

Efeitos do Investimento Estrangeiro Direto e das Características dos Países Hospedeiros no Crescimento Econômico

Effects of Foreign Direct Investment and Characteristics of Host Countries in Economic Growth

Marcos Júnio Ribeiro¹

Leonardo Chaves Borges Cardoso²

Resumo: Há muito interesse no investimento estrangeiro direto (IDE), já que há a possibilidade dessa modalidade de investimento gerar crescimento econômico. Diante disso, o objetivo dessa pesquisa foi verificar, utilizando o Método dos Momentos Generalizados (GMM) *System*, se o IDE contribuiu para o crescimento econômico de 80 países, separados em quatro grupos de 20 países, de acordo com a Renda Nacional Bruta (RNB), no período de 1996 a 2015. Os resultados mostram que o IDE considerado de forma isolada não exerce impacto satisfatório no crescimento. E tal impacto está relacionado com as condições locais do hospedeiro.

Palavras chave: investimento estrangeiro direto, crescimento econômico, capital humano.

Abstract: There is much interest in foreign direct investment (FDI), since there is the possibility of this type of investment generating economic growth. Therefore, the objective of this research was to verify, using the Generalized Moments Method (GMM) *System*, whether FDI contributed to the economic growth of 80 countries, separated into four groups of 20 countries, according to the Gross National Income in the period from 1996 to 2015. The results show that FDI considered in isolation does not have a satisfactory impact on growth. And such impact is related to local host conditions.

Keywords: foreign direct investment, economic growth, human capital.

JEL: E22, F43, O43, O50

¹ Doutorando em Economia Aplicada na FEARP/USP. Email: mjribeiro@usp.br

² Professor Doutor em DER/UFV. Email: leonardocardoso005@gmail.com

1 Introdução

Por ser mais estável que outros fluxos de capitais internacionais e devido a possibilidade de gerar crescimento econômico através de *spillovers* de tecnologia e conhecimento, aumentar a poupança interna, o capital físico e humano, entre outros fatores, há muito interesse no investimento estrangeiro direto (IDE). Por parte dos governos e também dos pesquisadores (HARMS e MÉON, 2017). De acordo com o *World Investment Report 2018*, em 2017, 65 países adotaram 126 políticas de investimento, dentre as quais 84% eram favoráveis aos investidores. Tais políticas têm como objetivo melhorias em infraestrutura e recursos humanos, mais investimentos em P&D, maior estabilidade macroeconômica, e maior abertura comercial.

Por parte dos pesquisadores, Iamsiraroj e Ulubasoglu (2015) fizeram um levantamento de 108 estudos empíricos, abrangendo diferentes métodos e bases de dados, a respeito da relação entre IDE e crescimento econômico. A conclusão foi de que em 880 regressões de crescimento o coeficiente estimado para o IDE, considerado de forma isolada, foi positivo e estatisticamente significativo em 43% das estimativas, 26% positivo e estatisticamente insignificante, 17% negativo e significativo e 14% negativo e insignificante. Nota-se então que os efeitos do IDE, considerado de forma isolada, no crescimento dos países hospedeiros é ambíguo. Tal fato, em parte, pode ser creditado aos diferentes tipos de amostras e métodos econométricos utilizados nos diferentes estudos.

Alguns estudos empíricos, de fato, demonstraram que o IDE exerce impacto positivo no crescimento econômico. Porém, tal impacto está condicionado a características prévias dos países hospedeiros. As principais características indicadas pela literatura como condicionantes dos efeitos positivos do IDE no crescimento são: o nível de capital humano, mercado financeiro bem desenvolvido, qualidade institucional, estabilidade macroeconômica, nível de infraestrutura e até mesmo da estratégia de crescimento do país, se é voltada para a exportação ou para a substituição de importações (BORENSZSTEIN, GREGORIO e LEE, 1998; ELBOIASHI, 2015; BITTENCOURT, 2016; ABDOULI e HAMMAMI, 2018).

Porém, os efeitos positivos do IDE no crescimento econômico nem sempre se verificam empiricamente. Alguns estudos chamam atenção para o fato de que o IDE pode causar efeitos adversos nas economias hospedeiras. Isso pode ocorrer por conta da possibilidade das Empresas Multinacionais (EMNs) estabelecidas no país hospedeiro alocarem a maior parte do capital humano em detrimento das empresas locais, contribuindo para que pequenas empresas saiam do mercado local, causarem desequilíbrios na balança comercial e déficits no Balanço de Pagamentos via remessas de lucros a matriz (MENCIGER, 2003; KHERFI e SOLIMAN, 2005; VISSAK e ROOLAHT, 2005; OZTURK, 2007).

Nota-se então, a partir dos estudos prévios a respeito da relação IDE e crescimento econômico que, embora algumas pesquisas apontem benefícios do IDE na economia, não é possível estabelecer uma posição definitiva sobre o assunto. Indo mais adiante, a maioria dessas pesquisas analisam os efeitos do IDE no crescimento econômico de países com grande heterogeneidade quanto a renda. Tal fato pode levar a conclusões equivocadas sobre os efeitos do IDE no crescimento. Isso pois, em países que já estão próximos da fronteira tecnológica³ a possibilidade dos *spillovers* de tecnologia e conhecimento ocorrerem é menor, pois nesse estágio o conhecimento se torna mais complexo e difícil de adquirir (NARULA, 2004). Sendo assim, nos países de alta renda, onde a tecnologia é avançada, as atividades das EMNs podem não gerar aumento de produtividade e crescimento.

Além do mais, nos países nos estratos mais baixos de renda, o modo predominante de entrada de IDE é via *greenfield*⁴. E os investimentos via *greenfield* tem maior capacidade de expandir o capital dos países hospedeiros e conseqüentemente aprofundar sua estrutura tecnológica e gerar crescimento. Já nos países que estão nos estratos mais altos de renda, o modo predominante de entrada do IDE é via Fusões e Aquisições (F&As). E as F&As geram renda para o proprietário da empresa adquirida e tal renda pode não ser reinvestida, o que por sua vez, não se traduziria em crescimento (HARMS e MÉON, 2017). Portanto, não há razões para acreditar que o IDE exerça impacto semelhante no crescimento de países com distintos níveis de renda.

Então, as perguntas centrais que emergem são: (i) O IDE pode ser apontado como causa do crescimento econômico? (ii) Níveis elevados de capital humano, tamanho do mercado financeiro, abertura comercial e qualidade institucional potencializam os efeitos positivos do IDE no crescimento? (iii) O IDE tem efeitos distintos no crescimento de países com diferentes níveis de renda?

Diante desse cenário, foi verificado nessa pesquisa se o IDE e as características preexistentes dos países hospedeiros (nível de capital humano, tamanho do mercado financeiro, grau de abertura comercial e qualidade institucional) contribuíram para o crescimento econômico de quatro grupos de 20 países, categorizados pela Renda Nacional Bruta (RNB) per capita, no período de 1996 a 2015. Os resultados dessa pesquisa podem contribuir para esclarecer o papel do ingresso de IDE no crescimento econômico dos países hospedeiros e também fornecer informações importantes aos formuladores de políticas econômicas e demais interessados.

³ A fronteira tecnológica é definida como os métodos de produção mais eficientes que existem no momento (NARULA, 2014).

⁴ Investimento *greenfield* é quando uma empresa constrói uma nova planta fora do seu país de origem (BITTENCOURT, 2016). Nos países de renda mais baixa, esse é o modo predominante de IDE. E nos países de renda alta o modo predominante de IDE é via F&As. Tal fato foi constatado utilizando dados da *United Nations Conference on Trade and Development* (UNCTAD). Mais detalhes podem ser vistos em: <https://unctad.org/en/pages/DIAE/World%20Investment%20Report/Annex-Tables.aspx>.

2 Efeito *Spillover* do IDE

Da perspectiva do país hospedeiro, o investimento estrangeiro direto (IDE) traz vantagens devido à possibilidade de causar crescimento econômico. Gonçalves (2005) ressalta que as empresas multinacionais (EMNs) trazem consigo novos e melhores produtos ao país hospedeiro, além de difundirem conhecimento, técnicas comerciais, produtivas e de gestão, o que por sua vez se converte em aumento da produtividade doméstica. Sendo assim, o canal pelo qual o IDE causa crescimento são os *spillovers* que as EMNs podem gerar para as empresas domésticas. Kinoshita (1998) descreve quatro formas pelas quais tais *spillovers* podem ser gerados via IDE: imitação, competição, relacionamento entre EMNs e empresas domésticas e treinamentos.

A imitação ocorre quando há uma lacuna tecnológica entre EMNs e empresas domésticas, sendo que as EMNs são detentoras de tecnologias mais sofisticadas. Então, as empresas domésticas através do contato com as EMNs (por meio de um ex-funcionário ou pela observação da EMN) copiam a tecnologia de tais empresas, o que lhes conferem a capacidade de se tornarem mais produtivas.

Já a competição, ocorre quando a entrada de EMNs no mercado nacional força as empresas domésticas a aprofundarem sua estrutura tecnológica e fazerem melhor uso de seus recursos para que aumentem a competitividade e não percam *market share*. Aitken e Harrison (1999) chamam atenção para o fato de que a competição pode reduzir os lucros de monopólios e aumentar o bem-estar do país hospedeiro. Porém, a presença das EMNs pode também reduzir a eficiência das empresas domésticas, forçá-las a produzir menos e aumentar seus custos. Sendo assim, tais empresas sairiam do mercado.

As EMNs também podem beneficiar as empresas domésticas ao estabelecerem relações com fornecedores e compradores de insumos (*backward and forward linkages* respectivamente). As externalidades geradas pelos *backward linkages* ocorrem quando as EMNs oferecem uma série de benefícios aos seus fornecedores locais. Tais benefícios podem ser: provisão de capital físico e humano, introdução de novas técnicas de gestão e *marketing*, assistência financeira na forma de empréstimos e financiamentos de capital físico, auxílio na aquisição de insumos a preços melhores, auxílio no desenvolvimento de P&D, entre outros fatores. Isso pode ser feito para aumentar o padrão de qualidade dos insumos adquiridos e reduzir os custos de aquisição. Já as externalidades geradas pelo *forward linkages* acontecem quando as EMNs fornecem insumos de alta qualidade a um preço menor as empresas locais.

Por fim, as EMNs também podem criar externalidades para as empresas domésticas ao oferecerem treinamentos para tais empresas. Esses treinamentos permitem as empresas manipularem tecnologias sofisticadas e conseqüentemente aumentarem a produtividade e melhorarem a qualidade de seus produtos.

Por outro lado, Narula (2004) chamou a atenção para o fato de que a capacidade de absorção dos países hospedeiros e das empresas domésticas é importante para que possam se beneficiar dos *spillovers* gerados pelo IDE. A capacidade de absorção é nada mais do que a capacidade do país ou firma absorver e utilizar o conhecimento e tecnologia disponibilizado. Narula (2004) enfatizou que tal capacidade está atrelada a quatro fatores do país hospedeiro: infraestrutura básica, infraestrutura avançada, firmas, e instituições formais e informais.

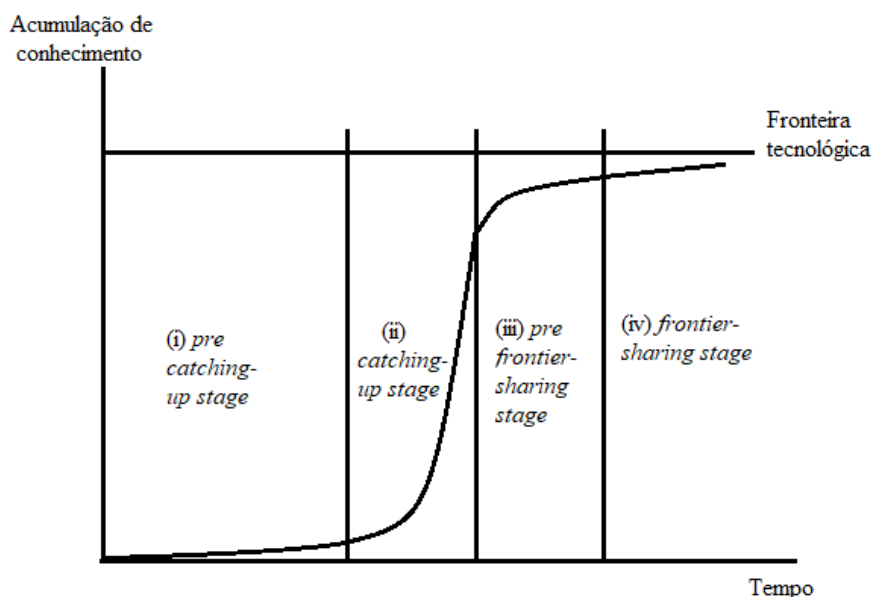
Narula (2004) enfatizou também que maior capacidade de absorção causa maior acumulação de conhecimento e tecnologia, o que por sua vez favorece o desenvolvimento de mais capacidade de absorção. Ou seja, há um processo de causação circular entre capacidade de absorção e acumulação de conhecimentos e tecnologias. Tal capacidade de absorção muda de acordo com os estágios de desenvolvimento pelos quais os países passam. Narula (2004) sugere então que há quatro estágios de desenvolvimento em termos de acumulação de habilidades. Tais estágios podem ser vistos na Figura 1. São eles: (i) *pre catching-up stage*, (ii) *catching-up stage*, (iii) *pre frontier-sharing stage* e (iv) *frontier-sharing stage*.

(i) *pre catching-up stage* - a produção dos países que se encontram nesse estágio se concentra no setor primário, ou seja, agricultura, extrativismo mineral e vegetal, pesca e pecuária. As instituições são mal desenvolvidas e a infraestrutura é elementar. A maior parte da mão de obra não é qualificada e o conhecimento é adquirido via *learning by doing*. Além disso, muitos setores industriais não existem, sendo assim, os fluxos de IDE são baixos ou nulos. A consequência disso é baixa produtividade das firmas domésticas.

(ii) *catching-up stage* - nesse estágio os países possuem alta capacidade de absorver, imitar e acumular o conhecimento e tecnologia adquirido via IDE. Tal absorção só acontece, pois, os países atingiram um certo nível de capital humano, infraestrutura e qualidade institucional que permitiu isso. Além disso os países nesse estágio podem desenvolver suas próprias tecnologias. Naturalmente, isso resulta em fluxos maiores de IDE e maior produtividade do que no estágio anterior.

(iii) *pre frontier-sharing stage* e (iv) *frontier-sharing stage* - quanto mais os países se aproximam da fronteira tecnológica menor é o ritmo de acumulação de conhecimento. Isso pois, nesse estágio o conhecimento se torna mais complexo e difícil de ser adquirido. Além disso, as empresas que já estão na fronteira tecnológica podem preferir usufruir da vantagem de internalização que possuem. Nesses dois estágios o conhecimento e tecnologia adquirido pelo país se dá pelas alianças estratégicas entre empresas domésticas e EMNs e desenvolvimento conjunto de P&D. Consequentemente os *spillovers* de tecnologia e conhecimento provenientes do IDE são mais escassos nos países desse estágio.

Figura 1 - Estágios da acumulação de conhecimento por parte dos países



Fonte: Adaptado de Narula (2004).

3 Evidências empíricas a respeito dos efeitos do ide no crescimento

Diversos pesquisadores verificaram a relação entre IDE, alguns dos fatores locacionais do país hospedeiro, e o crescimento econômico. Foi utilizada ampla variedade de técnicas econométricas, conjunto de países ou economias específicas, e diferentes períodos de tempo, para verificar se há relação entre IDE e crescimento econômico. Tal fato pode ser uma das causas da diversidade de resultados encontrados. Muitos desses estudos apontam o IDE como propulsor do crescimento econômico, quando são levadas em consideração as características institucionais e macroeconômicas do país hospedeiro, porém, não há consenso na literatura.

Em seu estudo seminal, Borenszstein, Gregorio e Lee (1998) analisaram a relação entre IDE, capital humano e crescimento econômico em 69 países em desenvolvimento. Os autores argumentam que o IDE é um importante canal de transmissão de tecnologia, dos países desenvolvidos, para países em desenvolvimento. Essa tecnologia trazida por empresas multinacionais pode gerar *spillovers* para as empresas domésticas aumentando sua produtividade. No entanto, o baixo estoque de capital humano do país hospedeiro limita a capacidade de absorção dessas tecnologias, e, conseqüentemente, a capacidade de tal país transformar o IDE em crescimento econômico. Portanto, a capacidade de absorção e transformação do IDE em crescimento econômico vai depender de um nível elevado de capital humano no país hospedeiro.

Outra característica dos países hospedeiros levada em consideração nas análises empíricas foi a abertura comercial. Makki e Somwaru (2004) demonstraram que há relação entre IDE, a estratégia de

comércio externo que o país adota e crescimento econômico. Em países cuja a estratégia comercial é voltada para exportação, os fluxos e os benefícios do IDE no crescimento econômico são maiores do que em países cuja estratégia é voltada para substituição de importação. Então, países com regime de comércio mais liberal atrairiam mais IDE e capital humano, o que por sua vez se traduziria em crescimento econômico. Já Ebghaei e Wigley (2018) utilizando dados de empresas turcas, constataram que tais empresas quando são voltadas para exportação aproveitam melhor os *spillovers* gerados pelo IDE. Isso acontece, pois, o fato de serem exportadoras e lidarem com a concorrência estrangeira possibilita maior capacidade de absorção e conversão do IDE em aumento de produtividade.

Por outro lado, Alfaro et al. (2004) ressaltaram a importância do mercado financeiro bem desenvolvido para que os países possam potencializar os efeitos benéficos do IDE. Os autores demonstraram que o mercado financeiro bem desenvolvido potencializa os efeitos positivos do IDE no crescimento. Isso pois, em países com mercado financeiro desenvolvido há maior acumulação de capital e, conseqüentemente, aprimoramento do aparato tecnológico. Além disso, os custos de transações financeiras são baixos e os riscos menores, conseqüentemente o IDE pode ser alocado em projetos com alto retorno, isso faz com que haja crescimento econômico. Então, em países com sistema financeiro mais desenvolvido, fluxos de IDE se convertem em maior crescimento econômico se comparado com países com sistema financeiro menos desenvolvido.

O que se verifica através de alguns estudos empíricos é que os efeitos positivos do IDE no crescimento econômico do país hospedeiro é condicionado a existência de níveis adequados de infraestrutura, capital humano, tamanho do mercado financeiro e de ações, acesso a novas tecnologias, nível de renda, qualidade institucional, entre outros fatores, que potencializam os efeitos do IDE no aumento da produtividade (FORTE e MOURA, 2013; ELBOIASHI, 2015; BITTENCOURT, 2016; ALI, CANTNER e ROY, 2016; PRADHAN, ARVIN e HALL, 2017).

No entanto, efeitos positivos do IDE no crescimento econômico não são unanimidade na literatura. Carkovic e Levine (2002), Damasceno (2013), Nonnenberg e Mendonça (2005) e Herzer, Klasen e Lehmann (2008) não encontraram relação significativa entre IDE e crescimento. Ademais, as pesquisas de Vissak e Roolah (2005) e Mencinger (2003) demonstram que o IDE é prejudicial para a economia anfitriã.

4 Estratégia empírica e dados

4.1 Abordagem econométrica

Há vários métodos de estimação para dados em painel que podem ser aplicados no contexto de regressões de crescimento. Nesta pesquisa, optou-se pelo uso do GMM (Método dos Momentos Generalizados) baseado em Arellano e Bond (1991), Arellano e Bover (1995) e Blundell e Bond (1998). Esse, é um modelo de dados de painel dinâmico e caracteriza-se pela variável dependente defasada entre os regressores. Isso significa que os valores da variável dependente em $t - 1$ podem ser úteis para explicar o valor dessa variável em t . A escolha de tal abordagem econométrica se justifica pela necessidade de corrigir possíveis problemas de simultaneidade entre o investimento estrangeiro direto (IDE) e o crescimento econômico⁵.

Há dois tipos de GMM, o *Difference* e o *System*, sendo que o segundo é um aprimoramento do primeiro. A ideia básica do GMM *Difference* consiste em estimar uma regressão com as variáveis em diferença e utilizar as variáveis defasadas, em dois ou mais períodos, como instrumentos. Já o GMM *System* combina equações em diferença com equações em nível. Os instrumentos das equações em diferença são os mesmos do GMM *Difference*, já o das equações em nível são as defasagens das variáveis em diferença (ARELLANO e BOND, 1991; ARELLANO e BOVER, 1995; BLUNDELL e BOND, 1998). Sendo assim, optou-se por utilizar aqui o GMM *System*⁶. Agora considere a seguinte regressão:

$$Y_{it} = \alpha Y_{i,t-1} + \gamma' Z_{i,t} + \eta_i + v_{i,t}, \text{ para } i = 1, \dots, N \text{ e } t = 1, \dots, T \quad (1)$$

aqui, $Y_{i,t}$ é o crescimento do PIB per capita⁷ e $Y_{i,t-1}$ é o crescimento do PIB per capita defasado, η_i é o efeito não observado ou heterogeneidade de cada país, $v_{i,t}$ é o termo de erro, i e t significam o país receptor de IDE e o tempo, respectivamente. $Z_{i,t}$ é o conjunto de variáveis utilizado na pesquisa. A saber, o conjunto é composto das seguintes variáveis:

- IDE - representa a entrada de investimento estrangeiro direto nos países hospedeiros, em porcentagem do PIB. Não há consenso a respeito dos efeitos do IDE, considerado de forma isolada, no crescimento econômico. Sendo que este pode ser positivo, negativo ou nulo. Borenszstein,

⁵ Na literatura, a renda dos países é apontada como determinante do IDE (NONNEMBERG e MENDONÇA, 2005; AMAL e SEABRA 2007) e como pode ser visto na seção 3 o IDE é uma possível causa do crescimento econômico

⁶ Outro fato importante que justifica o uso do GMM *System* é que em modelos de crescimento econômico o GMM *Difference* produz estimadores viesados, sendo que o GMM *System* soluciona esse problema (BOND, HOEFFLER e TEMPLE (2001)).

⁷ Esta variável foi utilizada como variável dependente nos estudos de Carkovic e Levine (2002), Alfaro et al. (2004), Doppelhofer, Sala -I- Martin e Miller (2004), Damasceno (2013), entre outros.

Gregorio e Lee (1998), Carkovic e Levine (2002) e Hermes e Lensink (2003) também utilizaram essa medida.

- ABCOM - é a abertura comercial, e se trata das exportações mais importações divididas pelo PIB. Espera-se que países com maior abertura comercial tenham maior capacidade de atrair IDE, e conseqüentemente maior crescimento econômico. Esta medida foi utilizada por Carkovic e Levine (2002), Hermes e Lensink (2003) e Makki e Somwaru (2004).
- HC - trata-se da média dos anos de escolaridade dos habitantes com mais de 15 anos do país hospedeiro, e representa o capital humano⁸. É esperado que em países com maiores níveis de capital humano os efeitos do IDE sobre o crescimento econômico sejam potencializados. A média dos anos de escolaridade foi utilizada como *proxy* para o capital humano em vários estudos, como por exemplo, Borenszstein, Gregorio e Lee (1998), Alfaro et al. (2004), Elboiashi (2015) e Bittencourt (2016).
- GGOV - é o consumo final do governo dividido pelo PIB. Essa variável inclui todos os gastos do governo em bens e serviços e também gastos com a segurança nacional. Conforme Barro (1990) os gastos do governo podem aumentar o crescimento econômico do país. Borenszstein, Gregorio e Lee (1998) e Elboiashi (2015) também utilizam essa variável.
- FD - trata-se de um índice elaborado pelo *International Monetary Fund* (IMF) para mensurar o desenvolvimento financeiro dos países. Esse índice mede dois aspectos essenciais do desenvolvimento financeiro: as instituições e os mercados. Isso, em três níveis: profundidade, acesso e eficiência. Sendo que maiores valores desse índice indicam maior desenvolvimento financeiro. Espera-se que quanto maior o desenvolvimento financeiro dos países, maior seja a capacidade de atrair e converter IDE em crescimento econômico. Como trata-se de um índice criado recentemente são escassos os trabalhos que o utilizam, um deles é o de Sobiech (2019).
- INF - é a taxa de crescimento do deflator do PIB, a intuição é que inflação seja uma *proxy* para estabilidade macroeconômica, ou seja, quanto menor a inflação maior a estabilidade econômica. Espera-se que menores níveis de inflação estejam associados a um ambiente econômico mais adequado, e, portanto, esteja ligado a um maior crescimento de longo prazo. Essa medida já foi utilizada em equações de crescimento econômico como por exemplo os estudos de Levine e Renelt (1992) e Doppelhofer, Sala -I- Martin e Miller (2004).
- CRESPOP - representa o crescimento populacional. A priori, em países com maior taxa de crescimento da população, o crescimento econômico deveria diminuir. Essa é uma das conclusões do

⁸ Conforme Hanushek e Kimko (2000) e Barro (2001), a qualidade do capital humano, mensurada pela nota em testes de matemática e ciência, é altamente correlacionada com o crescimento econômico. Sendo assim, a *proxy* que seria utilizada nesta pesquisa para mensurar o nível de capital humano são as notas do *Programme for International Student Assessment* (PISA). No entanto, os dados desse teste não abrangem toda amostra de países utilizados nesta pesquisa. Logo, optou-se por utilizar a média dos anos de escolaridade, que conforme Barro (2001) também é positivamente relacionada com o crescimento.

modelo de Solow (1956). Esta medida também foi utilizada nos estudos sobre crescimento econômico de Levine e Renelt (1992) e Doppelhofer, Sala -I- Martin e Miller (2004).

- QINST - representa a qualidade institucional e trata-se da média⁹ de seis indicadores institucionais propostos por Kaufmann, Kraay e Mastruzzi (2011). Esses indicadores medem a democracia, estabilidade política, efetividade do governo, qualidade regulatória, cumprimento da lei e controle da corrupção dos países e variam aproximadamente¹⁰ de -2,5 a 2,5. Aqui, maiores valores estão associados a melhor qualidade institucional. Sendo assim, em países com maiores valores desse índice a capacidade para atrair IDE pode ser maior, e conseqüentemente tais países tendem a transformar esse IDE em crescimento econômico. Esta *proxy* também foi empregada nos estudos de Adeleke (2014) e Bittencourt (2016).

- FBCF - é a formação bruta de capital fixo em porcentagem do PIB. Esta variável é uma *proxy* para o investimento doméstico e inclui a compra de máquinas e equipamentos, a construção de ferrovias, estradas, escolas, hospitais, prédios, entre outros. A intuição é de que quanto maior o investimento doméstico maior será o crescimento econômico. Alfaro et al. (2004) e Bittencourt (2016) também empregaram essa *proxy*.

- IDE*X - refere-se aos termos de interação do IDE, onde X pode ser o CH (capital humano), ABCOM (abertura comercial), FD (desenvolvimento financeiro) ou QINST (qualidade institucional). Esse procedimento é bastante difundido na literatura, e foi utilizado para verificar se as características do país hospedeiro são importantes para que este possa absorver e transformar o IDE em crescimento econômico. Interações entre o IDE e alguma característica dos países hospedeiros foram usados por Borenszstein, Gregorio e Lee (1998), Carkovic e Levine (2002), Alfaro et al. (2004), Elboiashi (2015), Bittencourt (2016).

Vale destacar que todas as regressões desta pesquisa foram estimadas em um estágio, uma vez o estimador de dois estágios pode produzir estimativas viesadas¹¹. Outro detalhe importante é que, conforme Roodman (2009) a proliferação dos instrumentos pode resultar em estimativas viesadas e sobre-estimar o teste necessário para a validação dos instrumentos do modelo (Teste de Hansen). Diante disso, Roodman (2009) propôs uma correção que consiste em “colapsar” os blocos da matriz de instrumentos para que tal matriz seja reduzida. Essa correção leva a estimativas mais confiáveis, e, portanto, foi utilizada nesta pesquisa.

No que se refere ao ajuste do modelo, um dos pressupostos é que o termo de erro v_{it} não pode estar autocorrelacionado. Sendo assim, foi feito o teste de Arellano-Bond, para autocorrelação de

⁹ Como se trata de seis indicadores que estão na mesma unidade de medida, o índice de qualidade institucional foi calculado utilizando a média. Esse mesmo procedimento foi utilizado por Bittencourt (2016) e Adeleke (2014).

¹⁰ Esse índice tem distribuição normal padrão com média zero e desvio padrão um. Sendo assim, 98,8% das observações estão entre -2,5 e 2,5.

¹¹ Uma discussão detalhada sobre o assunto pode ser vista em Hwang e Sun (2018).

primeira e segunda ordem. A hipótese nula é ausência de autocorrelação. Outro detalhe importante é que a consistência dos parâmetros estimados pelo *GMM System* depende da validade dos instrumentos. Então foi aplicado o teste de Hansen, que tem como hipótese nula que os instrumentos são exógenos. A estatística desse teste tem distribuição qui-quadrado com $(q - k)$ graus de liberdade, sendo q o número de condições de momento e k o número de parâmetros a serem estimados. Ambos os testes (Arellano-Bond e Hansen) são importantes para validar a especificação das regressões estimadas.

4.2 Dados e período de análise

O período de análise compreende os anos de 1996 a 2015, esse período é pouco explorado na literatura sobre a relação entre IDE e crescimento econômico. Além do mais, utilizando dados do Banco Mundial, verificou-se que os fluxos mundiais de IDE aumentaram substancialmente a partir de 1996, devido a Globalização e maior acesso a tecnologias, e isso pode trazer resultados diferentes dos que foram observados em outros estudos.

Para a estimação do *GMM System*, que é adequado para painéis com poucos períodos de tempo e muitos indivíduos, os dados da amostra foram divididos pela média em períodos de quatro anos¹², 1996-1999, 2000-2003, 2004-2007, 2008-2011, 2012-2015. Com isso, há cinco observações de cada variável por país. Elboiashi (2015) argumenta que os fluxos de IDE variam muito de ano para ano, e dividir a amostra em períodos pode ajudar a reduzir os efeitos do ciclo de negócios. Ou seja, isso reduz o efeito de possíveis *outliers*.

Todas as variáveis utilizadas na pesquisa, detalhadas na seção 4.1, foram retiradas da base de dados do Banco Mundial. Vale ressaltar que a variável qualidade institucional (QINST) foi construída utilizando a média de seis indicadores de governança retirados da base de dados do *Worldwide Governance Indicators* (WGI) que trata-se de um projeto do Banco Mundial. A exceção é o capital humano (HC) que foi retirado da base de dados da *Human Development Report* e o índice de desenvolvimento financeiro extraído da base de dados do *International Monetary Fund* (IMF).

Já os países que compõe a amostra foram separados em quatro grupos, de acordo com a Renda Nacional Bruta (RNB) per capita, seguindo a classificação de 2017 do Banco Mundial que se encontra na Tabela 1. Essa classificação se justifica pelo fato de que em grupos de países com níveis distintos de renda, o IDE pode ter efeitos diferentes no crescimento econômico. De cada um desses quatro grupos de países foi retirado os vinte maiores receptores de IDE médio no período analisado,

¹² Esse procedimento também foi empregado por Borenszstein, Gregorio e Lee (1998), Carkovic e Levine (2002), Damasceno (2013) e Elboiashi (2015).

totalizado 80 países¹³. Ao analisar-se os dados, notou-se que em todo o período analisado esses 80 países foram responsáveis por mais de 80% dos fluxos mundiais de IDE. Isso faz com que a amostra de países utilizadas nesta pesquisa represente a maior parte dos fluxos de IDE mundial do período em análise.

Tabela 1 - Classificação dos países de acordo com a RNB per capita

Classificação	RNB per capita em dólares de 2017
Renda baixa	Menor que 995
Renda média baixa	Entre 996 e 3.895
Renda média alta	Entre 3.896 e 12.055
Renda alta	Maior que 12.055

Fonte: Banco Mundial (2018), elaboração própria.

5 Resultados

5.1 Análise descritiva dos dados

Na Tabela 2 tem-se as estatísticas descritivas (média, desvio padrão, mínimo e máximo) das variáveis apresentadas na seção 4.1, para cada um dos respectivos grupos de países, e para todos os 80 países da amostra, entre 1996 e 2015. Em síntese, a Tabela 2 permite inferir, como já era de se esperar, que os países nos estratos mais altos de renda possuem melhores indicadores macroeconômicos, sociais e institucionais.

Levando-se em consideração os quatro estágios de desenvolvimento em termos de acumulação de habilidades pelos quais os países passam, proposto por Narula (2004), pode-se categorizar os quatro grupos de países utilizados nesta pesquisa. Ao observar-se as estatísticas descritivas, expostas na Tabela 2, pode-se inferir que os países de renda baixa e os países de renda média baixa estão no *pre catching-up stage*. Ou seja, possuem instituições em estágios iniciais de desenvolvimento, a mão de obra não é qualificada e a infraestrutura é elementar. Já os países de renda média alta estão no *catching-up stage*, isso significa que tais países já possuem algum nível de capital humano, qualidade

¹³ **Países de renda baixa:** Burquina Faso, Chade, Etiópia, Guiné, Iémen, Libéria, Madagascar, Malawi, Mali, Moçambique, Níger, República Democrática do Congo, Senegal, Serra Leoa, Síria, Tajiquistão, Tanzânia, Togo, Uganda, Zimbábwe.

Países de renda média baixa: Bangladesh, Bolívia, Camboja, Egito, Filipinas, Gana, Geórgia, Honduras, Índia, Indonésia, Marrocos, Myanmar, Nigéria, Paquistão, República do Congo, Sudão, Tunísia, Ucrânia, Vietnam, Zâmbia.

Países de renda média alta: África do Sul, Azerbaijão, Brasil, Bulgária, Cazaquistão, China, Colômbia, Costa Rica, Irã, Líbano, Malásia, México, Peru, Romênia, Rússia, Sérvia, Tailândia, Turquemenistão, Turquia, Venezuela.

Países de renda alta: Alemanha, Arábia Saudita, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Chile, Espanha, Estados Unidos, França, Holanda, Hungria, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Polónia, Reino Unido, Singapura, Suécia, Suíça.

institucional e infraestrutura que lhes permitem absorver, imitar e acumular o conhecimento e tecnologia advindo das Empresas Multinacionais (EMNs). Por fim, os países de renda alta estão no *pre frontier-sharing stage* e *frontier-sharing stage*. Nesse estágio os países já são bem desenvolvidos e estão próximos a fronteira tecnológica. Isso faz com que tais países tenham um ambiente de negócios menos arriscado, propício as atividades das EMNs e ao crescimento econômico.

Tabela 2 - Estatísticas descritivas, das variáveis utilizadas na pesquisa, de quatro grupos de 20 países categorizados pela RNB, entre 1996 e 2015

Países de renda baixa					Países de renda média baixa				
Variável	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Variável	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
CRESPPC	0,023	0,074	-0,387	0,916	CRESPPC	0,037	0,038	-0,144	0,304
IDE	0,051	0,113	-0,829	0,895	IDE	0,039	0,043	-0,048	0,388
CRESPOP	0,028	0,009	-0,032	0,078	CRESPOP	0,016	0,011	-0,025	0,035
HC	3,746	2,328	0,800	11,00	HC	5,991	2,335	2,100	12,70
FD	0,107	0,0671	0,000	1,036	FD	0,206	0,106	0,024	0,465
ABCOM	0,686	0,338	0,250	3,114	ABCOM	0,735	0,372	0,002	1,788
QINST	-0,833	0,454	-2,100	0,032	QINST	-0,655	0,455	-1,752	0,394
GGOV	0,141	0,097	0,021	0,889	GGOV	0,118	0,047	0,034	0,274
INF	0,204	1,402	-0,270	26,30	INF	0,102	0,119	-0,297	1,038
FBCF	0,195	0,094	-0,024	0,602	FBCF	0,236	0,072	0,055	0,428
Países de renda média alta					Países de renda alta				
Variável	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Variável	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
CRESPPC	0,034	0,048	-0,128	0,331	CRESPPC	0,018	0,029	-0,065	0,244
IDE	0,049	0,058	-0,004	0,551	IDE	0,076	0,171	-0,583	2,523
CRESPOP	0,011	0,012	-0,022	0,071	CRESPOP	0,008	0,008	-0,018	0,053
HC	8,577	1,784	4,81	12	HC	10,98	1,558	6,300	14,10
FD	0,335	0,152	0,000	0,705	FD	0,697	0,164	0,217	1,000
ABCOM	0,731	0,391	0,156	2,204	ABCOM	1,081	0,864	0,222	4,416
QINST	-0,329	0,529	-1,473	0,798	QINST	1,281	0,508	-0,483	1,909
INF	0,177	0,713	-0,189	10,14	INF	0,025	0,036	-0,169	0,221
GGOV	0,144	0,034	0,051	0,227	GGOV	0,185	0,043	0,087	0,300
FBCF	0,253	0,081	0,003	0,58	FBCF	0,228	0,035	0,144	0,382
80 países da amostra									
Variável	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo					
CRESPPC	0,028	0,051	-0,387	0,916					
IDE	0,054	0,109	-0,829	2,523					
CRESPOP	0,016	0,013	-0,032	0,078					
HC	7,352	3,40	0,800	14,10					
FD	0,338	0,258	0,000	1,036					
ABCOM	0,811	0,562	0,002	4,416					
QINST	-0,134	0,968	-2,100	1,909					
INF	0,126	0,787	-0,297	26,30					
GGOV	0,148	0,065	0,021	0,890					
FBCF	0,228	0,076	-0,024	0,602					

Fonte: Resultados da pesquisa.

5.2 Efeitos do IDE e das características dos países hospedeiros no crescimento econômico

Foram estimadas cinco regressões de crescimento, utilizando o *GMM System*, para cada um dos quatros grupos de países, e também para todos os países conjuntamente. Estas regressões encontram-se nas Tabelas de A1 a A5 em apêndice. Nessas Tabelas foram analisados os resultados econométricos das regressões de crescimento primeiro para os países com renda baixa, depois os de renda média baixa, renda média alta, renda alta e por último para todos os 80 países da amostra.

Em relação ao ajuste dos modelos, ao final das Tabelas de A1 a A5 constam o valor p do teste de autocorrelação de Arellano-Bond para primeira e segunda ordem¹⁴. A hipótese nula é de ausência de autocorrelação. Ao avaliar tal teste, nota-se que em alguns casos rejeita-se a hipótese de ausência de autocorrelação de primeira ordem AR(1), no entanto isso não implica em especificação incorreta do modelo. Em relação ao AR(2), em todas as regressões não se rejeita a hipótese de ausência de autocorrelação de segunda ordem no termo de erro. Ao final das Tabelas mencionadas, encontra-se também o valor p do teste de Hansen, cuja hipótese nula é de exogeneidade dos instrumentos. Em todas as regressões não se rejeita tal hipótese. Isso implica que os modelos estão bem ajustados e pode-se partir para análise.

Na Tabela A1 tem-se as estimações das regressões de crescimento econômico para os países de renda baixa. Nota-se que na regressão 1 o IDE é negativo, porém, não é estatisticamente significativo. Na regressão 2, o IDE também não é significativo, no entanto, a variável de interação IDE*HC (IDE multiplicado pelo capital humano) é positiva e significativa. Isso indica que nos países de renda baixa o capital humano contribui para a absorção e conversão do IDE em crescimento. Já na regressão 3, o IDE e a variável de interação IDE*FD (IDE multiplicado pelo desenvolvimento financeiro) não são estatisticamente significativos. Sendo assim, o desenvolvimento financeiro desse grupo de países não contribui para a absorção e conversão do IDE em crescimento. Na regressão 4, o IDE não é estatisticamente significativo, já a variável de interação IDE*ABCOM (IDE multiplicado pela abertura comercial) é positiva e significativa. Ao que tudo indica, a abertura comercial potencializa os efeitos positivos do IDE no crescimento. Por fim, na regressão 5 o IDE não exerce impacto no crescimento, já a variável de interação IDE*QINST (IDE multiplicado pela qualidade institucional) exerce impacto positivo e significativo. Isso demonstra que a qualidade institucional contribui para a absorção e conversão do IDE em crescimento.

Na Tabela A2 tem-se as estimações das regressões de crescimento econômico para os países de renda média baixa. Na regressão 1, o IDE se mostrou negativo e não significativo. Já na regressão 2, o IDE e a interação IDE*HC não foram significativas, sendo assim o capital humano não contribui

¹⁴ Denominado aqui de AR(1) e AR(2).

para a aumentar os efeitos do IDE no crescimento deste grupo de países. Nas regressões 3, 4 e 5 tanto o IDE quanto as interações (IDE*FD, IDE*ABCOM, IDE*QINST) são positivas e significativas. Isso demonstra que o IDE considerado de forma isolada exerce efeito positivo no crescimento. E que desenvolvimento financeiro, a abertura comercial e a qualidade institucional contribuem para potencializar esses efeitos.

Já as regressões de crescimento econômico estimadas para os países de renda média alta encontram-se na Tabela A3. Percebe-se pela regressão 1 que o IDE é positivo, porém, não é estatisticamente significativo. Já nas regressões 2, 3 e 5, o IDE e as interações (IDE*HC, IDE*FD, IDE*QINST) não são significativas, indicando que o capital humano, o desenvolvimento financeiro e a qualidade institucional não contribuem para a absorção e conversão do IDE em crescimento nesse grupo de países. Na regressão 4 o IDE é negativo e estatisticamente significativo, e a interação (IDE*ABCOM) é positiva e significativa. Isso demonstra que a abertura comercial é um fator relevante para que os *spillovers* gerados via IDE sejam convertidos em crescimento.

Em síntese, nos três primeiros grupos de países (renda baixa, renda média baixa e renda média alta) há evidências indicando que o IDE afeta de forma positiva o crescimento econômico, sobretudo nos países de renda média baixa. Esses efeitos positivos do IDE no crescimento econômico desses grupos de países podem ser creditados aos seguintes fatores:

(i) - A presença da EMNs nos países hospedeiros reduz os custos de introdução de novas tecnologias, já que o custo de imitar é menor que o custo de Pesquisas e Desenvolvimento (P&D). Isso possibilita as empresas domésticas a reduzirem seus custos, aumentarem a produtividade e a qualidade de seus bens.

(ii) - Nesses grupos de países o modo predominante de entrada do IDE é via *greenfield*¹⁵. Que por sua vez, contribui para expandir o capital e aprofundar a estrutura tecnológica dos países hospedeiros. Fato que pode não se verificar quando o modo de entrada é via F&As (HARMS e MÉON, 2017).

No entanto, isso só é possível quando se leva em consideração as condições locais dos hospedeiros. O que por sua vez, demonstra a importância dos seguintes fatores: nível de capital humano, para que os trabalhadores possam manipular tecnologias avançadas e consequentemente aumentarem sua produtividade; desenvolvimento financeiro, para que os investimentos advindos das EMNs possam ser alocados de maneira eficiente e com menor risco em projetos com potencial de retorno; abertura comercial, para que os países possam atrair mais IDE e capital humano. E por fim, da qualidade institucional, que faz com que os hospedeiros tenham um ambiente de negócios menos arriscado e propício as atividades das EMNs.

¹⁵ Isso foi constatado utilizando dados da *United Nations Conference on Trade and Development* (UNCTAD). Mais detalhes podem ser vistos em: <https://unctad.org/en/pages/DIAE/World%20Investment%20Report/Annex-Tables.aspx>.

Ao considerar estudos que analisaram os efeitos do IDE no crescimento econômico de países em desenvolvimento, esses resultados estão em consonância com os resultados apresentados por Borensztein, Gregorio e Lee (1998), Makki e Somwaru (2004), Elboiashi (2015) e Bittencourt (2016). Quando se leva em consideração estudos que analisaram os efeitos do IDE no crescimento econômico de países desenvolvidos e em desenvolvimento esses resultados se assemelham aos apresentados por Hermes e Lensink (2003), Alfaro et al. (2004).

Já na Tabela A4 encontra-se os resultados das regressões de crescimento para os países de renda alta. Nota-se que em nenhuma das regressões estimadas o IDE foi significativo para explicar o crescimento econômico. As variáveis de interação do IDE (IDE*HC, IDE*FD, IDE*ABCOM, IDE*QINST) também não foram significativas. Carkovic e Levine (2002) e Damasceno (2013) que analisaram amostras compostas por países desenvolvidos e em desenvolvimento também encontraram resultados semelhantes.

Em síntese, o papel do IDE no crescimento dos países de renda alta pode ser explicado pelo fato de que, nos estágios em que se encontram, *pre frontier-sharing stage* e *frontier-sharing stage*, tais países já possuem níveis adequados de capital humano, infraestrutura e qualidade institucional e estão próximos a fronteira tecnológica. Nesses dois últimos estágios, o conhecimento e a tecnologia se tornam complexas e difíceis de serem adquiridos. E as EMNs que já estão na fronteira tecnológica podem preferir usufruir da vantagem de internalização¹⁶ que possuem. Sendo assim, os *spillovers* de tecnologia e conhecimentos provenientes das atividades das EMNs são menos frequentes. E conseqüentemente, o IDE não é capaz de gerar crescimento.

Destaca-se também que o modo predominante de entrada de IDE nesse grupo de países é via F&As, o que por sua vez, pode não gerar crescimento. Alianças estratégicas entre EMNs e empresas domésticas e políticas de atração de IDE *greenfield* podem fazer com que o IDE passe a ter um papel mais significativo no crescimento desse grupo de países. Ademais, o fato do IDE não estar contribuindo para o crescimento dos países de renda alta, não implica que esse investimento não seja atraente para tais países. Já que o IDE pode gerar empregos na economia hospedeira, superávit comercial, caso a EMN seja exportadora, e também receitas para o governo, via pagamento de impostos.

Por fim, foram estimadas regressões de crescimento para todos os 80 países utilizados nesta pesquisa (Tabela A5). Já que misturar países heterogêneos na amostra pode subestimar os efeitos do

¹⁶ Conforme Dunning (2008) a vantagem de internalização consiste nos benefícios adquiridos pela empresa ao explorar suas vantagens de propriedade internamente ao invés de transacioná-las no mercado. Esses benefícios podem ser: proteção dos direitos de propriedade, garantia de qualidade dos produtos, garantia de mercados. E também, evitar custos relacionados a seleção adversa e risco moral, intervenções governamentais, custos de negociação, dentre outros.

IDE no crescimento¹⁷. Nota-se, na Tabela A5, que somente na regressão 4 o IDE foi positivo e significativo, ou seja, há evidências indicando que o IDE, considerado de forma isolada, influencia o crescimento econômico desses países. Já as variáveis de interação (IDE*HC, IDE*FD, IDE*ABCOM, IDE*QINST) não foram significativas em nenhuma das regressões. Ou seja, para todos os países conjuntamente, capital humano, desenvolvimento financeiro, abertura comercial e qualidade institucional não contribuem para a absorção e conversão do IDE em crescimento.

Em síntese, esses resultados mostram que em regressões de crescimento para conjuntos de países heterogêneos, os possíveis efeitos do IDE no crescimento podem ser subestimados. Isso pois, nos países de renda baixa, renda média baixa e renda média alta o IDE e algumas de suas interações influenciam o crescimento. Já no conjunto de 80 países o IDE e suas interações passam a não exercer efeito no crescimento. Recomenda-se então que ao se analisar os efeitos do IDE no crescimento, isso seja feito para grupos de países mais homogêneos (com níveis de renda, desenvolvimento financeiro, níveis de capital humano, entre outros fatores, semelhantes).

6 Conclusões

Essa pesquisa teve como objetivo verificar se o IDE foi capaz de promover o crescimento econômico em quatro grupos de 20 países categorizados pela Renda Nacional Bruta (RNB), no período de 1996 a 2015. Para isso, foi utilizado o modelo econométrico *GMM System* (Método dos Momentos Generalizados). E estimou-se cinco regressões de crescimento para cada um dos grupos de países e para todos os grupos de países conjuntamente, com o intuito de averiguar a relação entre IDE e crescimento. Além disso, analisou-se se fatores institucionais e macroeconômicos potencializam os efeitos do IDE no crescimento. Os resultados encontrados apontam quatro fatos:

(i) O IDE, quando considerado de forma isolada, não influencia o crescimento de forma satisfatória - Nota-se que nos países de renda baixa, renda média alta e renda alta o IDE considerado de forma isolada não exerceu impacto no crescimento econômico de forma satisfatória. Vale destacar que o IDE pode exercer efeitos adversos quando considerado isoladamente (principalmente em economias mais vulneráveis). Tais efeitos podem advir da possibilidade das EMNs concentrarem maior parte do capital humano em detrimento das empresas domésticas, eliminar empresas domésticas do mercado por meio da competição, enviar altas remessas de lucros as matrizes causando déficits no balanço de pagamentos, entre outros.

¹⁷ Isso pois os efeitos negativos ou nulos do IDE no crescimento de um grupo de países podem anular os efeitos positivos de dimensão reduzida em outro grupo de países. Já que os estudos que consideram grupos de países apresentam uma visão média sobre o assunto (OZTURK, 2007; BITTENCOURT, 2016).

(ii) O IDE tem impacto distinto no crescimento dos países com diferentes níveis de renda - Verificou-se que nos países de renda baixa, renda média baixa e renda média alta o IDE é um fator relevante para explicar o crescimento. Nessas economias a atividade das EMNs gera *spillovers* de tecnologia e conhecimento cuja absorção depende das condições locais. Por outro lado, nas economias de renda alta, as EMNs não são capazes de gerar muitos *spillovers* de tecnologia e conhecimento. Isso pois, os países de renda alta já estão próximos a fronteira tecnológica, o que por sua vez torna o conhecimento e as tecnologias mais complexas e difíceis de serem adquiridas.

(iii) As características macroeconômicas e institucionais dos países hospedeiros são importantes para que possam absorver e converter os *spillovers* de tecnologia e conhecimento, gerados pelas EMNs, em crescimento econômico - A partir dos resultados encontrados, percebe-se que o nível de capital humano, o tamanho do mercado financeiro, o grau de abertura comercial e o nível de qualidade institucional são fatores relevantes para que o IDE possa ser absorvido e convertido em crescimento, sobretudo nos países de renda média baixa. A conclusão é que os países de renda baixa, renda média baixa e renda média alta devem implementar políticas públicas no sentido de qualificar a mão de obra, fomentar o crescimento do comércio internacional e do mercado financeiro e desenvolver as instituições.

(iv) Em regressões de crescimento para painéis com países heterogêneos, os efeitos do IDE no crescimento são subestimados - As evidências mostram que o IDE e as características institucionais e macroeconômicas influenciam o crescimento dos países de renda baixa, renda média baixa e renda média alta. No entanto, quando se considera todos os grupos de países, os efeitos do IDE no crescimento passam a ser nulos. Tal fato pode levar a conclusão de que o IDE não afeta o crescimento. O que por sua vez, não é verdade quando se considera o nível de renda dos hospedeiros. Sendo assim, recomenda-se que ao estimar regressões de crescimento para um conjunto de países, estes, sejam categorizados pelo nível de renda.

Ademais, destaca-se que a *proxy* utilizada para mensurar o capital humano (média dos anos de escolaridade da população com mais de 15 anos), embora seja muito utilizada, é uma medida quantitativa da educação. E em países em que a média dos anos de estudo é baixa, o tempo de estudo pode não contribuir para formar capital humano. Sendo assim, *proxies* que mensurem a qualidade do capital humano podem ser mais adequadas em regressões de crescimento. Nessa pesquisa, cogitou-se utilizar os dados do *Programme for International Student Assessment* (PISA). No entanto, a base de dados do PISA não abrange o período de análise e o número de países utilizados aqui. É de se esperar, que ao longo do tempo esse banco de dados enriqueça e possibilite análises mais precisas do papel do capital humano no crescimento. Porém, pode ser interessante que os pesquisadores se esforcem no sentido de elaborar índices que mensurem a qualidade do capital humano em pelo menos 80% dos países existentes, em um horizonte temporal de 40 anos ou mais.

Referências

ABDOULI, Mohamed; HAMMAMI, Sami. Economic Growth, Environment, FDI Inflows, and Financial Development in Middle East Countries: Fresh Evidence from Simultaneous Equation Models. *Journal of the Knowledge Economy*, p. 1-33, 2018.

ADELEKE, Adegoke Ibrahim. FDI-growth nexus in Africa: Does governance matter?. *Journal of Economic Development*, v. 39, n. 1, p. 111, 2014.

AITKEN, Brian J.; HARRISON, Ann E. Do domestic firms benefit from direct foreign investment? Evidence from Venezuela. *American economic review*, v. 89, n. 3, p. 605-618, 1999.

ALFARO, Laura et al. FDI and economic growth: the role of local financial markets. *Journal of international economics*, v. 64, n. 1, p. 89-112, 2004.

ALI, Muhammad; CANTNER, Uwe; ROY, Ipsita. Knowledge spillovers through FDI and trade: the moderating role of quality-adjusted human capital. *Journal of Evolutionary Economics*, v. 26, n. 4, p. 837-868, 2016.

AMAL, Mohamed; SEABRA, Fernando. Determinantes do investimento direto externo (IDE) na América Latina: uma perspectiva institucional. **Revista economia**, v. 8, n. 2, p. 231-247, 2007.

ARELLANO, Manuel; BOND, Stephen. Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The review of economic studies*, v. 58, n. 2, p. 277-297, 1991.

ARELLANO, Manuel; BOVER, Olympia. Another look at the instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of econometrics*, v. 68, n. 1, p. 29-51, 1995.

BARRO, Robert J. Government spending in a simple model of endogeneous growth. *Journal of political economy*, v. 98, n. 5, Part 2, p. S103-S125, 1990.

BARRO, Robert J. SALA-I-MARTIN, Xavier. Economic growth. *McGraw-Hill: New York*, 1995.

BARRO, Robert J. Human capital: Growth, history, and policy a session to honor Stanley Engerman. *American Economic Review*, v. 91, n. 2, p. 12-17, 2001.

BITTENCOURT, Geraldo. *Três ensaios sobre investimento estrangeiro direto no Brasil*. Tese (Doutorado em Economia Aplicada). Universidade Federal de Viçosa. 2016.

BLUNDELL, Richard; BOND, Stephen. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of econometrics*, v. 87, n. 1, p. 115-143, 1998.

BOND, Stephen; HOEFFLER, Anke; TEMPLE, Jonathan. GMM estimation of empirical growth models. *Working paper*, 2001.

BORENSZTEIN, Eduardo; DE GREGORIO, Jose; LEE, Jong-Wha. How does foreign direct investment affect economic growth? *Journal of international Economics*, v. 45, n. 1, p. 115-135, 1998.

CARKOVIC, Maria; LEVINE, Ross. Does Foreign Direct Investment Accelerate Economic Growth? *Working paper*, 2002.

DAMASCENO, Aderbal Oliveira. Fluxos de capitais e crescimento econômico nos países em desenvolvimento. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, v. 43, n. 4, p. 773-811, 2013.

DOPPELHOFER, Gernot et al. Determinants of long-term growth: A Bayesian averaging of classical estimates (BACE) approach. *American economic review*, v. 94, n. 4, p. 813-835, 2004.

DUNNING, John H.; LUNDAN, Sarianna M. *Multinational enterprises and the global economy*. Edward Elgar Publishing, 2008.

EBGHAEI, Felor; AKKOYUNLU WIGLEY, Arzu. The Role of Exports in the Transmission of Horizontal and Vertical Spillovers of Foreign Direct Investment: The Case of Turkish Manufacturing Industry. *The Developing Economies*, v. 56, n. 1, p. 35-50, 2018.

ELBOIASHI, H. The effect of FDI on economic growth and the importance of host country characteristics. *Journal of Economics and International Finance*, v. 7, n. 2, p. 25-41, 2015.

FORTE, Rosa; MOURA, Rui. The effects of foreign direct investment on the host country's economic growth: theory and empirical evidence. *The Singapore Economic Review*, v. 58, n. 03, p. 1350017, 2013.

GONÇALVES, João Emílio Padovani. *Empresas estrangeiras e transbordamentos de produtividade na indústria brasileira: 1997-2000*. 2005.

HANUSHEK, Eric A.; KIMKO, Dennis D. Schooling, labor-force quality, and the growth of nations. *American economic review*, v. 90, n. 5, p. 1184-1208, 2000.

HARMS, Philipp; MÉON, Pierre-Guillaume. Good and useless FDI: The growth effects of greenfield investment and mergers and acquisitions. *Review of International Economics*, v. 26, n. 1, p. 37-59, 2017.

HERMES, Niels; LENSINK, Robert. Foreign direct investment, financial development and economic growth. *The Journal of Development Studies*, v. 40, n. 1, p. 142-163, 2003.

HERZER, Dierk; KLASSEN, Stephan; NOWAK-LEHMANN, Felicitas. In Search of FDI-Led Growth in Developing Countries: The Way Forward. *Economic Modelling*, v. 25, n. 5, p.793-810, 2008.

HWANG, Jungbin; SUN, Yixiao. Should we go one step further? An accurate comparison of one-step and two-step procedures in a generalized method of moments framework. *Journal of Econometrics*, v. 207, n. 2, p. 381-405, 2018.

IAMSIRAROJ, Sasi; ULUBAŞOĞLU, Mehmet Ali. Foreign direct investment and economic growth: A real relationship or wishful thinking? *Economic Modelling*, v. 51, p. 200-213, 2015.

KAUFMANN, Daniel; KRAAY, Aart; MASTRUZZI, Massimo. The worldwide governance indicators: methodology and analytical issues. *Hague Journal on the Rule of Law*, v. 3, n. 2, p. 220-246, 2011.

KHERFI, Samer; SOLIMAN, Mohamed. FDI and economic growth in CEE and MENA countries: A tale of two regions. *INTERNATIONAL BUSINESS AND ECONOMICS RESEARCH JOURNAL*, v. 4, n. 12, p. 113, 2005.

KINOSHITA, Yuko. Technology spillovers through foreign direct investment. *Working paper*, 1998.

LEVINE, Ross; RENELT, David. A sensitivity analysis of cross-country growth regressions. *The American economic review*, p. 942-963, 1992.

MAKKI, Shiva S.; SOMWARU, Agapi. Impact of foreign direct investment and trade on economic growth: Evidence from developing countries. *American Journal of Agricultural Economics*, v. 86, n. 3, p. 795-801, 2004.

MENCINGER, J. Does foreign direct investment always enhance economic growth? *Kilkos*, v. 56, n. 4, p. 491 – 508, 2003.

NARULA, Rajneesh et al. Understanding absorptive capacities in an "innovation systems" context consequences for economic and employment growth. DRUID, Copenhagen Business School, Department of Industrial Economics and Strategy/Aalborg University, Department of Business Studies. *Working paper*. 2004.

NARULA, Rajneesh. Globalization and technology: Interdependence, innovation systems and industrial policy. *John Wiley & Sons*, 2014.

NONNENBERG, Marcelo José Braga; MENDONÇA, Mário Jorge Cardoso de. Determinantes dos investimentos diretos externos em países em desenvolvimento. *Estudos Econômicos (São Paulo)*, v. 35, n. 4, p. 631-655, 2005.

OZTURK, I. Foreign direct investment – growth nexus: a review of the recent literature. *International Journal of Applied Econometrics and Quantitative Studies*, v. 4, n. 2, p. 79 – 98, 2007.

PRADHAN, Rudra P.; ARVIN, Mak B.; HALL, Jonh H. The nexus between economic growth, stock market depth, trade openness, and foreign direct investment: the case of ASEAN countries. *The Singapore Economic Review*, p. 1-33, 2017.

ROODMAN, David. A note on the theme of too many instruments. *Oxford Bulletin of Economics and statistics*, v. 71, n. 1, p. 135-158, 2009.

SOBIECH, Izabela. Remittances, finance and growth: Does financial development foster the impact of remittances on economic growth?. *World Development*, v. 113, p. 44-59, 2019.

VISSAK, T.; ROOLAHT, T. The negative impact of foreign direct investment on the Estonian economy. *Problems of Economic Transition*, v. 48, n. 2, p. 43 – 66, 2005.

Apêndice

Notas: Variável dependente: Taxa de crescimento do PIB per capita (CRESPPC)

Variáveis independentes: L1.CRESPPC = taxa de crescimento do PIB per capita defasado em um período; IDE = investimento estrangeiro direto líquido em % do PIB; CRESPOP = taxa de crescimento da população; HC = média dos anos de escolaridade em anos; FD = índice que mede o desenvolvimento financeiro; ABCOM = exportações mais importações em % do PIB; QINST = índice que mede a qualidade institucional; INF = taxa de crescimento do deflator do PIB; FBCF = formação bruta de capital fixo em % do PIB; GGOV = gastos do governo em % do PIB; IDE*HC = variável de interação entre IDE e capital humano; IDE*FD = variável de interação entre IDE e desenvolvimento financeiro; IDE*ABCOM = variável de interação entre IDE e abertura comercial; IDE*QINST = variável de interação entre IDE e qualidade institucional.

Erros padrão robusto entre parêntesis

Asterisco simples (*), duplo (**) e triplo (***) indicam significância a 10%, 5% e 1% respectivamente.

¹ Teste de autocorrelação de primeira ordem de Arellano-Bond (AR(1)) A hipótese nula é de que não há autocorrelação de primeira ordem.

² Teste de autocorrelação de segunda ordem de Arellano-Bond (AR(2)) A hipótese nula é de que não há autocorrelação de segunda ordem. O valor apresentado é o valor p do teste.

³ Teste de Hansen para verificar a exogeneidade dos instrumentos. A hipótese nula é de que os instrumentos são exógenos. O valor apresentado é o valor p do teste.

Todos as regressões foram estimadas em um estágio.

Tabela A1 - Efeitos do IDE no crescimento econômico dos países de renda baixa, 1996-2015

VARIÁVEIS	Número da regressão				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
L1.CRESPPC	-0,0502 (0,0530)	-0,0620 (0,0937)	-0,0851 (0,0792)	-0,527 (0,327)	0,110 (0,0790)
IDE	-0,124 (0,125)	-0,801 (0,499)	0,644 (0,411)	1,598 (0,977)	0,110 (0,0835)
CRESPOP	2,364** (1,051)	2,874** (1,424)	2,519*** (0,912)	3,120*** (1,175)	2,398** (1,122)
HC	-0,000508 (0,00632)	-0,0145 (0,0122)	0,000434 (0,00680)	-0,0166 (0,0121)	-0,00241 (0,00697)
FD	-0,171 (0,104)	-0,119 (0,0792)	-0,0612 (0,0726)	0,0155 (0,128)	-0,186* (0,0985)
ABCOM	0,0122 (0,00853)	0,0165 (0,0103)	0,0183** (0,00920)	0,199** (0,0989)	0,0156 (0,0102)
QINST	0,0438** (0,0209)	0,0397* (0,0209)	0,0335 (0,0258)	0,0572** (0,0273)	0,0247 (0,0218)
INF	-0,00591*** (0,00147)	-0,00561*** (0,00214)	-0,00445*** (0,00149)	-0,00377* (0,00214)	-0,00706*** (0,00149)
FBCF	0,0813 (0,0668)	0,199 (0,123)	-0,0156 (0,0337)	-0,0252 (0,122)	0,0616 (0,0456)
GGOV	0,00172 (0,0253)	0,0103 (0,0225)	-0,0231 (0,0192)	0,0135 (0,0558)	-0,0231 (0,0184)
IDE*HC		0,155* (0,081)			
IDE*FD			-4,974 (3,084)		
IDE*ABCOM				1,658** (0,793)	
IDE*QINST					0,263*** (0,0740)
Observações	74	74	74	74	74
Número de países	20	20	20	20	20
Número de instrumentos	17	18	18	18	18
AR(1) ¹	0,368	0,583	0,244	0,327	0,218
AR(2) ²	0,478	0,405	0,989	0,195	0,848
Teste de Hansen ³	0,117	0,458	0,747	0,887	0,239

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela A2 - Efeitos do IDE no crescimento econômico dos países de renda média baixa, 1996-2015

VARIÁVEIS	Número da regressão				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
L1.CRESPPC	0,269 (0,353)	0,290 (0,234)	0,235 (0,197)	0,205 (0,224)	0,309 (0,205)
IDE	-0,0341 (0,325)	-2,772 (1,792)	0,399* (0,241)	0,847* (0,450)	1,166** (0,513)
CRESPOP	-1,182 (1,781)	1,168 (2,234)	-0,161 (1,671)	-1,041 (1,476)	-0,456 (1,771)
HC	0,0103** (0,00502)	0,0219** (0,0102)	0,0099* (0,00548)	0,0099** (0,00462)	0,0171*** (0,00408)
FD	0,0377 (0,117)	0,0740 (0,148)	-0,205 (0,182)	0,0226 (0,106)	-0,0287 (0,142)
ABCOM	0,0548 (0,0498)	0,111* (0,0626)	0,0450 (0,0443)	0,0747** (0,0379)	0,0579 (0,0475)
QINST	0,0108 (0,0246)	-0,0448 (0,0403)	0,00743 (0,0197)	0,000555 (0,0199)	-0,0785 (0,0545)
INF	-0,0695 (0,107)	-0,159* (0,0929)	-0,0896 (0,0895)	-0,0829 (0,0835)	-0,0910 (0,0922)
FBCF	0,0150 (0,0891)	-0,0829 (0,112)	0,0117 (0,0886)	0,0164 (0,0711)	0,0803 (0,107)
GGOV	-0,52*** (0,197)	-0,481** (0,200)	-0,488** (0,195)	-0,54*** (0,184)	-0,421** (0,212)
IDE*HC		0,400 (0,251)			
IDE*FD			3,746** (1,565)		
IDE*ABCOM				0,641** (0,287)	
IDE*QINST					1,357** (0,530)
Observações	76	76	76	76	76
Número de países	20	20	20	20	20
Número de instrumentos	17	18	18	18	18
AR (1) ¹	0,070	0,207	0,027	0,019	0,050
AR (2) ²	0,739	0,939	0,976	0,362	0,439
Teste de Hansen ³	0,166	0,263	0,111	0,056	0,144

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela A3 - Efeitos do IDE no crescimento econômico dos países de renda média alta, 1996-2015

VARIÁVEIS	Número da regressão				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
L1.CRESPPC	0,0248 (0,0860)	0,0355 (0,0677)	0,0807 (0,0666)	0,182 (0,114)	0,0248 (0,127)
IDE	0,610 (0,381)	-1,515 (4,216)	0,765 (0,472)	-2,991*** (1,134)	0,638 (0,521)
CRESPOP	-1,407** (0,588)	-2,616 (1,984)	-1,730** (0,738)	-3,165*** (0,854)	-1,430** (0,582)
HC	-0,00656 (0,00588)	-0,0144 (0,0142)	-0,00995 (0,00623)	-0,0165 (0,0108)	-0,00668 (0,00596)
FD	-0,0340 (0,101)	-0,0788 (0,0586)	0,0230 (0,134)	-0,106 (0,108)	-0,0345 (0,107)
ABCOM	0,0488 (0,0535)	0,0649 (0,0520)	0,0626 (0,0498)	-0,0617 (0,0756)	0,0464 (0,0542)
QINST	-0,0230 (0,0387)	-0,0182 (0,0345)	-0,00708 (0,0291)	-0,0412 (0,0369)	-0,0249 (0,0495)
INF	-0,0004 (0,0881)	0,0205 (0,0881)	0,0294 (0,0754)	-0,147 (0,0940)	0,0004 (0,0898)
FBCF	-0,0489 (0,256)	0,163 (0,142)	0,105 (0,195)	0,0883 (0,176)	-0,0533 (0,286)
GGOV	-0,286 (0,530)	-0,402 (0,637)	-0,257 (0,475)	-0,518 (0,362)	-0,288 (0,594)
IDE*HC		0,177 (0,396)			
IDE*FD			-1,629 (1,061)		
IDE*ABCOM				3,001*** (1,007)	
IDE*QINST					0,0372 (0,398)
Observações	77	77	77	77	77
Número de países	20	20	20	20	20
Número de instrumentos	17	18	18	18	18
AR (1) ¹	0,089	0,059	0,084	0,085	0,118
AR (2) ²	0,587	0,876	0,483	0,415	0,549
Teste de Hansen ³	0,140	0,158	0,110	0,138	0,248

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela A4 - Efeitos do IDE no crescimento econômico dos países de renda alta, 1996-2015

VARIÁVEIS	Número da regressão				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
L1.CRESPPC	-0,228 (0,201)	-0,554 (0,363)	-0,239* (0,145)	-0,279** (0,117)	-0,181 (0,130)
IDE	0,0431 (0,128)	3,697 (2,317)	0,0234 (0,430)	0,160 (0,173)	0,443 (0,276)
CRESPOP	-0,198 (0,792)	-0,254 (1,118)	-0,227 (0,716)	0,00810 (0,776)	0,0859 (0,828)
HC	-0,00321 (0,0042)	0,0120 (0,0085)	-0,00374 (0,0035)	-0,00240 (0,0042)	-0,00278 (0,0043)
FD	-0,0514 (0,0599)	0,123* (0,0687)	-0,0444 (0,0430)	-0,0771 (0,0514)	0,109** (0,0465)
ABCOM	-0,00869 (0,0375)	0,00231 (0,0120)	-0,00375 (0,0125)	0,00667 (0,0174)	-0,0150 (0,0191)
QINST	0,0192 (0,0249)	0,0445 (0,0310)	0,0203 (0,0223)	0,0266 (0,0258)	0,0376 (0,0263)
INF	0,109 (0,145)	0,0244 (0,191)	0,0969 (0,172)	0,100 (0,171)	0,0222 (0,175)
FBCF	0,112 (0,187)	0,251 (0,189)	0,121 (0,163)	0,121 (0,174)	0,0708 (0,175)
GGOV	-0,736*** (0,270)	-0,362 (0,428)	-0,756*** (0,156)	-0,698*** (0,194)	-0,653*** (0,191)
IDE*HC		-0,314 (0,197)			
IDE*FD			0,00289 (0,557)		
IDE*ABCOM				-0,0578 (0,0688)	
IDE*QINST					-0,212 (0,131)
Observações	80	80	80	80	80
Número de países	20	20	20	20	20
Número de instrumentos	17	18	18	18	18
AR (1) ¹	0,017	0,003	0,021	0,021	0,045
AR (2) ²	0,172	0,189	0,106	0,204	0,111
Teste de Hansen ³	0,152	0,143	0,102	0,375	0,355

Fonte: Resultados da pesquisa.

Tabela A5 - Efeitos do IDE no crescimento econômico dos 80 países da amostra, entre 1996 e 2015

VARIÁVEIS	Número da regressão				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
L1.CRESPPC	0,224 (0,139)	0,217 (0,135)	0,214 (0,135)	0,209 (0,134)	0,200 (0,126)
IDE	0,0705 (0,0453)	-0,161 (0,100)	0,111 (0,133)	0,143* (0,0758)	0,0912 (0,0750)
CRESPOP	-1,402* (0,762)	-1,373* (0,782)	-1,399* (0,732)	-1,328* (0,739)	-1,367** (0,687)
HC	0,00735** (0,00305)	0,00783** (0,00308)	0,00733** (0,00313)	0,00724** (0,00305)	0,00747** (0,00317)
FD	0,134* (0,0761)	0,131** (0,0636)	0,130* (0,0770)	0,136* (0,0776)	0,132* (0,0711)
ABCOM	0,0522** (0,0208)	0,0471** (0,0214)	0,0523** (0,0205)	0,0587*** (0,0223)	0,0518** (0,0205)
QINST	-0,0298 (0,0267)	-0,0234 (0,0203)	-0,0310 (0,0284)	-0,0299 (0,0278)	-0,0307 (0,0279)
INF	-0,00689*** (0,00191)	-0,00708*** (0,00189)	-0,00693*** (0,00185)	-0,00667*** (0,00190)	-0,00685*** (0,00186)
FBCF	0,118 (0,0871)	0,158** (0,0783)	0,105 (0,0755)	0,103 (0,0854)	0,102 (0,0873)
GGOV	-0,107 (0,0654)	-0,0921 (0,0616)	-0,112* (0,0668)	-0,110* (0,0648)	-0,111 (0,0679)
IDE*HC		0,0239 (0,0157)			
IDE*FD			-0,0721 (0,188)		
IDE*ABCOM				-0,0426 (0,0284)	
IDE*QINST					-0,0236 (0,0475)
Observações	307	307	307	307	307
Número de países	80	80	80	80	80
Número de instrumentos	17	18	18	18	18
AR (1) ¹	0,021	0,019	0,019	0,020	0,017
AR (2) ²	0,251	0,372	0,241	0,232	0,246
Teste de Hansen ³	0,713	0,827	0,660	0,657	0,542

Fonte: Resultados da pesquisa.