11   | 0,72          | -2,94  | 2,35      |
| PIBj <i>per capita</i>                             | 9,35   | 0,44          | 7,37   | 10,37     |
| TBI ( <i>dummy</i> )                               | 0,40   | 0,49          | 0,00   | 1,00      |
| Grau de abertura comercial                         | 3,67   | 0,52          | 2,44   | 4,79      |
| Taxa de câmbio                                     | 1,80   | 5,19          | -25,82 | 8,73      |
| Similaridade econômica                             | -1,86  | 1,29          | -9,61  | -0,69     |
| Dissimilaridade de capital humano                  | 0,27   | 0,19          | 0,00   | 1,13      |
| Dissimilaridade de dotação de fatores              | 1,16   | 0,59          | 0,00   | 3,78      |
| Dissimilaridade de <i>TIR</i>                      | 0,66   | 0,43          | 0,00   | 3,19      |
| Recursos naturais                                  | 1,21   | 1,07          | -2,87  | 3,45      |
| Qualidade regulatória                              | 0,11   | 0,62          | -1,63  | 1,54      |
| Respondeu por reclamação em tribunal internacional | 0,18   | 0,38          | 0,00   | 1,00      |

Elaboração do autor.

### 3 VISÃO GERAL DOS DADOS

A partir do banco de dados construído para os propósitos deste estudo, a seguir será apresentado um panorama sobre os acordos de investimento ratificados na América Latina e sobre os investimentos *greenfield* externos direcionados para a região.

#### 3.1 TBIs na América Latina

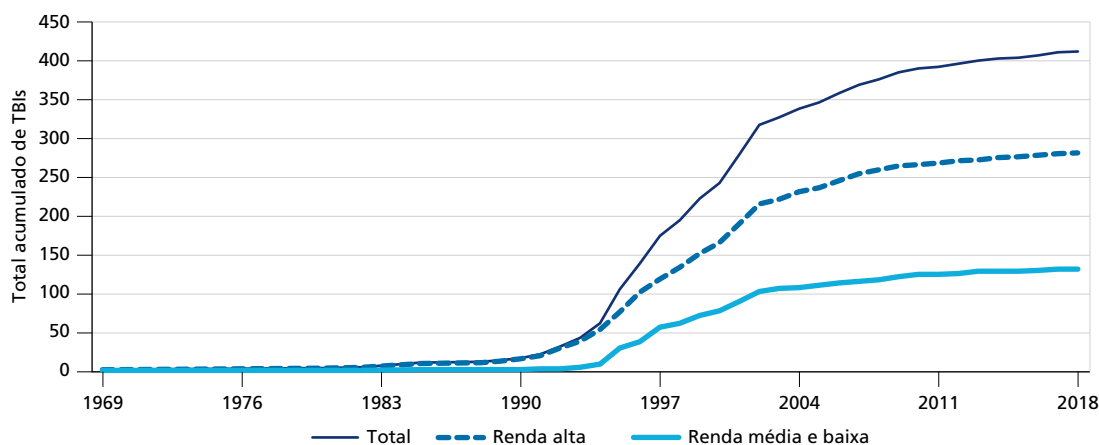
No gráfico 1, são apresentados dados sobre a evolução do número de acordos de investimentos ratificados na América Latina da década de 1960 até os dias atuais. Assim como no resto do mundo (UNCTAD, 2018), durante os anos 1990, houve um expressivo aumento no número de TBIs ratificados pelos países latino-americanos. Em 2019, a região acumulou mais de quatrocentos TBIs ratificados. O gráfico 1 mostra também que, até o início dos anos 1990, os parceiros nesses acordos eram exclusivamente países de renda elevada,<sup>10</sup> um fato esperado dado propósito inicial dos TBIs, que era o de proteger os investimentos dos países desenvolvidos em nações ainda em desenvolvimento. Todavia, a partir de meados da década de 1990, os países da América Latina passaram

10. A classificação dos países de acordo com o nível de renda é a utilizada pelo Banco Mundial reportada no WDI.

a ter parceiros com renda média e baixa, e, em 2019, cerca de um terço desses acordos são com esses países.

Essa tendência ocorreu em concomitância com a adoção de políticas de liberalização do comércio adotadas na região, que, segundo Perea e Stephenson (2017), foram importantes responsáveis pelo aumento de IEDs originados de países em desenvolvimento. Ou seja, ao passarem a ser exportadores de capital, mesmo em uma menor medida que os países desenvolvidos, é possível que os países da América Latina passaram a procurar também proteção para os investimentos realizados pelas suas empresas multinacionais, por meio de acordos de investimento com países em desenvolvimento.

GRÁFICO 1  
Número de TBIs ratificados pelos países da América Latina



Fonte: dados da UNCTAD. Disponível em: <<https://bit.ly/36kNXGf>>. Elaboração do autor.

Um breve histórico sobre os TBIs ratificados por países da América Latina pode ser observado na tabela 2. O primeiro país da América Latina a ratificar um TBI foi a Costa Rica, em 1966, tendo como parceira a Suíça. Poucos anos depois, o Equador ratificou seu primeiro acordo também com a Suíça. Como já foi indicado pelo gráfico 1, a maior parte dos países começou a ratificar seus TBIs a partir da década de 1990. Ao longo das últimas décadas, a Argentina e o Chile foram os países que ratificaram mais TBIs. Os dados ainda indicam que a maior parte das parcerias nesses acordos é com países ricos. A Argentina foge desse padrão e possui vários acordos de investimento com países de renda média.

No caso da Argentina, onze dos seus parceiros nos acordos de investimento são países da própria América Latina, segundo os dados dessa pesquisa. Até recentemente, dos 22 acordos que o Brasil assinou desde a década de 1990, apenas um foi ratificado. O país, na verdade, tem um modelo de acordo de investimento diferenciado chamado de Acordo de Cooperação e Facilitação de Investimentos (ACFI), já assinado com diversos países, contudo ratificado apenas com Angola. Recentemente, o país assinou acordos de investimento com o Equador, o Marrocos e os Emirados Árabes Unidos, mas esses acordos ainda não foram ratificados.

Os dados da tabela 2 mostram ainda que, nos últimos anos, alguns países não renovaram alguns de seus TBIs, notadamente a Bolívia e o Equador. Este encerrou 24 dos seus 27 TBIs ratificados. Esse fenômeno não ocorreu apenas na América Latina. A Índia, por exemplo, encerrou mais de setenta dos seus acordos de investimento ultimamente. Segundo a UNCTAD (2018), em 2017, o número de acordos encerrados superou o de acordos ratificados pela primeira vez. Um dos motivos para o encerramento de TBIs é o crescente número de reclamações de investidores de países parceiros em tribunais internacionais.

De acordo com dados da UNCTAD,<sup>11</sup> dos países da América Latina elencados na tabela 2, apenas seis não receberam alguma reclamação formal. Do total de 257 reclamações recebidas por países latino-americanos, 19,5% foi dada em favor do Estado e 25,6%, em favor da empresa reclamante.<sup>12</sup> A Argentina foi o país da região que mais enfrentou litígios, principalmente entre 2001 e 2005, época de elevada instabilidade macroeconômica do país. Ao mesmo tempo em que encerrou quase todos os seus acordos de investimento, o Equador também teve que responder a um número considerável de reclamações e, em sete destas, o tribunal decidiu em favor do investidor, condenando o país a pagar elevados valores aos reclamantes.

---

11. Disponível em: <<https://is.gd/yHdtHD>>.

12. Mais detalhes sobre os outros possíveis resultados para o julgamento no tribunal internacional podem ser vistos em: <<https://is.gd/yHdtHD>>.

TABELA 2  
Sumário dos TBIs ratificados na América Latina

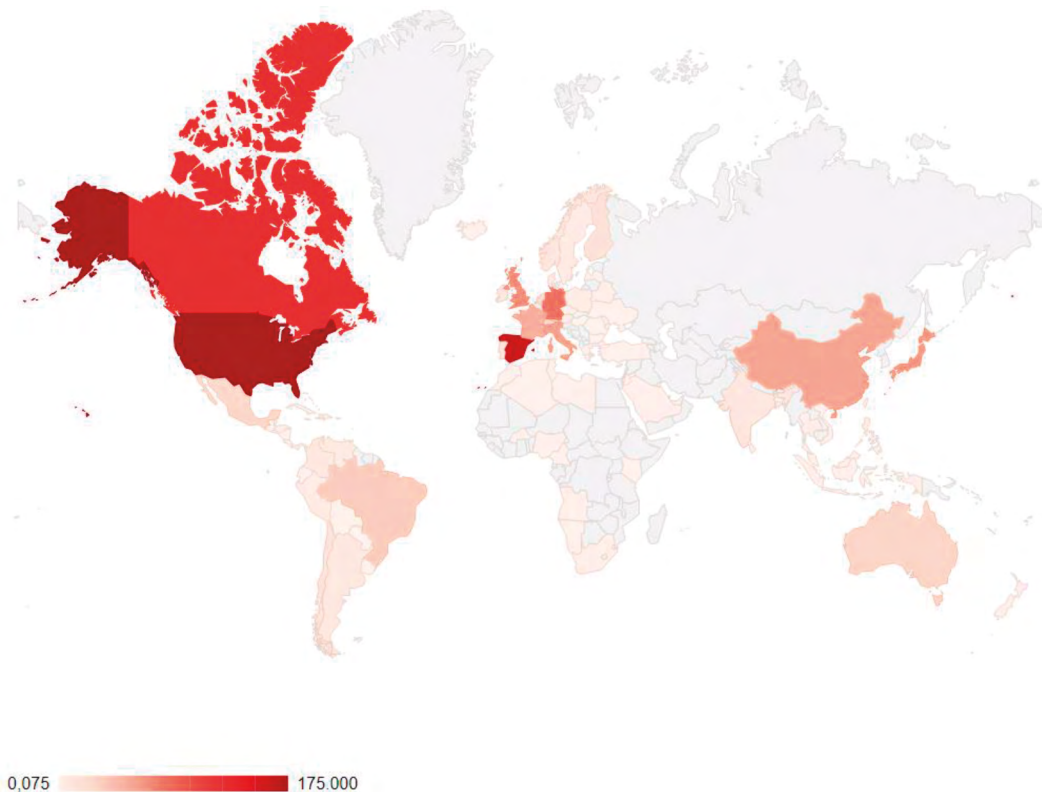
| País                 | Data do primeiro TBI | Total de TBIs ratificados | Total com países de renda elevada | Total encerrado | Total de reclamações |
|----------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------------|
| Argentina            | 1992                 | 54                        | 25                                | 6               | 61                   |
| Barbados             | 1993                 | 9                         | 5                                 | 0               | 0                    |
| Belize               | 1982                 | 5                         | 4                                 | 0               | 3                    |
| Bolívia              | 1990                 | 22                        | 15                                | 12              | 17                   |
| Brasil               | 2017                 | 1                         | 0                                 | 0               | 0                    |
| Chile                | 1994                 | 41                        | 23                                | 5               | 5                    |
| Colômbia             | 2007                 | 9                         | 4                                 | 3               | 13                   |
| Costa Rica           | 1966                 | 16                        | 11                                | 1               | 10                   |
| República Dominicana | 1996                 | 12                        | 9                                 | 1               | 0                    |
| Equador              | 1969                 | 27                        | 14                                | 24              | 23                   |
| El Salvador          | 1992                 | 19                        | 14                                | 2               | 3                    |
| Granada              | 1988                 | 2                         | 2                                 | 0               | 0                    |
| Guatemala            | 2001                 | 18                        | 16                                | 1               | 5                    |
| Haiti                | 1975                 | 3                         | 3                                 | 0               | 0                    |
| Honduras             | 1994                 | 9                         | 9                                 | 0               | 2                    |
| México               | 1996                 | 32                        | 27                                | 2               | 34                   |
| Nicarágua            | 1995                 | 14                        | 12                                | 1               | 2                    |
| Panamá               | 1985                 | 20                        | 16                                | 1               | 10                   |
| Paraguai             | 1980                 | 22                        | 14                                | 1               | 3                    |
| Peru                 | 1991                 | 32                        | 21                                | 3               | 16                   |
| Uruguai              | 1985                 | 30                        | 21                                | 1               | 5                    |
| Venezuela            | 1993                 | 27                        | 16                                | 2               | 60                   |

Fonte: dados da UNCTAD. Disponível em: <<https://bit.ly/36kNXGf>>. Elaboração do autor.

### 3.2 IED *greenfield* na América Latina

Os dados do FDIMarkets mostram que empresas de 96 países realizaram investimentos do tipo *greenfield* na América Latina entre 2003 e 2019. Conforme a figura 1, que representa os estoques de IED segundo o país de origem, empresas situadas nos Estados Unidos são as maiores investidoras na região, seguido das empresas da Espanha e do Canadá. Aparentemente, os montantes de IEDs originados desses países são explicados pelas variáveis “gravitacionais” ou que naturalmente tornam mais provável a existência de fluxos de investimento entre os países, tais como a proximidade e o tamanho dessas economias, além do idioma comum e do histórico colonial com a Espanha. Nota-se, também, que, entre os países da América Latina, o Brasil é o que mais investe na região. Ademais, no que se refere ao continente asiático, a China e o Japão são os maiores parceiros nas relações de investimento com a América Latina.

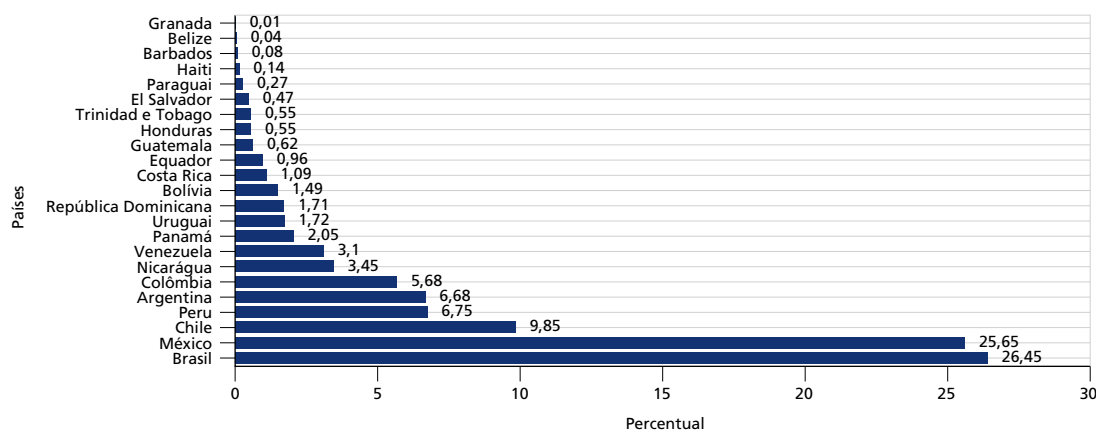
FIGURA 1  
Origem do estoque de IED na América Latina (2003-2018)



Fonte: dados do FDI Markets. Disponível em: < <https://www.fdimarkets.com/> >.  
Elaboração do autor.

Os países que mais acumularam IED na região, no período analisado, foram o Brasil e o México, concentrando cerca de 52% do estoque de IED na América Latina (gráfico 2). Esses dois países em conjunto com o Chile, o Peru, a Argentina e a Colômbia detêm mais de 80% de todo o estoque de IED na América Latina. Os mesmos países concentram cerca de 73% do PIB da América Latina. Portanto, ao mesmo tempo que grandes economias são as grandes emissoras de IED para a região, as maiores economias latino-americanas são as que mais recebem esse tipo de investimento, indicando a existência de uma correlação entre os tamanhos das economias e os fluxos (saída e entrada) de IED na América Latina.

GRÁFICO 2  
Destino do IED na América Latina (2003-2019)  
(Em %)

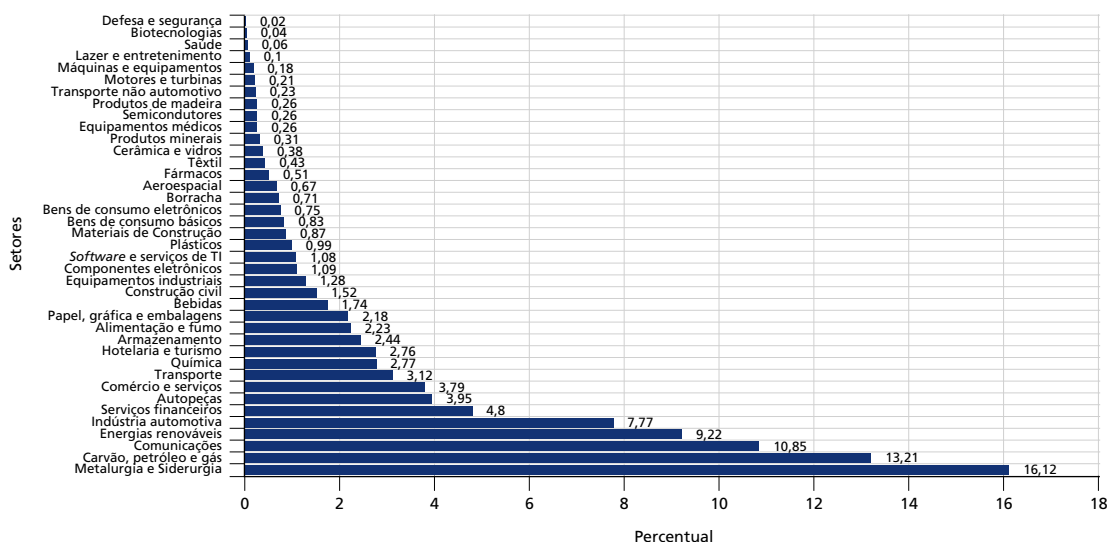


Fonte: Dados do FDI Markets.  
Elaboração do autor.

Desagregado o IED na região por setor de atividade econômica, obtém-se o gráfico 3. A classificação setorial adotada é a utilizada pelo FDI Markets. As empresas do setor de metalurgia e siderurgia respondem por 16,12% do todo o IED realizado na América Latina no período em questão, seguido dos investimentos na extração de carvão, óleo e gás, nas comunicações, nas energias renováveis e no setor automotivo. Essas cinco atividades concentram 61,40% do IED feito na região. Investimentos relacionados à extração de recursos naturais (*metalurgia e siderurgia; carvão, óleo e gás; e produtos minerais*) representam quase 30,00% de todo o IED efetuado na América Latina. Na atividade de serviços, o setor de serviços financeiros é o que tem maior destaque, representando 4,77% do total de IED destinado à região.



GRÁFICO 3  
Distribuição do IED por setor de atividade econômica na América Latina (2003-2019)  
(Em %)



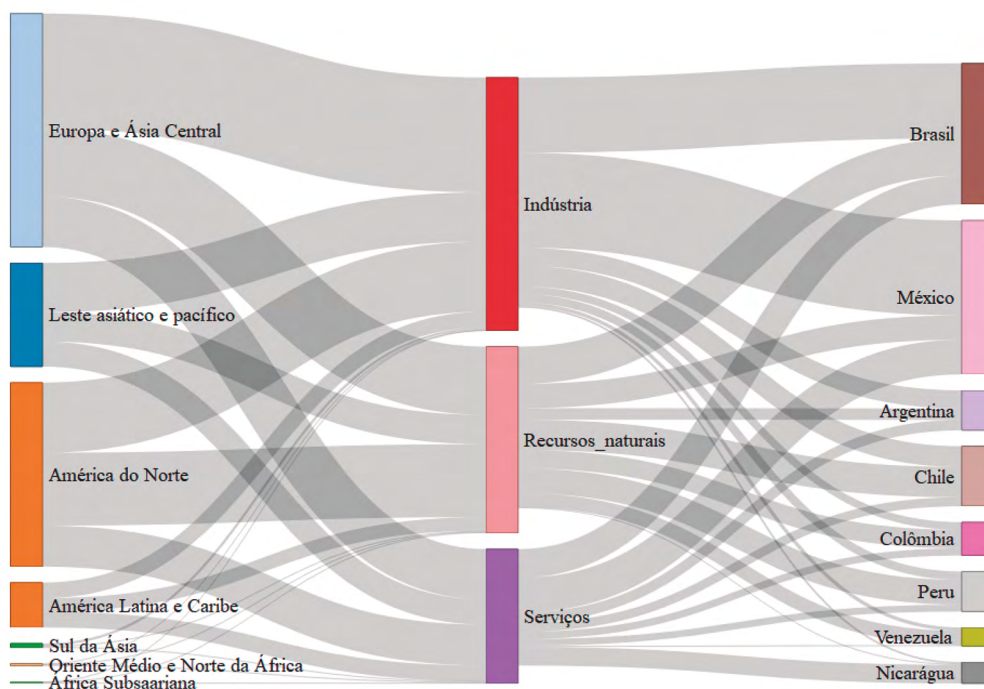
Elaboração do autor.

A figura 2 é um diagrama de Sankey ilustrando o fluxo de saída de IED por grupo de países para os setores e, em seguida, para os principais destinos de IED na América Latina. Para facilitar a visualização dos resultados, os setores foram agregados em três grupos, e os países de origem foram distribuídos conforme o continente a que pertencem. Apenas os principais destinos de IED foram exibidos na figura 2.

A origem dos investimentos em setores industriais é dividida entre Europa, América do Norte e Leste Asiático. Os principais destinos dos investimentos de empresas desse segmento é o Brasil e o México, e a maior parcela de IED que chega nesses países é para o setor industrial, assim como o é na Argentina. No setor de recursos naturais, os países europeus têm destaque próximo ao Canadá e aos Estados Unidos em conjunto. Os principais destinos desses investimentos são o Brasil, o México, o Chile e o Peru. No Chile, no Peru, na Colômbia e na Venezuela, esses investimentos são mais relevantes na composição setorial do IED. Os investimentos no setor de serviços são originados principalmente da Europa, da América do Norte e dos países do Leste Asiático. Os principais destinos são o Brasil e o México. Nota-se, também, que o IED da Nicarágua origina-se quase que totalmente do setor de serviços. Os países da América Latina em conjunto investem menos do que os países do Leste Asiático (China e Japão inclusos).

A partir da figura 2, percebe-se, ainda, que o IED originado da região se distribui em parcelas semelhantes para os três agrupamentos de setores.

FIGURA 2  
Origem do estoque de IED dos principais países



Fonte: dados do FDI Markets. Disponível em: < <https://www.fdimarkets.com/>>.  
Elaboração do autor.

## 4 EVIDÊNCIAS ECONÔMÉTRICAS

### 4.1 Resultados gerais

A tabela 3 reporta os resultados da estimação para seis versões da equação (1), conforme a quantidade de variáveis consideradas. Inicialmente, o teste Reset de especificação dos modelos aponta que apenas os modelos 4, 5 e 6 apresentam uma especificação apropriada a 10% de significância. A respeito dos resultados, nota-se que o parâmetro estimado para a *dummy TBI* não é estatisticamente significativo em nenhuma das especificações da equação (1), considerando efeitos fixos dos países, dos pares e de tempo. No entanto, o efeito do crescimento real do PIB do país de destino é estatisticamente significativo

a 1% em todos os modelos, indicando a importância dessa variável para o ingresso de novos projetos de investimento nos países da região.

O parâmetro associado ao grau de abertura comercial apresentou sinal positivo e é estatisticamente significativo a 1% nos modelos mais completos. Conforme argumento de Helpman (1984), nesse caso o grau de abertura comercial e o IED possivelmente estão relacionados em razão de projetos de integração vertical implementados na América Latina por empresas multinacionais. Ou seja, empresas estrangeiras fazem investimentos nos países latino-americanos na expectativa de complementar ou compor etapas de suas cadeias de produção e, nesse sentido, países em que é mais fácil realizar trocas comerciais seriam mais propensos a receber esses projetos.

A taxa bilateral de câmbio não possui efeito estatisticamente significativo sobre o IED. As variáveis que representam a similaridade entre os tamanhos das economias e as medidas de dissimilaridade de dotação de fatores de produção não aparentam influenciar o IED. Encontrou-se um resultado estatisticamente significativo a 5% na medida de dissimilaridade de retorno do capital. Ou seja, em países em que as taxas internas de retorno são mais diferentes, os fluxos de IED são menores. Isso confirma a hipótese levantada de que empresas multinacionais buscam países em que o retorno do capital seja ao menos similar ao observado no seu país de origem. Quando a taxa interna de retorno é um critério para avaliar um projeto diante do seu custo de capital, a partir desse resultado, pode-se inferir que as empresas buscam opções de investimento em outros países com custo de capital similares ao de seus países. Apesar de a região receber muitos projetos de investimento relacionados à extração de recursos naturais e à produção de seus derivados, o parâmetro da variável que representa a dotação de recursos naturais não foi estatisticamente significativo em nenhum dos modelos estimados.

TABELA 3  
Resultados da estimação do modelo gravitacional para IED (2013-2019)

| Variáveis  | Modelos               |                       |                        |                        |                        |                        |
|--|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|  | Modelo 1              | Modelo 2              | Modelo 3               | Modelo 4               | Modelo 5               | Modelo 6               |
| PIBi <i>versus</i> PIBj                            | 0,0597<br>(0,0432)    | 0,0314<br>(0,0466)    | 0,0581<br>(0,0551)     | 0,0738<br>(0,054)      | 0,0735<br>(0,0536)     | 0,0934*<br>(0,0556)    |
| Taxa de crescimento de PIBj                        | 0,0910***<br>(0,0288) | 0,0911***<br>(0,0271) | 0,0957***<br>(0,0269)  | 0,0961***<br>(0,0262)  | 0,0950***<br>(0,0265)  | 0,0738***<br>(0,0272)  |
| TBI ( <i>dummy</i> )                               | -0,1027<br>(0,2109)   | -0,1042<br>(0,2134)   | -0,1307<br>(0,2046)    | -0,1475<br>(0,1824)    | -0,1571<br>(0,1854)    | -0,2576<br>(0,1898)    |
| Grau de abertura comercial                         |                       | 0,1948**<br>(0,0799)  | 0,2926***<br>(0,0898)  | 0,2513***<br>(0,0828)  | 0,2296***<br>(0,084)   | 0,3170***<br>(0,1028)  |
| Taxa de câmbio                                     |                       | -0,0001<br>(0,0018)   | 0,0045<br>(0,003)      | 0,0042<br>(0,0029)     | 0,0041<br>(0,0029)     | -0,0054<br>(0,0062)    |
| Similaridade econômica                             |                       |                       | -0,0543<br>(0,0343)    | -0,035<br>(0,0309)     | -0,0311<br>(0,031)     | -0,0283<br>(0,0566)    |
| Dissimilaridade de capital humano                  |                       |                       | 0,2811<br>(0,1737)     | 0,2806*<br>(0,1695)    | 0,2796<br>(0,171)      | 0,0553<br>(0,1575)     |
| Dissimilaridade de dotação de fatores              |                       |                       | -0,0052<br>(0,0641)    | -0,0154<br>(0,0604)    | -0,0138<br>(0,0615)    | 0,0531<br>(0,0946)     |
| Dissimilaridade de TIR                             |                       |                       | -0,3635***<br>(0,1332) | -0,3705***<br>(0,1333) | -0,3842***<br>(0,1332) | -0,5215***<br>(0,184)  |
| Recursos naturais                                  |                       |                       | -0,0169<br>(0,052)     | -0,0098<br>(0,0499)    | -0,0073<br>(0,0489)    | 0,0069<br>(0,07)       |
| Respondeu por reclamação em tribunal internacional |                       |                       |                        | -0,3098***<br>(0,1057) |                        |                        |
| Uma reclamação ( <i>dummy</i> )                    |                       |                       |                        |                        | -0,3065***<br>(0,1095) | -0,3313***<br>(0,0998) |
| Duas reclamações ( <i>dummy</i> )                  |                       |                       |                        |                        | -0,3012***<br>(0,0981) | -0,2961***<br>(0,0817) |
| Três reclamações ( <i>dummy</i> )                  |                       |                       |                        |                        | -0,4739***<br>(0,1666) | -0,4958***<br>(0,1469) |
| Quatro reclamações ( <i>dummy</i> )                |                       |                       |                        |                        | -0,3258**<br>(0,1343)  | -0,3159**<br>(0,1266)  |
| Cinco reclamações ( <i>dummy</i> )                 |                       |                       |                        |                        | -0,2875**<br>(0,13)    | -0,2790**<br>(0,1156)  |
| Seis ou mais reclamações ( <i>dummy</i> )          |                       |                       |                        |                        | -0,5383***<br>(0,1826) | -0,5189***<br>(0,1508) |
| Qualidade regulatória                              |                       |                       |                        |                        |                        | 0,2372**<br>(0,1108)   |
| Constante  | 7,1178***<br>(1,2416) | 7,2123***<br>(1,4226) | 6,2643***<br>(1,7301)  | 6,0933***<br>(1,6984)  | 6,2208***<br>(1,6829)  | 5,3929***<br>(1,7499)  |
| N  | 9,840                 | 9,840                 | 8,841                  | 8,841                  | 8,841                  | 7,333                  |
| Pseudo R2  | 0,967                 | 0,9672                | 0,9681                 | 0,9686                 | 0,9688                 | 0,9702                 |
| Reset test (Prob > chi2)                           | 0,0016                | 0,0206                | 0,0508                 | 0,4527                 | 0,3711                 | 0,9440                 |

Elaboração do autor.

Obs.: \* 10%, \*\* 5%, \*\*\* 1%. Erro-padrão robusto entre parênteses.

A partir do modelo 4, observa-se significância estatística de 1% para a estimativa do parâmetro da variável *dummy* indicando se o país recebeu alguma reclamação de um investidor do país parceiro no TBI. No modelo 5, foram inclusas *dummies* indicando quantas reclamações o país recebeu. Em qualquer quantidade de reclamações, notam-se efeitos negativos, que são consideravelmente maiores nos casos em que o país recebeu seis ou mais reclamações. Portanto, de maneira geral, responder, em uma corte arbitral, alguma reclamação de uma empresa contestando alguma medida do governo que vai de encontro com os termos do TBI tem efeito negativo no IED, e esse efeito aumenta à medida que mais reclamações são feitas, confirmando evidências similares em Allee e Peinhardt (2010) e Aisbett *et al.* (2017). Muito provavelmente, esse efeito negativo pode ser atribuído à perda de credibilidade que o país experimenta ao ser contestado em algum tribunal internacional.

Por fim, no modelo 6, foi explorado o papel da qualidade regulatória nos fluxos de IED e evidenciado que a variável de qualidade regulatória está positivamente relacionada com o IED. Esse resultado corrobora os estudos de Daude e Stein (2007) e sugere que países da América Latina recebem maiores volumes de IED, na medida em que leis e regulamentos são aplicados em favor do desenvolvimento empresarial.

#### 4.2 Resultados setoriais

Os resultados da estimação da equação (1), considerando os efeitos fixos relacionados aos setores, estão reportados na tabela 4. Nota-se que a inclusão de efeitos fixos setoriais não alterou substancialmente os resultados já apresentados anteriormente (coluna do modelo 1 da tabela 4). De acordo com esses parâmetros estimados, a ratificação de acordos de investimento não resultou em aumento no recebimento de mais investimento externo. Porém, os tamanhos das economias que recebem e originam o IED têm relevância na definição do ingresso de IED, e os países da América Latina que apresentam maiores taxas de crescimento tendem a receber mais investimento *greenfield*.

Países com maiores correntes de comércio apresentam maiores ingressos de IED, provavelmente, como já discutido, direcionados para projetos de integração vertical. As empresas também buscam países com taxas de retorno do capital semelhante ao observado em seus países de origem, conforme indica o resultado para a variável de dissimilaridade da taxa interna de retorno do capital. A qualidade regulatória tem efeito positivo e estatisticamente significativo sobre o IED, e o fato de o país de destino ter sofrido alguma reclamação em um tribunal de arbitragem faz o IED ser menor do que os países que não foram denunciados por violar termos de um acordo de investimento. Além disso,

há a questão de o país ter recebido queixas de investidores, gerando um efeito negativo sobre o IED e, conseqüentemente, ocasionando um aumento do número de reclamações. Quem recebe seis ou mais reclamações tem importantes perdas de investimento externo.

As variáveis de interação entre as *dummies* de setor e de TBI não são estatisticamente significantes em nenhum dos agrupamentos considerados. Efeitos setoriais do TBI sobre IED seriam plausíveis na presença de custos irrecuperáveis intrínsecos de projetos em setores específicos e que demandariam a segurança jurídica de um acordo de investimento. No entanto, a presença desses custos irrecuperáveis pode ser um efeito fixo setorial invariável no tempo, muitas vezes não observável corretamente, e que foi eliminado no processo de estimação do modelo. Acredita-se que, por esses argumentos, os investimentos nesses setores não se tornam maiores quando o país tem um acordo de investimento ratificado.

TABELA 4  
Resultados da estimação do modelo gravitacional para IED considerando efeitos fixos setoriais (2013-2019)

| Variáveis                             | Modelos                |                        |                        |                        |
|---------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
|                                       | Modelo 1               | Indústria              | Serviços               | Recursos naturais      |
| PIBi <i>versus</i> PIBj               | 0,0947*<br>(0,0539)    | 0,0945*<br>(0,0539)    | 0,0945*<br>(0,0539)    | 0,0948*<br>(0,0538)    |
| Taxa de crescimento de PIBj           | 0,0747***<br>(0,0278)  | 0,0744***<br>(0,0278)  | 0,0748***<br>(0,0278)  | 0,0745***<br>(0,0278)  |
| TBI ( <i>dummy</i> )                  | -0,2631<br>(0,1859)    | -0,2795<br>(0,1956)    | -0,2541<br>(0,2019)    | -0,2392<br>(0,1808)    |
| Grau de abertura comercial            | 0,3190***<br>(0,0985)  | 0,3189***<br>(0,0985)  | 0,3200***<br>(0,0991)  | 0,3181***<br>(0,0989)  |
| Taxa de câmbio                        | -0,006<br>(0,0063)     | -0,006<br>(0,0063)     | -0,006<br>(0,0063)     | -0,006<br>(0,0063)     |
| Similaridade econômica                | -0,0272<br>(0,0573)    | -0,0268<br>(0,0572)    | -0,0275<br>(0,0573)    | -0,0267<br>(0,0571)    |
| Dissimilaridade de capital humano     | 0,0508<br>(0,1497)     | 0,0505<br>(0,1495)     | 0,0507<br>(0,1497)     | 0,0506<br>(0,1496)     |
| Dissimilaridade de dotação de fatores | 0,0506<br>(0,0948)     | 0,0507<br>(0,0947)     | 0,0509<br>(0,0948)     | 0,0503<br>(0,0947)     |
| Dissimilaridade de TIR                | -0,5225***<br>(0,1876) | -0,5221***<br>(0,1876) | -0,5233***<br>(0,1876) | -0,5216***<br>(0,1876) |
| Qualidade regulatória                 | 0,2415**<br>(0,1118)   | 0,2424**<br>(0,1113)   | 0,2408**<br>(0,1115)   | 0,2426**<br>(0,1104)   |
| Recursos naturais                     | 0,006<br>(0,0703)      | 0,0063<br>(0,0702)     | 0,0057<br>(0,0703)     | 0,0064<br>(0,0701)     |
| Uma reclamação ( <i>dummy</i> )       | -0,3304***<br>(0,0944) | -0,3293***<br>(0,0936) | -0,3313***<br>(0,0941) | -0,3291***<br>(0,0926) |

(Continua)

(Continuação)

| Variáveis                                 | Modelos                |                        |                       |                        |
|---|------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
|   | Modelo 1               | Indústria              | Serviços              | Recursos naturais      |
| Duas reclamações ( <i>dummy</i> )         | -0,2944**<br>(0,1193)  | -0,2943**<br>(0,1194)  | -0,2922**<br>(0,1197) | -0,2964**<br>(0,1202)  |
| Três reclamações ( <i>dummy</i> )         | -0,4943***<br>(0,1582) | -0,4952***<br>(0,1583) | -0,4909***<br>(0,159) | -0,4979***<br>(0,1586) |
| Quatro reclamações ( <i>dummy</i> )       | -0,3106<br>(0,1895)    | -0,3110*<br>(0,1871)   | -0,3043<br>(0,192)    | -0,3166*<br>(0,1878)   |
| Cinco reclamações ( <i>dummy</i> )        | -0,2741<br>(0,1689)    | -0,2743<br>(0,1672)    | -0,2688<br>(0,1709)   | -0,2790*<br>(0,1685)   |
| Seis ou mais reclamações ( <i>dummy</i> ) | -0,5137**<br>(0,2025)  | -0,5140**<br>(0,2015)  | -0,5089**<br>(0,204)  | -0,5183**<br>(0,2031)  |
| TBI <i>versus</i> indústria               |                        | 0,0838<br>(0,2062)     |                       |                        |
| TBI <i>versus</i> serviços                |                        |                        | -0,0432<br>(0,1626)   |                        |
| TBI <i>versus</i> recursos naturais       |                        |                        |                       | -0,0401<br>(0,23)      |
| Constante                                 | 3,6962**               | 3,6987**               | 3,6985**              | 3,6953**               |
| N   | 39969                  | 39969                  | 39969                 | 39969                  |
| Pseudo R2                                 | 0,884                  | 0,884                  | 0,884                 | 0,884                  |

Elaboração do autor.  
Obs.: \* 10%, \*\* 5%, \*\*\* 1%. Erro-padrão robusto entre parênteses.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista a maior segurança que os tratados bilaterais de investimento propiciam aos investidores externos, espera-se que esses acordos favoreçam os fluxos de investimento principalmente para os países em desenvolvimento. Para os países da América Latina, marcados por cenários institucionais bem mais instáveis do que nos países ricos, é igualmente esperado que os acordos de investimento firmados elevem o ingresso de IED nos países da região.

Todavia, segundo este estudo, não foi evidenciada uma relação entre o ingresso de investimentos *greenfield* e a ratificação de acordos de investimento. Com outras palavras, controlando para as variáveis consideradas no modelo estimado e os diversos efeitos fixos, há países atraindo vultosos projetos de investimentos de empresas de outros países mesmo sem haver acordos de investimento entre os dois países, como é o caso da economia brasileira. Com base no modelo gravitacional estimado, foram encontradas evidências de que o crescimento econômico dos países de destino é relevante para a

atração do investimento, assim como o é o grau de abertura comercial. As empresas multinacionais aparentam querer investir em países que apresentam taxa de retorno do capital semelhante à observada em seus países. Os resultados encontrados reforçam o argumento em favor de melhorias institucionais nos países latino-americanos.

Ademais, celebrar um TBI pode reduzir o ingresso de IED, caso o país de destino seja denunciado por algum investidor que se sentiu prejudicado diante de alguma conduta do governo do país de destino. Ou seja, além de incorrer nos custos associados à sua defesa no tribunal internacional, o país ainda pode se tornar menos atrativo para novos projetos em razão da perda de credibilidade resultante da reclamação recebida.

A análise setorial confirmou o importante papel desempenhado pelo crescimento econômico e pelo grau de abertura das economias para atrair investimentos para a região. Mesmo considerando efeitos fixos setoriais, o efeito da qualidade regulatória foi positivo e estatisticamente significativo. No mesmo conjunto de estimações, foram confirmados os efeitos negativos resultantes de receber reclamações por violar os termos dos acordos de investimento.

Diante desses resultados, acredita-se que os acordos de investimento podem ser úteis ao reduzir os riscos do investimento estabelecendo regras claras de indenização para o investidor no caso de expropriação e, também, ao servir de canal de comunicação entre os governos dos países de origem e destino na questão dos investimentos externos. Por fim, são desejáveis as mudanças recentes nos: formatos dos acordos de investimento em que é mais bem definido o que deve ser considerado como expropriação indireta; e termos que garantam o direito de regular e criar um bom ambiente de investimentos sem perder o direito de criar regulações que permitam perseguir objetivos de desenvolvimento sustentável e outros objetivos socioeconômicos. Tais mudanças podem evitar muitas das reclamações de investidores que geram perdas importantes no ingresso de IED em países em desenvolvimento como os da América Latina.

## REFERÊNCIAS

AISBETT, E.; BUSSE, M.; NUNNENKAMP, P. Bilateral investment treaties as deterrents of host-country discretion: the impact of investor-state disputes on foreign direct investment in developing countries. **Review of World Economics**, v. 154, n. 1, p. 119-155, 2018.

ALLEE, T.; PEINHARDT, C. Delegating differences: bilateral investment treaties and bargaining over dispute resolution provisions. **International Studies Quarterly**, v. 54, n. 1, p. 1-26, 2010.



BARRELL, R.; PAIN, N. An econometric analysis of US foreign direct investment. **The Review of Economics and Statistics**, p. 200-207, 1996.

BELLEMARE, M. F.; WICHMAN, C. J. Elasticities and the inverse hyperbolic sine transformation. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, 2019.

BENASSY-QUERE, A.; COUPET, M.; MAYER, T. Institutional determinants of foreign direct investment. **World Economy**, v. 30, n. 5, p. 764-782, 2007.

BLONIGEN, B. A. Firm-specific assets and the link between exchange rates and foreign direct investment. **The American Economic Review**, p. 447-465, 1997.

DAUDE, C.; STEIN, E. The quality of institutions and foreign direct investment. **Economics & Politics**, v. 19, n. 3, p. 317-344, 2007.

COLEN, L.; PERSYN, D.; GUARISO, A. Bilateral investment treaties and FDI: Does the Sector Matter? **World Development**, v. 83, p. 193-206, 2016.

EGGER, P.; PFAFFERMAYR, M. The proper panel econometric specification of the gravity equation: a three-way model with bilateral interaction effects. **Empirical Economics**, v. 28, n. 3, p. 571-580, 2003.

\_\_\_\_\_. The impact of bilateral investment treaties on foreign direct investment. **Journal of Comparative Economics**, v. 32, n. 4, p. 788-804, 2004.

ELKINS, Z.; GUZMAN, A. T.; SIMMONS, B. A. Competing for capital: the diffusion of bilateral investment treaties, 1960-2000. **International organization**, v. 60, n. 4, p. 811-846, 2006.

FAETH, I. Determinants of foreign direct investment—a tale of nine theoretical models. **Journal of Economic Surveys**, v. 23, n. 1, p. 165-196, 2009.

FALVEY, R.; FOSTER-MCGREGOR, N. Heterogeneous effects of bilateral investment treaties. **Review of World Economics**, v. 153, n. 4, p. 631-656, 2017.

FOURNIER, J. **The negative effect of regulatory divergence on foreign direct investment**. Paris: OECD Publishing, 2015. (Working Paper, n. 1268).

GALLAGHER, K. P.; BIRCH, M. B. L. Do investment agreements attract investment? Evidence from Latin America. **Journal of World Investment and Trade**, v. 7, n. 6, p. 961-974, 2006.

GUZMAN, A. T. Explaining the popularity of bilateral investment treaties. *In*: SAUVANT, K. P.; SACHS, L. E. **The effect of treaties in foreign direct investment**: bilateral investment treaties, double taxation treaties, and investment flows. Oxford Scholarship Online, 2009. p. 73-98.

HALLWARD-DRIEMEIER, M. **Do bilateral investment treaties attract foreign direct investment?** Only a BIT... and they could bite. Washington: World Bank, 2003. (Working Paper, n. 3121).

HEAD, K.; RIES, J. FDI as an Outcome of the Market for Corporate Control: Theory and Evidence. **Journal of International Economics**, v. 74, n. 1, p. 2-20, 2008.

HELPMAN, E. A simple theory of international trade with multinational corporations. **Journal of Political Economy**, v. 92, n. 3, p. 451-471, 1984.

\_\_\_\_\_. Trade, FDI, and the Organization of Firms. **Journal of Economic Literature**, v. 44, n. 3, p. 589-630, 2006.

HELPMAN, E.; MELITZ, M. J.; YEAPLE, S. R. Export versus FDI with heterogeneous firms. **American Economic Review**, v. 94, n. 1, p. 300-316, 2004.

KERNER, A. Why should I believe you? the costs and consequences of bilateral investment treaties. **International Studies Quarterly**, v. 53, n. 1, p. 73-102, 2009.

KOHLER, W.; STAHLER, F. **The economics of investor protection: ISDS versus national treatment**. 2016. (CESifo Working Paper, n. 5766).

LEE, C.; JOHNSTON, N. P. Improving reputation BIT by BIT: Bilateral investment treaties and foreign accountability. **International Interactions**, v. 42, n. 3, p. 429-451, 2016.

MISTURA, F.; ROULET, C. **The determinants of Foreign Direct Investment: Do statutory restrictions matter?** Paris: OECD Publishing, 2019. (OECD Working Papres on International Investments, n. 2019/01) .

NEUMAYER, E.; SPESS, L. Do bilateral investment treaties increase foreign direct investment to developing countries? **World Development**, v. 33, n. 10, p. 1567-1585, 2005.

NICOLETTI, G. *et al.* The influence of policies on trade and foreign direct investment. **OECD Economic Studies**, v. 2003, n. 1, p. 7-83, 2003.

PEREA, J. R.; STEPHENSON, M. Outward FDI from Developing Countries. **Global Investment Competitiveness Report 2017/2018**, p. 101, 2017.

POULSEN, L. N. S.; AISBETT, E. When the claim hits: Bilateral investment treaties and bounded rational learning. **World Politics**, v. 65, n. 2, p. 273-313, 2013.

RAMMAL, H. G.; ZURBRUEGG, R. The impact of regulatory quality on intra-foreign direct investment flows in the ASEAN markets. **International Business Review**, v. 15, n. 4, p. 401-414, 2006.

ROSE-ACKERMAN, S.; TOBIN, J. Foreign direct investment and the business environment in developing countries: the impact of bilateral investment treaties. **Yale Law & Economics Research Paper**, n. 293, 2005.

SANTOS-SILVA J. M. C.; TENREYRO, S. The log of gravity. **The Review of Economics and Statistics**, v. 88, n. 4, p. 641-658, 2006.

TOBIN, J. L.; ROSE-ACKERMAN, S. When BITs have some bite: The political-economic environment for bilateral investment treaties. **Review of International Organizations**, v. 6, n. 1, p. 1-32, 2011.

UNCTAD – UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. **Bilateral investment treaties**. Treaties 1959-1999. New York: United Nations Publication, 2000.

\_\_\_\_\_. **WIR 2015**: World Investment Report. New York: United Nations Publication, 2015.

\_\_\_\_\_. Recent developments in the international investment regime. **IIA Issues**, v. 1, n. 1, p. 1-11, 2018.

YEAPLE, S. R. The role of skill endowments in the structure of US outward foreign direct investment. **Review of Economics and Statistics**, v. 85, n. 3, p. 726-734, 2003.

## APÊNDICE

QUADRO 1  
Agrupamento de setores

| Indústria                   | Serviços                         | Recursos naturais       |
|-----------------------------|----------------------------------|-------------------------|
| Aeroespacial                | Comércio e serviços              | Carvão, petróleo e gás  |
| Autopeças                   | Comunicações                     | Metalurgia e siderurgia |
| Indústria automotiva        | Serviços financeiros             | Produtos minerais       |
| Bebidas                     | Saúde                            |                         |
| Biotecnologia               | Hotelaria e turismo              |                         |
| Materiais de Construção     | Lazer e entretenimento           |                         |
| Maquinas e equipamentos     | <i>Software</i> e serviços de TI |                         |
| Cerâmica e vidro            | Defesa e segurança               |                         |
| Química                     | Transporte                       |                         |
| Bens de consumo eletrônicos | Armazenamento                    |                         |
| Bens de consumo básicos     | Serviços imobiliários            |                         |
| Componentes eletrônicos     |                                  |                         |
| Motores e turbinas          |                                  |                         |
| Alimentação e fumo          |                                  |                         |
| Equipamentos industriais    |                                  |                         |
| Equipamentos médicos        |                                  |                         |
| Transporte não automotivo   |                                  |                         |
| Papel, gráfica e embalagens |                                  |                         |
| Fármacos                    |                                  |                         |
| Plásticos                   |                                  |                         |
| Energia renováveis          |                                  |                         |
| Borracha                    |                                  |                         |
| Semicondutores              |                                  |                         |
| Têxtil                      |                                  |                         |
| Produtos de madeira         |                                  |                         |

Elaboração do autor.

QUADRO 2

**Países que realizaram investimentos *greenfield* na América Latina (2003-2019)**

|                   |                      |               |                    |                   |
|-------------------|----------------------|---------------|--------------------|-------------------|
| Argélia           | Ilhas Cayman         | Hong Kong, C  | Mônaco             | Eslovênia         |
| Andorra           | Chile                | Hungria       | Marrocos           | África do Sul     |
| Angola            | China                | Islândia      | Namíbia            | Espanha           |
| Antígua e Barbuda | Colômbia             | Índia         | Países Baixos      | Sri Lanka         |
| Argentina         | Costa Rica           | Indonésia     | Nova Zelândia      | Suécia            |
| Aruba             | Cuba                 | Iran          | Nicarágua          | Suíça             |
| Austrália         | Chipre               | Irlanda       | Noruega            | Síria             |
| Áustria           | República Checa      | Israel        | Panamá             | Tailândia         |
| Bahamas           | Dinamarca            | Itália        | Paraguai           | Trinidad e Tobago |
| Bangladesh        | República Dominicana | Jamaica       | Peru               | Tunísia           |
| Barbados          | Equador              | Japão         | Filipinas          | Peru              |
| Bielorrússia      | El Salvador          | Quênia        | Polônia            | Ucrânia           |
| Bélgica           | Finlândia            | Coreia do Sul | Portugal           | Reino Unido       |
| Bermudas          | França               | Kuwait        | Catar              | Estados Unidos    |
| Bolívia           | Alemanha             | Letônia       | Romênia            | Uruguai           |
| Brasil            | Grécia               | Líbano        | Federação Russa    | Venezuela         |
| Bulgária          | Guatemala            | Liechtenstein | Arábia Saudita     | Vietnã            |
| Camarões          | Haiti                | Malta         | Cingapura          | Cisjordânia e Ga  |
| Canadá            | Honduras             | México        | República Eslovaca |                   |

Elaboração do autor.

## **Ipea – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**

### **EDITORIAL**

#### **Chefe do Editorial**

Reginaldo da Silva Domingos

#### **Assistentes da Chefia**

Rafael Augusto Ferreira Cardoso

Samuel Elias de Souza

#### **Supervisão**

Camilla de Miranda Mariath Gomes

Everson da Silva Moura

#### **Editoração**

Aeromilson Trajano de Mesquita

Anderson Silva Reis

Cristiano Ferreira de Araújo

Danilo Leite de Macedo Tavares

Jeovah Herculano Szervinsk Junior

Leonardo Hideki Higa

#### **Capa**

Danielle de Oliveira Ayres

Flaviane Dias de Sant'ana

#### **Projeto Gráfico**

Renato Rodrigues Bueno

*The manuscripts in languages other than Portuguese  
published herein have not been proofread.*

#### **Livraria Ipea**

SBS – Quadra 1 – Bloco J – Ed. BNDES, Térreo

70076-900 – Brasília – DF

Tel.: (61) 2026-5336

Correio eletrônico: [livraria@ipea.gov.br](mailto:livraria@ipea.gov.br)









### Missão do Ipea

Aprimorar as políticas públicas essenciais ao desenvolvimento brasileiro por meio da produção e disseminação de conhecimentos e da assessoria ao Estado nas suas decisões estratégicas.

**ipea** Instituto de Pesquisa  
Econômica Aplicada

MINISTÉRIO DA  
ECONOMIA



ISSN 1415-4765

