

O INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO AUMENTA OU DIMINUI OS INVESTIMENTOS NAS EMPRESAS NACIONAIS? UMA INVESTIGAÇÃO NO BRASIL

ANA CATARINA GANDRA DE CARVALHO – ana.gandra@estudante.ufscar.br
UNIVERSIDADE FEDEREAL DE SÃO CARLOS - UFSCar

VITOR MELÃO CASSÂNEGO - vitormelaoc@gmail.com
UNIVERSIDADE FEDEREAL DE SÃO CARLOS - UFSCar

MARINA MORHY PEREIRA - marinamorhyp@gmail.com
UNIVERSIDADE DE AVEIRO - UA

HERICK FERNANDO MORALLES - herickmoralles@dep.ufscar.br
UNIVERSIDADE FEDEREAL DE SÃO CARLOS - UFSCar

ÁREA: *7 - ENGENHARIA ECONÔMICA*
SUBÁREA: *7.3 - GESTÃO DE INVESTIMENTOS*

RESUMO: *A GLOBALIZAÇÃO DO CAPITAL, PARTICULARMENTE O INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO (IDE), AUMENTOU DE FORMA SIGNIFICATIVA NAS ÚLTIMAS DÉCADAS. HISTORICAMENTE, COMO AS EMPRESAS MULTINACIONAIS (EMNS) DOS PAÍSES DESENVOLVIDOS TÊM SIDO OS PRINCIPAIS INVESTIDORES RESPONSÁVEIS PELO IDE, O IDE PODE CATALISAR A DIFUSÃO TECNOLÓGICA DOS PAÍSES DESENVOLVIDOS PARA OS EMERGENTES POR MEIO DAS EMNS. NO ENTANTO, EMBORA A ENTRADA DE IDE EM SETORES SUBDESENVOLVIDOS POSSA SER BENÉFICA, NÃO PODEMOS IGNORAR QUE A ENTRADA DESTE TIPO DE INVESTIMENTO EM SETORES INCAPAZES DE ABSORVER AS SUAS EXTERNALIDADES POSITIVAS PODE POTENCIALMENTE PREJUDICAR AS EMPRESAS NACIONAIS. O EFEITO "CROWD-OUT", OCORRE QUANDO AS EMPRESAS ANFITRIÃS REGISTAM UMA DIMINUIÇÃO DOS INVESTIMENTOS DEVIDO À PRESENÇA DE IDE. JÁ O EFEITO "CROWD-IN" OCORRE QUANDO O INVESTIMENTO ESTRANGEIRO INDUZ UM AUMENTO DO INVESTIMENTO NACIONAL PROPORCIONALMENTE SUPERIOR AO QUE FOI INVESTIDO. NOSSOS RESULTADOS INDICAM QUE, ENQUANTO O IDE EM SETORES DE MÉDIA-BAIXA INTENSIDADE TECNOLÓGICA POSSUI UM EFEITO POSITIVO (CROWD-IN) NAS EMPRESAS NACIONAIS, O IDE EM SETORES DE ALTA TECNOLOGIA AFASTA (CROWD-OUT) AS EMPRESAS ANFITRIÃS.*

PALAVRAS-CHAVES: *INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO; EMPRESAS MULTINACIONAIS; EMPRESAS NACIONAIS; CROWD-IN; CROWD-OUT.*

1. INTRODUÇÃO

A globalização do capital, particularmente o investimento direto estrangeiro (IDE), aumentou de forma significativa nas últimas décadas (ADAMS, 2009; CHOI, 2018). Com o aumento do IDE, os tomadores de decisão e os economistas têm se concentrado nos papéis positivos do IDE, como a transferência de tecnologia avançada e a criação de novos empregos (CHOI, 2018). Mais especificamente, o IDE pode gerar externalidades positivas que beneficiam o investimento nacional, fornecendo tecnologia e infraestrutura avançadas como os transportes e as telecomunicações (HA; HOLMES; TRAN, 2022). Historicamente, como as empresas multinacionais (EMNs) dos países desenvolvidos têm sido os principais investidores responsáveis pelo IDE (GONDIM; OGASAVARA; MASIERO, 2018), o IDE pode catalisar a difusão tecnológica dos países desenvolvidos para os emergentes por meio das EMNs (BORENSZTEIN; DE GREGORIO; LEE; BARRO *et al.*, 1998).

Em economias emergentes, as externalidades positivas das EMNs beneficiam o investimento doméstico. Isso ocorre particularmente em setores subdesenvolvidos nesses países, porque os setores domésticos podem não ter as suas próprias instalações e é dispendioso criar todas as infraestruturas necessárias (AGOSIN; MACHADO, 2005; APERGIS; KATRAKILIDIS; TABAKIS, 2006). Mišun e Tomšík (2002) acreditam que os benefícios do IDE são maiores quando dirigidos a setores com baixa formação de capital no país de acolhimento.

No entanto, embora a entrada de IDE em setores subdesenvolvidos possa ser benéfica, não podemos ignorar que a entrada deste tipo de investimento em setores incapazes de absorver as suas externalidades pode potencialmente prejudicar as empresas nacionais. Shah et al. (2020) afirmam que as entradas de IDE nos setores da indústria transformadora e de serviços atraem (efeito *crowd-in*) as empresas nacionais, ao mesmo tempo que não verificam qualquer efeito significativo desses fluxos no setor primário. Estes resultados estão alinhados com as conclusões de Kosova e Lew e Liu (2010; 2016). Estes autores defendem que as empresas nacionais devem possuir níveis mínimos de tecnologia para beneficiarem da presença de IDE. Estas conclusões são apoiadas por estudos que indicam que são necessários níveis mínimos de capacidade de absorção para que as empresas se beneficiem da presença das EMN (CHOI, 2018; INGHAM; READ; ELKOMY, 2020; JUDE, 2019).

Neste caso, os fluxos de IDE podem causar o efeito *crowd-out* para setores já amplamente explorados (com alta concorrência) ou para setores em que as empresas nacionais não têm capacidade de absorção suficiente para assimilar os conhecimentos das EMNs. O efeito

"crowd-out", ocorre quando as empresas anfitriãs registam uma diminuição dos investimentos devido à presença de IDE. A nível regional, Driffield (2003) adiciona a discussão afirmando que o nível de capital humano e o tipo de IDE são cruciais para determinar os efeitos dos fluxos desse investimento. O autor salienta que as características regionais são fundamentais para explicar a motivação e, por conseguinte, os efeitos do IDE na região de acolhimento.

De fato, a evidência empírica varia de país para país e de região para região devido a diferenças nas políticas nacionais/regionais, na resposta das empresas nacionais, no tipo de entrada de IDE no país receptor e na metodologia econométrica utilizada (APERGIS; KATRAKILIDIS; TABAKIS, 2006; BBALE; NNYANZI, 2016; DE MELLO, 1999). Wang (2009) argumentou que a utilização de fluxos agregados de IDE em vez do fluxo de IDE por setores econômicos é responsável pelos efeitos ambíguos do IDE encontrados nas investigações. Além disso, a investigação teórica disponível é insuficiente (JUDE, 2019), e as investigações empíricas têm várias deficiências que levam a conclusões contraditórias (GONDIM; OGASAVARA; MASIERO, 2018).

Este estudo tem como objetivo examinar empiricamente o impacto regional do IDE nas empresas domésticas no Brasil, um país emergente que é um grande receptor de IDE. Para isso, examinaremos o IDE por setor, a fim de determinar o impacto do IDE nas empresas domésticas em municípios brasileiros. Utilizaremos um painel de dados que compreende todos os municípios do país entre 2010 e 2016. Nossa pesquisa será dividida em quatro sessões. A primeira apresentará o arcabouço teórico envolvendo os efeitos *crowd-in* e *crowd-out*, particularmente em países em desenvolvimento. Posteriormente, apresentaremos nossos métodos econométricos, resultados e discussão, seguidos pela conclusão do estudo e as implicações de nossas descobertas para os formuladores de políticas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A literatura recente sobre os efeitos das empresas multinacionais nas economias regionais surgiu das tentativas de incluir o IDE como uma variável para explicar o crescimento econômico das economias emergentes (BLOMSTROM; LIPSEY; ZEJAN, 1992; DE GREGORIO, 1992). A nível macroeconômico, os dados empíricos sugerem uma relação positiva entre o IDE e os níveis do PIB (BORENSZTEIN; DE GREGORIO; LEE; BARRO *et al.*, 1998; HANSEN; RAND, 2004; LI; LIU, 2005). Para explicar melhor essa relação, trabalhos recentes analisam a ligação entre o IDE e a Produtividade Total dos Fatores (PTF) (HERZER; DONAUBAUER, 2018; LI; TANNA, 2019; SAURAV; KUO, 2020), a inovação (GROSSE,

2019; VUJANOVIĆ; RADOŠEVIĆ; STOJČIĆ; HISARCIKLILAR *et al.*, 2022), os investimentos domésticos (AVCI; AKIN, 2020; BABU, 2019), entre outros.

Para explicar os efeitos do investimento direto estrangeiro nos investimentos diretos nacionais (ID), especificamente os efeitos de *crowd-in* e *crowd-out*, um dos primeiros autores a citar implicitamente esses fenômenos foi Dunning (1977). De acordo com a teoria de Dunning sobre a alocação internacional de capital, as empresas multinacionais podem beneficiar, prejudicar ou ter um efeito neutro sobre as empresas com as quais se relacionam. Agosin e Machado (2005) explicam que o efeito *crowd-in* ocorre quando uma unidade monetária de investimento estrangeiro induz um aumento do investimento nacional superior a uma unidade monetária. No entanto, se uma unidade monetária de IDE induzir uma diminuição de mais de uma unidade monetária de investimentos nacionais, então temos um efeito *crowd-out*.

De acordo com Barrios, Gorg e Strobl (2005), o aumento da presença de EMNs pode prejudicar o desenvolvimento das empresas nacionais devido ao aumento da pressão competitiva induzido pelas empresas multinacionais. Este argumento é consistente com a constatação de Wang (2010) de que o efeito *crowd-out* é mais forte nas empresas nacionais que operam no mesmo setor que as empresas multinacionais. As empresas nacionais podem ter dificuldade em competir com as EMNs devido a deficiências tecnológicas e/ou de gestão (JUDE, 2019) e, eventualmente, empresas estrangeiras mais eficientes com custos de produção mais baixos substituirão as empresas anfitriãs (AITKEN; HARRISON, 1999). No entanto, Morrissey e Udomkerdmongkol (2012) descobriram que o efeito *crowd-out* é menos significativo em economias mais desenvolvidas, onde as empresas nacionais são mais eficientes. Este resultado é consistente com a literatura que mostra que as empresas tecnologicamente avançadas com maior capacidade de absorção são menos suscetíveis a sofrer os efeitos negativos das EMNs (FRANCO; WECHE GELÜBCKE, 2015; KOSOVA, 2010). Por conseguinte, embora os decisores políticos tenham encarado a presença de empresas multinacionais como um fator de modernização da indústria nas economias emergentes (JUDE, 2016; NXAZONKE; VAN WYK, 2020), esta afirmação deve ser vista com cautela devido ao efeito *crowd-out*.

No entanto, muitos estudos mostram que, embora as empresas multinacionais possam ter um efeito *crowd-out* a curto prazo, a sua presença pode ser benéfica a longo prazo (AVCI; AKIN, 2020; JUDE, 2019; KOSOVA, 2010; TEUNEN; NUBONG, 2022). Teunen e Nubong (2022) afirmam que as economias emergentes podem levar tempo para materializar os efeitos positivos do IDE. Jude (2019) constatou que o IDE afasta o Investimento Direto (ID) no curto prazo e chama esse efeito de "destruição criativa". A autora explica que o investimento

estrangeiro acaba por se tornar benéfico e tende a aumentar à medida que as empresas nacionais se ajustam gradualmente e as filiais estrangeiras desenvolvem laços comerciais com as empresas locais. Neste sentido, propomos a nossa primeira hipótese:

Hipótese 01: A presença de IDE possui um efeito crowd-in sobre as empresas nacionais, mas este efeito é mais forte a longo prazo.

Embora vários estudos tenham examinado os efeitos do investimento estrangeiro nas empresas nacionais, a literatura revisada não indica nenhum consenso sobre se o investimento estrangeiro tem externalidades positivas ou negativas. Além disso, de acordo com Gondim et al. (2018), a pesquisa teórica é insuficiente e as investigações empíricas têm várias falhas que levam a conclusões contraditórias. Wang (2009) atribui esses resultados ambíguos ao uso do IDE agregado em vez do IDE desagregado por setor econômico.

Mišun e Tomšík (2002) realizaram uma análise setorial da presença de IDE e descobriram que, quando o investimento estrangeiro entra em mercados não explorados anteriormente pelas empresas locais, o IDE afeta positivamente a formação de capital na região anfitriã. No entanto, alguns estudos dividem a análise do IDE em setores industrial e de serviços, e concluem que o setor de serviços tende a sofrer mais com a presença de investimentos estrangeiros (CHOI, 2018; LATORRE; YONEZAWA; ZHOU, 2018). Choi (2018) atribui este resultado ao fato de o setor dos serviços incluir tipicamente pequenas e médias empresas que lutam para competir com uma empresa multinacional. Como resultado, ao direcionar o IDE, a eficiência de um setor e o tamanho médio das empresas nesse setor devem ser considerados.

Além disso, a presença de IDE varia significativamente entre setores, assim como a presença de capital (GALETOVIC, 1996). Zvezdanovic Lobanova et al. (2018) acreditam que os formuladores de políticas devem atrair investimentos estrangeiros para setores estratégicos para estimular o crescimento do investimento doméstico. Assim, a análise setorial do IDE é crucial para compreender as nuances dos efeitos destes investimentos na economia doméstica.

É comum classificar as indústrias com base no seu nível tecnológico. Por exemplo, Acca (2021) categoriza diferentes setores como de baixa, média ou alta tecnologia com base na porcentagem de investimento em P&D para cada valor monetário acumulado. Neste sentido, quanto maior a percentagem de investimentos em P&D, mais avançado tecnologicamente é o setor. Com base na literatura apresentada, propomos a seguinte hipótese:

Hipótese 02: A entrada de EMNs em setores com diferentes intensidades tecnológicas modifica os impactos do IDE na economia regional.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. COLETA DE DADOS E CONSTRUÇÃO DAS VARIÁVEIS

Esta investigação tem como objetivo compreender os efeitos das empresas multinacionais na economia regional, analisando o impacto do IDE nas empresas nacionais. Em primeiro lugar, este estudo verificou o impacto do IDE agregado nas empresas hospedeiras da região. Em segundo lugar, analisamos os efeitos da presença de EMNs em setores de média-baixa, média, média-alta e alta tecnologia. Utilizamos o primeiro ATLAS de IDE brasileiro (auxílio à pesquisa FAPESP 2019/19905-0), que empregou o Sistema Integrado de Comércio Exterior do Brasil (SISCOMEX). Para isso, uma equipe de pesquisa visitou manualmente o site de cada empresa e verificou se a empresa era brasileira ou estrangeira, um esforço que levou a aproximadamente 158.000 verificações.

Para medir a intensidade do IDE no nível municipal, utilizamos uma proxy única de IDE relacionado à exportação (MORALLES; MORENO, 2020). Primeiramente, utilizando a equação 01, calculamos a intensidade de IDE para todos os municípios do país que possuem empresas exportadoras.

$$IDE_{jt} = \Sigma_{r=1}^{n}\Sigma_{i=1}^{k} w_{ijt}\left(\frac{EMN_{jt}}{T_{jt}}\right), para\ cada\ região\ j. \quad (01)$$

Em que,

EMN é o número de empresas multinacionais exportadoras na região "j";

T é o conjunto total de empresas exportadoras (nacionais e estrangeiras) na região j;

W é o coeficiente de ajuste (baseado no seu valor de exportação) para cada empresa I;

k é a quantidade total de exportações em cada região.

Foi medida também a intensidade de IDE desagregada por setor de acordo com a intensidade tecnológica de cada setor. Para isso, utilizamos a divisão proposta por Acca (2021). O autor dividiu os setores da CNAE 2.0 (Classificação Nacional de Atividades Económicas) em média-baixa, média, média-alta e alta intensidade tecnológica.

Desenvolvemos uma proxy baseada no número de empregos em empresas nacionais para medir o crowd-in/out. Utilizamos a RAIS para criar esta proxy (Relação Anual de Informações Sociais). A RAIS é a principal ferramenta de estatísticas trabalhistas do país, contando o número de empregados no final de cada ano. Neste caso, contamos o número de empregados domésticos em cada município para cada ano testado (2010-2016).

O desenvolvimento regional do Brasil é altamente desigual (Ferraz et al., 2020), e por isso é especialmente necessário definir instrumentos apropriados como variáveis de controle.

Incluímos o PIB (Produto Interno Bruto) que será utilizado para controlar o tamanho da economia regional. O DENS (densidade populacional por área) é responsável pelos aspectos populacionais regionais. O ICE (Índice de complexidade econômica) é a variável escolhida para explicar a sofisticação econômica regional. O ICE é calculado com base em dados do comércio internacional e conta tanto a diversidade como a ubiquidade (HIDALGO; HAUSMANN, 2009). Portanto, uma economia sofisticada (maior ICE) deve não apenas produzir bens diversificados, mas também bens ubíquos. Utilizamos o FIRJAN (Índice Firjan de Gestão Fiscal) para avaliar a qualidade institucional regional. Esse índice considera a capacidade de obtenção de receitas, o grau de rigidez do orçamento, a suficiência de recursos em caixa, a capacidade de realizar investimentos e o custo da dívida no longo prazo (POLLONI-SILVA; MORALLES; REBELATTO; HARTMANN, 2021). Todas as variáveis são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1. Variáveis e fonte

Variável	Descrição	Fonte
Crowd-in/out	Medido pelo número de postos de trabalho em empresas nacionais	Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)
IDE_{jt}	Intensidade do Investimento Direto Estrangeiro Municipal	SISCOMEX
$MédiaBaixaIDE\ jt$	Intensidade do Investimento Direto Estrangeiro Municipal em empresas de média-baixa intensidade tecnológica	SISCOMEX
$MédiaIDE_{jt}$	Intensidade do Investimento Direto Estrangeiro Municipal em empresas de média intensidade tecnológica	SISCOMEX
$MédiaAltaIDE_{jt}$	Intensidade do Investimento Direto Estrangeiro Municipal em empresas de média-alta intensidade tecnológica	SISCOMEX
$AltaIDE_{jt}$	Intensidade do Investimento Direto Estrangeiro Municipal em empresas de alta intensidade tecnológica	SISCOMEX
PIB_{jt}	Produto Interno Bruto per capita (Produto Interno Bruto dividido pela população)	Instituo Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
$DENS_{jt}$	Densidade populacional (população total dividida por área em km²)	Instituo Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
ICE_{jt}	Índice de Complexidade Econômica	DataViva
$FIRJAN_{jt}$	Índice Firjan de Gestão Fiscal. Índice calculado para identificar o desafio que muitos municípios enfrentam na alocação de seus recursos.	Secretaria do Tesouro Nacional

3.2. MODELAGEM ECONOMÉTRICA

Para testar o impacto das empresas multinacionais nas economias e empresas regionais, propõe-se a equação (02). A equação (02) estima o efeito da intensidade do IDE nas empresas nacionais em cada região, examinando se a variação da intensidade do IDE pode aumentar ou prejudicar a criação de emprego nas empresas nacionais. A equação (02) tenta responder à nossa

primeira hipótese (H01).

$$crowd - in/out_{jt} = \beta_0 + \beta_1 IDE_{jt-1} + \beta_2 X'_{jt} + \varepsilon_{jt} \quad (02)$$

Além disso, utilizamos uma proxy de IDE desagregado para estimar os impactos das EMNs de setores de intensidade tecnológica distintos, conforme apresentado na equação (03). Esta equação é utilizada para testar a hipótese (H02).

$$crowd - in/out_{jt} = \beta_0 + \beta_1 Y' IDE_{jt-1} + \beta_2 X'_{jt} + \varepsilon_{jt} \quad (03)$$

Nas equações apresentadas acima, j representa as cidades da amostra, t representa o período, β_0 é o intercepto, β_1 e β_2 são os coeficientes estimados referentes ao nosso conjunto de variáveis, X é a matriz de variáveis de controle e Y é a matriz de variáveis desagregadas do IDE (Médio Baixo, Médio, Médio-Alto e Alto). Para além disso, ε é o resíduo.

Com relação à escolha do modelo econométrico, começamos por determinar qual a especificação (efeitos aleatórios ou fixos) mais adequada a cada modelo. Posteriormente, analisamos se a nossa amostra apresenta um comportamento heteroscedástico ou homoscedástico com o teste de Wald modificado (GREENE, 2002). O teste de Wooldridge para autocorrelação (WOOLDRIDGE, 2010) também foi utilizado. Caso nossos modelos apresentem autocorrelação e comportamento heterocedástico, utilizamos um método de estimação alternativo para lidar com essas perturbações e com perturbações não esféricas: a abordagem de Driscoll-Kraay (DRISCOLL; KRAAY, 1998).

Além disso, há a questão da endogeneidade. Em ambos os modelos, empregamos o IDE desfasado, uma vez que a literatura tem mostrado que as economias emergentes podem levar tempo para materializar plenamente os efeitos dos investimentos estrangeiros (AVCI; AKIN, 2020; JUDE, 2019; TEUNEN; NUBONG, 2022). Além disso, a literatura reconhece as dificuldades em encontrar instrumentos exógenos adequados e permite o uso de instrumentos internos (como variáveis independentes desfasadas) como validação (RAZZAQ; AN; DELPACHITRA, 2021). Utilizando variáveis independentes desfasadas, tratamos parcialmente a questão da endogeneidade. No entanto, utilizamos a estatística C para verificar se nossos modelos apresentam endogeneidade entre as variáveis dependentes e independentes. No caso de endogeneidade, utilizamos o método de Máxima Verossimilhança com Informação Limitada (*Limited Information Maximum Likelihood* - LIML) para tratar instrumentos fracos ou endógenos. Todas as regressões utilizam valores normalizados para todas as variáveis (normalização min-max).

4. RESULTADOS

4.1. Principais Resultados

A Tabela 1 apresenta os principais resultados relativos à hipótese 01. O fator de inflação da variância (*Variance Inflation Factor* - VIF) foi de 6,63, indicando que a multicolinearidade não estava inflacionando excessivamente os erros-padrão estimados (FIELD, 2010). O teste de Hausman mostra que o modelo deve ser estimado utilizando uma estimação de efeitos fixos (EF). Além disso, a nossa amostra apresenta problemas de heterocedasticidade e autocorrelação em todo o painel. Por conseguinte, utilizamos a técnica de Driscoll-Kraay (DK) para lidar com a autocorrelação e a heterocedasticidade.

Tabela 1. Impacto do IDE com um ano de desfasagem no número de vagas de emprego em empresas nacionais

Variáveis	EF-DK
IDE_{jt-1}	0.00282***
	(0.000310)
PIB_{jt}	-0.0315
	(0.0984)
$DENS_{jt}$	0.00418*
	(0.00202)
ICE_{jt}	0.00403*
	(0.00158)
$FIRJAN_{jt}$	0.000500***
	(5.71e-05)
Constante	0.00302***
	(0.000555)
Hausman	11393.17***
Mod. Wald	5.5e+05***
Wooldridge	87.635***
Endogeneidade	1.901
Obs	15,078
Número de cidades	2,513

Erros-padrão em parênteses, *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

A Tabela 2 apresenta o impacto do IDE desagregado no número de empregos nacionais. Tal como no quadro 2, também tivemos que tratar questões de endogeneidade, autocorrelação e heteroscedasticidade. No entanto, o modelo 04 também lida com a endogeneidade. Por conseguinte, utilizamos o método LIML com especificação de EF.

Tabela 2. Impacto do IDE desagregado com um ano de desfasagem no valor acrescentado e no número de vagas de emprego em empresas nacionais

Variáveis	EF-DK (01)	EF-DK (02)	EF-DK (03)	EF-LIML (04)
MédiaBaixa IDE $_{jt-1}$	0.00209*			
	(0.000822)			
MédiaAlta IDE $_{jt-1}$		0.00507		
		(0.00283)		
MédiaAlta IDE $_{jt-1}$			-0.000141	
			(0.00190)	
Alta IDE $_{jt-1}$				-0.0109***
				(0.00223)
PIB_{jt}	-0.0305	-0.0300	-0.0303	-0.164***
	(0.0988)	(0.0985)	(0.0989)	(0.00369)
$DENS_{jt}$	0.00421*	0.00419*	0.00424*	-0.0112***
	(0.00202)	(0.00201)	(0.00207)	(0.00410)
ICE_{jt}	0.00420**	0.00416**	0.00425**	0.00532***
	(0.00154)	(0.00155)	(0.00144)	(0.000577)
$FIRJAN_{jt}$	0.000500***	0.000503***	0.000502***	0.000437***
	(5.94e-05)	(5.85e-05)	(5.95e-05)	(0.000124)
Constante	0.00303***	0.00304***	0.00306***	
	(0.000555)	(0.000558)	(0.000561)	
Hausman	11392.73***	11375.49***	11398.49***	11396.52***
Mod. Wald	5.5e+05***	5.7e+05***	5.5e+05***	6.3e+05***
Wooldridge	87.218***	88.098***	87.554***	134.708***
Endogeneidade	2.024	0.117	1.963	21.130***
Obs	15,078	15,078	15,078	21.130***
Número de cidades	2,513	2,513	2,513	1,927

Erros-padrão em parênteses, *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Os resultados da Tabela 2 podem ajudar a compreender o impacto do IDE em diferentes setores (H02). O nosso estudo dividiu os setores econômicos por intensidade tecnológica. Nossos resultados apontam que, enquanto o IDE nos setores de média-baixa intensidade tecnológica atrai as empresas nacionais (*crowd-in*), o IDE nos setores de alta tecnologia expulsa as empresas anfitriãs *(crowd-out*). Os coeficientes de regressão também produzem alguns resultados intrigantes. Embora o IDE possa ter um impacto positivo ou negativo no número de empregos nas empresas nacionais dependendo do setor, o impacto positivo do IDE em setores de média-baixa tecnologia (coeficiente 0,00209) é mais fraco do que o impacto negativo do IDE em setores de alta tecnologia (coeficiente -0,0109***).

5. DISCUSSÕES

Este estudo examina empiricamente os impactos do IDE na economia regional, especificamente os efeitos crowd-in e crowd-out. A literatura sobre os efeitos crowd-in e crowd-out é extensa (ADAMS, 2009; AVCI; AKIN, 2020; DJOKOTO, 2021; GONDIM; OGASAVARA; MASIERO, 2018; JUDE, 2019; KURTOVIĆ; MAXHUNI; HALILI; KRASNIQI, 2022), mas insuficiente (JUDE, 2019), além de apresentar resultados

contraditórios (AVCI; AKIN, 2020; GONDIM; OGASAVARA; MASIERO, 2018). Portanto, analisar esses efeitos é fundamental, especialmente para uma grande economia emergente como o Brasil, um dos maiores receptores de IDE da América Latina. Além disso, este estudo não só examina os efeitos do IDE nas empresas nacionais, mas também segmenta o IDE pelo nível tecnológico do setor em que o IDE está inserido.

A primeira etapa de nossa análise empírica revela que as EMNs impactam positivamente a criação de empregos em empresas nacionais no Brasil, o que é um indicador de crowd-in (H1). Argumentamos que, embora o IDE seja um importante motor do crescimento econômico, ele por si só é insuficiente, sendo importante que os tomadores de decisão também considerem os investimentos nacionais para manter um crescimento estável (AVCI; AKIN, 2020). Portanto, um impacto positivo do IDE nos investimentos nacionais é crucial para aumentar o crescimento econômico. Utilizamos valores de IDE defasados em um ano para observar os efeitos positivos do IDE ao longo do tempo (AVCI; AKIN, 2020; DE BACKER; SLEUWAEGEN, 2003; DJOKOTO, 2022; JUDE, 2019). De acordo com De Backer e Sleuwaegen (2003), embora o IDE possa ter um efeito negativo (crowd-out) a curto prazo, os tomadores de decisão não devem ignorar os efeitos positivos (crowd-in) a longo prazo da presença das empresas multinacionais. Estes benefícios a longo prazo podem mitigar ou mesmo reverter o impacto negativo das EMNs. Uma explicação possível para esse fenômeno é que leva tempo para as empresas nacionais estabelecerem ligações comerciais com empresas locais (Jude, 2019), levando ao efeito crowd-in (aumento dos investimentos nacionais).

Em nosso modelo, também utilizamos variáveis de controle. Não surpreende que a densidade populacional esteja positiva e significativamente relacionada com o número de empregos domésticos. Isto ocorre porque as áreas de maior densidade são normalmente mais urbanizadas e a urbanização pode impulsionar a criação de empregos (HOOGSTRA; VAN DIJK, 2004). Esta teoria também pode ajudar a explicar por que o índice de complexidade econômica (ICE) tem uma relação positiva com o número de vagas de emprego em empresas nacionais. Este resultado pode ser explicado pelo fato de que atividades complexas estão geralmente localizadas nas grandes cidades (BALLAND; JARA-FIGUEROA; PETRALIA; STEIJN *et al.*, 2020), e as grandes aglomerações urbanas possuem um número suficiente de diferentes conhecimentos para apoiar atividades econômicas complexas. Portanto, as grandes aglomerações urbanas apresentam um ICE mais elevado e um maior número de empregos, incluindo empregos em firmas nacionais.

A qualidade institucional (FIRJAN) também tem relação positiva com o número de empregos nas empresas nacionais. Este resultado está alinhado com os encontrados por Tan e

Tran (2019). O autor encontrou uma relação positiva entre governança local e produtividade empresarial. Como resultado, as regiões com maior qualidade institucional tendem a ter empresas mais produtivas, o que é importante para melhorar a capacidade das empresas em absorver externalidades positivas do IDE. Com o tempo, essas externalidades positivas desenvolvem-se e geram um efeito crowd-in.

A segunda etapa da nossa análise empírica consistiu em analisar os efeitos do IDE segmentado pelo nível de intensidade tecnológica do setor onde o IDE está inserido. Embora o IDE agregado provoque crowd-in, este resultado não é homogêneo quando o IDE entra em setores diferentes (H2). O IDE em setores de média-baixa intensidade tecnológica tem um efeito de crowd-in. Contudo, o IDE nos setores de alta tecnologia tem um impacto negativo no número de vagas de emprego das empresas nacionais. Este é um resultado sem precedentes que desafia as expectativas baseadas na literatura sobre os efeitos de transbordamento das características das EMNs para as empresas nacionais (spillover). Espera-se que as empresas multinacionais dos setores de alta tecnologia possuam uma grande quantidade de conhecimento que possa ser convertida em externalidades positivas para as empresas nacionais. Neste caso, porém, a presença de multinacionais em setores de alta tecnologia reduziu o número de empregos em empresas nacionais. Isso pode acontecer devido ao recente processo de desindustrialização do Brasil (CYPHER, 2015; SILVA, 2019). Com a falta de políticas que estimulem as empresas nacionais nos setores de alta tecnologia, as empresas brasileiras podem não ter a capacidade de absorção para processar o conhecimento trazido pelas multinacionais nos setores de tecnologia mais avançados. Se as empresas brasileiras não forem capazes de capturar externalidades positivas do IDE, os efeitos negativos deste tipo de investimento (como uma maior concorrência com empresas nacionais) não podem ser compensados pelos avanços no conhecimento trazidos para a região. Como resultado, os decisores políticos devem ser cautelosos com relação ao IDE nos setores de alta tecnologia. Este tipo de investimento deve ser direcionado em conjunto com políticas que fortaleçam a capacidade das empresas nacionais em internalizar as externalidades positivas das EMNs.

Sabe-se também que a nossa proxy para crowd-in e crowd-out é altamente sensível a esses fatores, uma vez que utilizamos o número de empregos em empresas nacionais. Contudo, não devemos negligenciar que o fator “trabalho”, incluindo o número de trabalhadores, é determinante para o crescimento econômico a longo prazo.

6. CONCLUSÕES

O IDE é um importante motor do desenvolvimento econômico. Contudo, a atração de IDE como uma política isolada pode ser insuficiente para garantir um crescimento econômico estável. Portanto, considerando os efeitos do IDE na economia regional, especialmente nas empresas nacionais, é necessário garantir que as políticas de atração de IDE serão de fato benéficas para a economia nacional no longo prazo. Este estudo analisa o impacto do IDE nas empresas nacionais, medindo como a intensidade do IDE afeta o numero de vagas de emprego em empresas nacionais. Os nossos resultados apontam que o IDE pode beneficiar as empresas nacionais, aumentando o número de empregos nas empresas hospedeiras em regiões onde o IDE está inserido. Em outras palavras, o IDE tem um efeito crowd-in nas empresas nacionais e o aumento do emprego interno é uma consequência do efeito crowd-in. Contudo, o IDE nos setores de alta tecnologia deve ser visto com cautela, uma vez que tem o potencial de prejudicar a economia regional, diminuindo o número de empregos nas empresas anfitriãs.

Vale ressaltar que as políticas para atrair IDE devem considerar as características regionais. Como o Brasil é um país com características sociais, culturais, econômicas e geográficas altamente desiguais, é crucial considerá-las ao calcular o impacto do IDE.

Este estudo utilizou um único conjunto de dados abrangendo todos os municípios do país ao longo de sete anos. No entanto, algumas limitações devem ser mencionadas. A nossa proxy para medir os efeitos de crowd-in e crowd-out é extremamente sensível a fatores como a intensidade laboral setorial, a migração laboral e as alterações no número de habitantes. Porém, como nosso estudo contempla apenas um curto intervalo de tempo, esses fatores não devem interferir significativamente em nossos resultados. Além disso, reconhecemos que os efeitos crowd-in e crowd-out também dependem de outras características do IDE, como a identificação do tipo de ligação com empresas nacionais, o tipo de IDE (Fusões e Aquisições) ou mesmo a capacidade de absorção regional. No entanto, esta informação é limitada e não pôde ser incluída neste estudo.

Conhecer o impacto do IDE nas empresas nacionais com base no nível de tecnologia do setor de entrada do IDE pode ser uma informação estratégica para o desenvolvimento de políticas de direcionamento deste tipo de investimento. Portanto, recomendamos que a análise realizada neste estudo seja replicada para outros países emergentes.

REFERÊNCIAS

ACCA, R. D. S. **Tipologias de intensidade tecnológica: revisão metodológica e aplicação para a análise da estrutura produtiva do estado de São Paulo**. SEADE METODOLOGIA. 2021.

ADAMS, S. Foreign Direct investment, domestic investment, and economic growth in Sub-Saharan Africa. **Journal of Policy Modeling**, 31, n. 6, p. 939-949, 2009/11// 2009.

AGOSIN, M. R.; MACHADO, R. Foreign investment in developing countries: Does it crowd in domestic investment? **Oxford Development Studies**, 33, n. 2, p. 149-162, 2005.

AITKEN, B. J.; HARRISON, A. E. Do domestic firms benefit from direct foreign investment? Evidence from Venezuela. **American Economic Review**, 89, n. 3, p. 605-618, 1999.

APERGIS, N.; KATRAKILIDIS, C. P.; TABAKIS, N. M. Dynamic Linkages between FDI Inflows and Domestic Investment: A Panel Cointegration Approach. **Atlantic Economic Journal**, 34, n. 4, p. 385-394, 2006/12/01 2006.

AVCI, O. B.; AKIN, T. The interaction between Foreign Direct Investment and Domestic Investment: Is there crowding out effect? **Journal of Eastern European and Central Asian Research (JEECAR)**, 7, n. 2, 08/06 2020.

BABU, A. Foreign Direct Investment- Economic Growth Nexus: Evidence From India. **Romanian Economic Business Review**, 14, n. 2, p. 13-24, 2019.

BALLAND, P. A.; JARA-FIGUEROA, C.; PETRALIA, S. G.; STEIJN, M. P. A. *et al.* Complex economic activities concentrate in large cities. **Nature Human Behaviour**, 4, n. 3, p. 248-254, 2020.

BARRIOS, S.; GÖRG, H.; STROBL, E. Foreign direct investment, competition and industrial development in the host country. **European Economic Review**, 49, n. 7, p. 1761-1784, 2005.

BBALE, J. M.; NNYANZI, J. B. How do Liberalization, Institutions and Human Capital Development affect the Nexus between Domestic Private Investment and Foreign Direct Investment? Evidence from Sub-Saharan Africa. **Global Economy Journal**, 16, n. 3, p. 569-598, 2016/09/01 2016.

BLOMSTROM, M.; LIPSEY, R. E.; ZEJAN, M. What Explains Developing Country Growth? **National Bureau of Economic Research Working Paper Series**, 4132, 1992.

BORENSZTEIN, E.; DE GREGORIO, J.; LEE, J. W.; BARRO, R. *et al.* How does foreign direct investment affect economic growth? **Journal of International Economics**, 45, p. 115-135, 1998.

CHOI, H. Does FDI crowd out domestic firms? Micro-level evidence from the Republic of Korea. **Journal of Korea Trade**, 22, n. 4, p. 405-416, 2018.

CYPHER, J. M. Emerging Contradictions of Brazil's Neo-Developmentalism: Precarious Growth, Redistribution, and Deindustrialization. **Journal of Economic Issues**, 49, n. 3, p. 617-648, 2015/7// 2015.

DE BACKER, K.; SLEUWAEGEN, L. Does Foreign Direct Investment Crowd Out Domestic Entrepreneurship? **Review of Industrial Organization**, 22, n. 1, p. 67-84, 2003/02/01 2003.

DE GREGORIO, J. Economic growth in Latin America. **Journal of Development Economics**, 39, n. 1, p. 59-84, 1992/07/01/ 1992.

DE MELLO, L. Foreign direct investment-led growth: evidence from time series and panel data. **Oxford Economic Papers**, 51, n. 1, p. 133-151, 1999/1// 1999.

DJOKOTO, J. G. Foreign direct investment into agriculture: does it crowd-out domestic investment? **Agrekon Agricultural Economics Research, Policy and Practice in Southern Africa**, 2, 60, p. 176-191, 2021.

DJOKOTO, J. G. Level of development, foreign direct investment and domestic investment in food manufacturing. **F1000 Research**, 10, n. 72, 2022.

DRIFFIELD, N.; HUGHES, D. Foreign and Domestic Investment: Regional Development or Crowding Out? **Regional Studies**, 37, n. 3, p. 277-288, 2003/05/01 2003.

DRISCOLL, J. C.; KRAAY, A. C. Consistent Covariance Matrix Estimation with Spatially Dependent Panel Data. **Review of Economics and Statistics**, 80, n. 4, p. 549-560, 1998/11// 1998.

DUNNING, J. H. Trade, Location of Economic Activity and the MNE: A Search for an Eclectic Approach. *In*: OHLIN, B.;HESSELBORN, P.-O., *et al* (Ed.). **The International Allocation of Economic Activity: Proceedings of a Nobel Symposium held at Stockholm**. London: Palgrave Macmillan UK, 1977. p. 395-418.

FIELD, A. **Discovering Statistics using IBM spss**. 3 ed. 2010. 1446249182.

FRANCO, C.; WECHE GELÜBCKE, J. P. The Death of German Firms: What Role for Foreign Direct Investment? **The World Economy**, 38, n. 4, p. 677-703, 2015/04/01 2015. https://doi.org/10.1111/twec.12227.

GALETOVIC, A. Specialization, intermediation, and growth. **Journal of Monetary Economics**, 38, n. 3, p. 549-559, 1996/12/01/ 1996.

GONDIM, I.; OGASAVARA, M. H.; MASIERO, G. Effects of Outward Foreign Direct Investment on Domestic Investment: The Cases of Brazil and China. **Journal of International Development**, 30, n. 8, p. 1439-1454, 2018/11/01 2018. https://doi.org/10.1002/jid.3368.

GREENE, W. H. **Econometric Analysis**. Prentice Hall, 2002. 9780130661890.

GROSSE, R. Innovation by MNEs in emerging markets. **Transnational Corporations Journal**, 2019.

HA, V.; HOLMES, M. J.; TRAN, T. Q. Does foreign investment crowd in domestic investment? Evidence from Vietnam. **International Economics**, 171, p. 18-29, 2022/10/01/ 2022.

HANSEN, H.; RAND, J. **On the Causal Links between FDI and Growth in Developing Countries**. Copenhagen. 2004.

HERZER, D.; DONAUBAUER, J. The long-run effect of foreign direct investment on total factor productivity in developing countries: a panel cointegration analysis. **Empirical Economics**, 54, n. 2, p. 309-342, 2018/03/01 2018.

HIDALGO; HAUSMANN. The building blocks of economic complexity. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, 106, n. 26, p. 10570-10575, 2009/6// 2009.

HOOGSTRA, G. J.; VAN DIJK, J. Explaining Firm Employment Growth: Does Location Matter? **Small Business Economics**, 22, n. 3, p. 179-192, 2004/04/01 2004.

INGHAM, H.; READ, R.; ELKOMY, S. Aggregate and heterogeneous sectoral growth effects of foreign direct investment in Egypt. **Review of Development Economics**, 24, n. 4, p. 1511-1528, 2020/11/01 2020. https://doi.org/10.1111/rode.12698.

JUDE, C. Technology Spillovers from FDI. Evidence on the Intensity of Different Spillover Channels. **World Economy**, 39, n. 12, p. 1947-1973, 2016.

JUDE, C. Does FDI crowd out domestic investment in transition countries? **Economics of Transition and Institutional Change**, 27, n. 1, p. 163-200, 2019/1// 2019.

KOSOVA, R. Do Foreign Firms Crowd Out Domestic Firms ? **Review of Economic Studies**, 92, n. November, p. 861-881, 2010.

KURTOVIĆ, S.; MAXHUNI, N.; HALILI, B.; KRASNIQI, B. Does outward foreign direct investment crowd in or crowd out domestic investment in central, east and southeast europe countries? an asymmetric approach. **Economic Change and Restructuring**, 55, n. 3, p. 1419-1444, 2022/08/01 2022.

LATORRE, M. C.; YONEZAWA, H.; ZHOU, J. A general equilibrium analysis of FDI growth in Chinese services sectors. **China Economic Review**, 47, p. 172-188, 2018.

LEW, Y. K.; LIU, Y. The contribution of inward FDI to Chinese regional innovation: the moderating effect of absorptive capacity on knowledge spillover. **European Journal of International Management**, 10, n. 3, p. 284-313, 2016/01/01 2016.

LI, C.; TANNA, S. The impact of foreign direct investment on productivity: New evidence for developing countries. **Economic Modelling**, 80, p. 453-466, 2019/08/01/ 2019.

LI, X.; LIU, X. Foreign Direct Investment and Economic Growth: An Increasingly Endogenous Relationship. **World Development**, 33, n. 3, p. 393-407, 2005/03/01/ 2005.

MIŠUN, J.; TOMŠÍK, V. Foreign direct investment in central europe - does it crowd in domestic investment? **Prague Economic Papers**, 11, n. 1, p. 57-66, 2002/1// 2002.

MORALLES, H. F.; MORENO, R. FDI productivity spillovers and absorptive capacity in Brazilian firms: A threshold regression analysis. **International Review of Economics and Finance**, 70, n. October 2019, p. 257-272, 2020.

MORRISSEY, O.; UDOMKERDMONGKOL, M. Governance, Private Investment and Foreign Direct Investment in Developing Countries. **World Development**, 40, n. 3, p. 437-445, 2012.

NXAZONKE, B.; VAN WYK, R. B. The role of foreign direct investment (FDI) on domestic entrepreneurship in South Africa. **Development Southern Africa**, 37, n. 4, p. 587-600, 2020.

POLLONI-SILVA, E.; MORALLES, H. F.; REBELATTO, D. A. D. N.; HARTMANN, D. Are foreign companies a blessing or a curse for local development in Brazil? It depends on the home country and host region's institutions. **Growth and Change**, 52, n. 2, p. 933-962, 2021.

RAZZAQ, A.; AN, H.; DELPACHITRA, S. Does technology gap increase FDI spillovers on productivity growth? Evidence from Chinese outward FDI in Belt and Road host countries. **Technological Forecasting and Social Change**, 172, p. 1-16, 2021/11// 2021.

SAURAV, A.; KUO, R. **Foreign Direct Investment and Productivity: A Literature Review on the Effects of FDI on Local Firm Productivity**. World Bank Group. 2020.

SILVA, J. A. Regional deindustrialization: concepts, causes, effects and the Brazilian case. **Gestão & Produção**, 26, n. 4, 2019.

TEUNEN, C. J.; NUBONG, G. AN EMPIRICAL ANALYSIS OF THE GROWTH IMPACT OF FOREIGN DIRECT INVESTMENT IN THE SOUTH AFRICAN ECONOMY. **INTERNATIONAL JOURNAL OF ECONOMICS AND FINANCE STUDIES**, 14, n. 1, p. 138-159, 11.03.2022 2022.

TRAN, T. Q.; HUNG PHAM, H.; THI VO, H.; THUY LUU, H. *et al.* Local governance, education and occupation-education mismatch: Heterogeneous effects on wages in a lower middle income economy. **International Journal of Educational Development**, 71, n. 144, p. 102101-102101, 2019.

VUJANOVIĆ, N.; RADOŠEVIĆ, S.; STOJČIĆ, N.; HISARCIKLILAR, M. *et al.* FDI spillover effects on innovation activities of knowledge using and knowledge creating firms: Evidence from an emerging economy. **Technovation**, 118, p. 102512, 2022/12/01/ 2022.

WANG, M. Manufacturing FDI and economic growth: evidence from Asian economies. **Applied Economics**, 41, n. 8, p. 991-1002, 2009/03/01 2009.

WANG, M. Foreign direct investment and domestic investment in the host country: evidence from panel study. **Applied Economics**, 42, n. 29, p. 3711-3721, 2010/12// 2010.

WOOLDRIDGE, J. M. **Econometric analysis of cross section and panel data**. MIT press, 2010. 0262296799.

ZVEZDANOVIC LOBANOVA, J.; KRACUN, D.; KAVKLER, A. Institutions as a Mediator of the Effect of Crossborder Mergers & Acquisitions on Domestic Investment. **Prague Economic Papers**, 27, n. 4, p. 479-493, / 2018.