

Inspere Instituto de Ensino e Pesquisa

Curso de Ciências Econômicas

Vinícius Chiaregato Ciasca

**O impacto do *rating* de crédito sobre o investimento estrangeiro
no Brasil**

São Paulo

2019

Vinícius Chiaregato Ciasca

**O impacto do *rating* de crédito sobre o investimento estrangeiro
no Brasil**

TCC apresentado ao programa de graduação em
Ciências Econômicas como requisito parcial para a
obtenção do título de Bacharel em Ciências
Econômicas

Orientadora: Camila de Freitas Souza Campos

São Paulo

2019

Ciasca, Vinícius Chiaregato

O impacto do *rating* de crédito sobre o investimento estrangeiro no Brasil/
Vinícius Chiaregato Ciasca – São Paulo: Insper, 2019.
30 f.

Monografia – Insper, 2019.

Orientadora: Prof. Dra. Camila de Freitas Souza Campos

1.Rating. 2.Investimento direto estrangeiro. 3. Investimento estrangeiro em carteira.

Vinícius Chiaregato Ciasca

**O impacto do *rating* de crédito sobre o investimento estrangeiro
no Brasil**

TCC apresentado ao programa de graduação em
Ciências Econômicas como requisito parcial para a
obtenção do título de Bacharel em Ciências
Econômicas

Orientadora: Camila de Freitas Souza Campos

Banca Examinadora

Prof. Dra. Camila de Freitas Souza Campos

Orientadora

Prof. Dra. Adriana Bruscatto Bortoluzzo

Examinadora

Resumo

Com o mundo cada vez mais globalizado, os investimentos estrangeiros têm se tornado uma prática bastante corriqueira no mercado internacional. Um índice que é constantemente relacionada a atração desses investimentos é o *rating* de crédito atribuído a um país, conhecido como *rating* soberano. Esse estudo tem como objetivo entender, para o caso brasileiro, a influência dos *ratings* de crédito sobre as duas principais categorias de investimento estrangeiro, o direto (IDE) e o em carteira (IEC). Para tal, foram extraídos dados trimestrais num período de 1999 a 2018 no Brasil, além de todas as mudanças do *rating* brasileiro registrada pelas agências Fitch, Moody's e Standard & Poor's nesse período. Com isso, através dos métodos de Mínimos Quadrados Ordinários e Mínimos Quadrados em Dois Estágios, foram conduzidas quatro regressões que contaram com o IEC como variável resposta e mais onze regressões com o IDE em tal função. Desse modo, o estudo pode confirmar não só a influência positiva do *rating* sobre ambos os tipos de investimento estrangeiro como também que, para efeitos de comparação, variações no *rating* brasileiro exercem maior impacto sobre o saldo de IEC do que sobre o saldo de IDE. Ainda, o estudo mostrou que, apoiado no histórico brasileiro, a agência classificadora de risco mais influente para o saldo de IEC do Brasil é a Standard & Poor's, já para o saldo de IDE, a Moody's é a agência que gera maior impacto com suas decisões a respeito do *rating*.

Palavras-chave: *Rating*. Investimento direto estrangeiro. Investimento estrangeiro em carteira.

Abstract

In a world increasingly globalized, foreign investments have become a fairly common practice in the international market. An index that is constantly related to the attraction of these investments is the credit rating assigned to a country, known as sovereign credit rating. This study aims to understand, for the specific case of Brazil, the influence of credit ratings on the two main categories of foreign investment, direct (FDI) and portfolio (FPI). For this purpose, quarterly data were extracted from 1999 to 2018 in Brazil, in addition to all the changes in Brazilian rating registered by Fitch, Moody's and Standard & Poor's during that period. Thus, through the least squares and two-stage least squares methods, four regressions were conducted that had FPI as the response variable and eleven regressions with FDI in such function. In this way, the study was able to confirm not only the positive influence of the credit rating on both types of foreign investment but also that, for comparison purposes, changes in the Brazilian rating have a greater impact on the FPI balance than on the FDI balance. In addition, the study showed that, based on Brazilian history, the most influential risk rating agency for the Brazilian FPI balance is Standard & Poor's, but when it comes to the FDI balance, Moody's is the agency that generates the greatest impact with its rating decisions.

Keywords: Rating. Foreign direct investment. Foreign portfolio investment.

Sumário

1. INTRODUÇÃO	6
2. DISCUSSÃO DE LITERATURA	9
3. METODOLOGIA	12
3.1 Amostra e dados	12
3.2 Variável explicativa	12
3.3 Variáveis de controle	13
3.4 Modelo econométrico	15
4. RESULTADOS	19
5. CONCLUSÃO	25
REFERÊNCIAS	28

1. INTRODUÇÃO

Ao longo dos séculos XX e XXI, a revolução tecnológica e o acentuado processo de globalização tornaram a distância física um mero detalhe nas relações interpessoais em todo mundo. No campo econômico, tais mudanças tiveram fundamental importância pois trouxeram o acesso as informações e comodidade necessárias para incentivar investidores do mundo inteiro a operar fora de suas fronteiras nacionais.

Por muito tempo, os investimentos estrangeiros se concentravam apenas nos chamados países desenvolvidos dada a insegurança do investidor em colocar seu dinheiro em economias em desenvolvimento. Entretanto, como destaca Calvo (1993), foi a partir da década de 1990 que os “*push factors*” contribuíram para uma mudança significativa desse panorama mundial. A redução da atividade econômica nas economias desenvolvidas, a constante queda na taxa de juros internacional e a grande liquidez voltada para o financiamento tornaram países em desenvolvimento cada vez mais atraentes para o investidor estrangeiro e o fluxo de capitais para a América Latina se intensificou.

Duas são as principais vias de entrada para o capital estrangeiro em um país, o investimento direto estrangeiro (IDE) e o investimento estrangeiro em carteira (IEC). Este último, também conhecido como investimento de portfólio, caracteriza-se por ser um aporte de capital mais especulativo visando retorno já no curto prazo. Investidores dessa modalidade costumam operar de maneira mais difusa, comprando ações e/ou títulos financeiros de diferentes companhias para compor sua carteira. Apesar de bastante volátil, o IEC pode sim impactar positivamente a economia de uma país, isso porque auxilia na valorização de empresas nacionais e melhora o acesso a crédito dessas companhias, permitindo estas a continuarem investindo em melhorias ou mesmo na ampliação das suas operações.

O IDE, por sua vez, ocorre quando o investidor estrangeiro detém ao menos 10% do controle da companhia, seja por meio de ações ordinárias ou do direito a voto. Trata-se de um investimento mais concentrado em determinada companhia e com foco no longo prazo, contudo, seus benefícios ao país que o recebe podem ser percebidos já no curto prazo. Um exemplo clássico desse tipo de investimento é a chegada de uma multinacional em um novo país por meio de uma filial, nesse contexto, o benefício de curto prazo é a geração de emprego, uma vez que serão necessários funcionários tanto no processo de construção e instalação, em

um primeiro momento, quanto para compor a equipe responsável por operar aquela filial quando esta estiver terminada.

Além disso, outro grande benefício do IDE é a transferência de tecnologia (Brenton et al. 1998), isso porque empresas multinacionais costumam pertencer aos principais países desenvolvidos do mundo, logo tendem a dominar métodos operacionais mais avançados que, uma vez instalados em outro país, possibilitam que as empresas nacionais aprendam e incorporem tais métodos em suas operações. A presença das multinacionais, por si só, incentiva a melhora na produtividade tanto de empresas do mesmo setor, através da maior possibilidade de estas perderem espaço no mercado, quanto de outras empresas membro da cadeia produtiva, através da maior demanda por matéria prima ou de necessidade de distribuição de determinado bem ou serviço. Assim sendo, no longo prazo, um investimento como esse tende a trazer uma melhora significativa na estrutura de oferta daquela economia e, com isso, melhorar tanto a qualidade quanto, em alguns casos, o preço do bem ou serviço comercializado.

Sendo o investimento estrangeiro bastante importante para a economia local, cabe ao país tornar-se atrativo o suficiente para os investidores internacionais. De nada adianta, entretanto, um país ser bastante atrativo no quesito retorno esperado de seus investimentos se, no quesito risco de crédito, ele apresentar baixa capacidade de honrar seus compromissos financeiros. Foi a partir dessa demanda por informações de risco que, por volta de 1900 nos EUA, surgiram as agências classificadoras de *rating*.

Fitch, Moody's e Standard & Poor's são as agências que dominam o mercado de *rating* na atualidade. Apesar de semelhantes entre si, cada agência utiliza uma métrica própria que, avaliando aspectos fundamentais para o país como o ambiente político, econômico, monetário, fiscal e cenário externo, gera uma nota conhecida como *rating* de crédito. Quando essa nota é destinada a um país ela é chamada de *rating* soberano, e serve como guia para os investidores externos compararem países quanto a sua probabilidade de não pagar seus credores. Sua importância é tamanha que, alguns fundos de investimento só permitem aplicações em papéis de determinado país se este tiver boa classificação em pelo menos duas das três grandes agências do mercado.

O caso brasileiro em particular chama bastante a atenção e, de certo modo, comprova que o *rating* de crédito não se atrela apenas a fatores econômicos como muitos acreditam. Com a recessão econômica iniciada no segundo governo Dilma e a grave crise política intensificada nos anos de 2015 e 2016, o *rating* soberano do país, não surpreendentemente sofreu sucessivas

quedas. A surpresa, entretanto, ficou para os anos de 2017 e 2018 em que, mesmo com indicadores macroeconômicos mostrando uma boa recuperação econômica, a nota de crédito voltou a ser rebaixada pelas agências classificadoras, devido a, entre outros fatores, grande instabilidade política que dificultou a votação de reformas estruturais importantes para o país.

Na relação *credit rating* e investimento estrangeiro, o senso comum aponta para a lógica de que, momentos de alta no *rating* soberano de determinado país supostamente transmitem maior confiança para os investidores estrangeiros que, mais seguros de seus retornos, tendem a provocar um aumento no fluxo de investimento para o país em questão. Entretanto, a depender do perfil de cada investidor e do cenário externo, momentos de baixa nessa classificação também podem ser vistos, principalmente por aqueles considerados mais “agressivos”, como uma oportunidade em que, guiados pela máxima “risco versus retorno”, enxergam na menor nota crédito uma possibilidade de alcançar maiores ganhos com seu dinheiro, podendo assim gerar maiores fluxos de investimento estrangeiro para aquele país mesmo numa situação adversa de sua nota de crédito.

Assim, esse estudo busca entender se, de fato, alterações no *rating* soberano do Brasil possuem impacto significativo no fluxo de investimento estrangeiro no país, sendo este feito de maneira direta, através do IDE, ou ainda de maneira especulativa, através do IEC. Para tal será utilizado o histórico brasileiro entre os anos de 1994 e 2018, tanto em termos de investimento estrangeiro quanto da nota de crédito (emitido pelas três grandes agências), além de variáveis macroeconômicas que servirão como controle para verificar se os investidores pautam suas decisões na complexa metodologia do *rating* ou se variáveis como produto, juros e inflação são as que, de fato, puxam os investimentos estrangeiros.

2. DISCUSSÃO DE LITERATURA

Buscando entender a importância do investimento estrangeiro para o desenvolvimento econômico de uma nação, trabalhos abordando os mais diferentes países foram realizados ao longo das últimas décadas.

No Brasil, Carminati e Fernandes (2013) realizaram um estudo focado em explicar o impacto do maior fluxo de investimento estrangeiro direto (IDE), observado a partir da década de 90 no país, sobre crescimento do produto interno bruto brasileiro (PIB). Apoiado por um modelo autoregressivo vetorial estrutural (VAR estrutural) e com dados referentes ao período de 1986 até 2009, o estudo apontou que o IDE exerce, apesar de pequeno, um efeito estatisticamente relevante positivo sobre o PIB. Tal efeito, entretanto, pode ser intensificado através de melhorias em condições internas como desenvolvimento do sistema financeiro e infraestrutura. Além disso, a resposta do PIB a um maior fluxo de IDE tem caráter duradouro, ou seja, representa benefícios prolongados para a economia que o recebe, justificando assim a importância desse tipo específico de investimento.

Tal resultado aponta para a mesma direção da maioria de outros estudos internacionais sobre o assunto. Almfraji e Amlsafir (2014) realizaram uma revisão de literatura de 1994 até 2012, onde trouxeram dezoito estudos que relacionavam o efeito do investimento direto estrangeiro sobre o crescimento econômico. Do total, onze apontaram para uma relação positiva e significativa, um apontou uma relação fraca entre as variáveis, quatro uma relação nula e apenas dois uma relação negativa. Com destaque para o trabalho de Choe (2003) que, analisando 80 países no período de 1971-1995 através de um modelo VAR em painel, mostrou que não só o IDE granger causa crescimento econômico como também que o crescimento econômico granger causa IDE de maneira mais aparente ainda. Chowdhury e Mavrotas (2006), Al-Iriani (2007), Chakraborty e Nunnenkamp (2006) também encontraram evidências de causalidade bidirecional entre as duas variáveis.

A literatura que relaciona o investimento estrangeiro em carteira (IEC) com o crescimento econômico é bem mais restrita e também mais dividida quanto a relação dessas duas variáveis. Jarita Dunsu e Salina H. Kassim (2009) fizeram essa relação para o caso da Malásia e, com dados trimestrais de 1991 a 2006, concluiu que é na verdade o crescimento econômico que causa mudanças no IEC e sua volatilidade, e não o contrário como muitos acreditam. Na contramão desse resultado, Baghebo e Apere (2014) analisando o caso específico

da Nigéria, entre os anos de 1986 e 2011, descobriu que variáveis como investimento estrangeiro em carteiras (IEC), capitalização de mercado e abertura comercial possuem uma relação significativa e positiva de longo prazo com o PIB real nigeriano, ou seja, maiores fluxos de IEC geram maior crescimento econômico.

Na relação fluxo de investimento estrangeiro e risco associado ao país que recebe tal investimento, a literatura é bastante vasta. Apesar de serem poucos os artigos que trazem essa relação como foco principal de suas análises, muitos ao mencionar determinantes desses investimentos externos citam como variável relevante o risco de crédito atrelado aquele determinado país. Aqui, novamente a divisão entre os tipos de investimento é bem colocada, ou seja, autores que citam apenas o investimento direto estrangeiro (IDE) e outros que se atentam apenas ao investimento estrangeiro em carteira (IEC).

Dentre os que focam no IEC, Franzen *et al* (2009) analisa o fluxo mensal de investimento estrangeiro para o mercado acionário brasileiro entre os anos de 1995 e 2005, com enfoque para o comportamento de quatro principais variáveis: câmbio, juros, retorno da Ibovespa e risco país. Utilizando da variação percentual do *Emerging Market Bond Index Plus* (EMBI+), calculado pelo *J.P. Morgan*, como risco país, o estudo conclui que a melhora nesse indicador incentiva a entrada de investimento estrangeiro, à medida que, uma redução de 1% na variação do risco país representa um aumento de 1,3% na participação estrangeira na capitalização da Ibovespa.

Apontando para a mesma direção, Barbosa e Meurer (2010), também abordando o investimento estrangeiro em carteira no Brasil e com dados trimestrais de 1995 a 2009, apontaram que crescimento do PIB, risco cambial, retorno no mercado mundial, juros internacionais e variação do risco país exercem grande influência na decisão do investidor. Também utilizando do EMBI+ como medida de risco país, o estudo concluiu que uma variação positiva de 1% desse indicador, logo maior risco, diminui o fluxo de investimento estrangeiro de portfólio em razão do PIB em 0,02%, resultado esse que, assim como o de Franzen *et al* (2009) compartilham de valores parecidos com aqueles já encontrados por Radzin e Sadka (2002) e Vieira (2004).

Dentre os que focam sua análise no IDE, Bevan e Estrin (2000) envolvendo em sua análise 18 países de economia já bem estruturada e outros 11 com economias em transição avaliou dados em painel de 1994 até 1998. Utilizando a variável publicada semestralmente pela revista *Institutional Investor*, na escala 0 (pior *rating*) a 100 (melhor), como risco de crédito

associado ao país concluiu que o aumento no fluxo de IDE afeta positivamente o *credit rating* do país defasado que, por sua vez, aumenta a receita de IDE futura.

De maneira semelhante, Janicki Wunnava (2004) analisam a fluxo de IDE de economias mais consolidadas para economias em transição no continente europeu no ano de 1997. Também se apoiando no *credit rating* desenvolvido pela revista *Institutional Investor*, os autores revelam que para atrair maiores fluxos de IDE para essas economias em transição fatores como tamanho da economia, custo de mão de obra, grau de abertura comercial e risco associado ao país receptor são essenciais.

No contexto nacional, um trabalho em especial se destaca não só por ter na relação IDE e *rating* de crédito seu tema principal como também por, como será realizado no presente trabalho, utilizar o *rating* emitido pelas grandes agências classificadoras de risco. Meirelles (2011) a partir de dados trimestrais de 1995 até 2010 buscou entender o efeito de alterações no *rating* de crédito do Brasil, divulgado pelas agências de risco Moody's e Fitch Ratings, sobre o fluxo de investimento direto estrangeiro no país. Utilizando uma métrica de transformação própria dos *ratings* dados pelas agências para uma variável que assumia valores de 1 (sendo esse o menor *rating* brasileiro no período estudado) até 7 (sendo esse o maior), o estudo regrediu um modelo MQO com a variável resposta d_lnide na primeira diferença que revelou a importância de fatores como IDE defasado, transações correntes, crescimento do produto, inflação e, claro, *rating* de crédito na composição do fluxo de IDE no país. Além disso, regrediu separadamente o *rating* dado pela Fitch Ratings e pela Moody's, onde apontou-se coeficientes positivos com valores 0,124 e 0,099 respectivamente, valores esses, entretanto, não foram muito enfatizados pela autora do artigo.

O presente trabalho busca preencher um espaço deixado pela literatura que relaciona o assunto uma vez que, dentre as referências analisadas, nenhuma buscou entender o efeito do *rating* de crédito sobre ambas as frentes de investimento estrangeiro (IDE e IEC) para um mesmo país. Além disso, para efeitos de comparação será utilizada as notas divulgadas pelas três grandes agências classificadoras (Moody's, Fitch e Standard & Poor's) que apesar de suas relações com outras medidas de risco aqui citadas com o EMBI+ e Institutional Investor *rating*, são aquelas de maior prestígio mundial e também as que geram maior repercussão quando são alteradas. Assim será possível entender qual das frentes é a mais afetada por mudanças nessa classificação e, na história do país, qual das agências tem gerado o maior efeito em termos de variação do investimento estrangeiro se é que o efeito é mesmo observável.

3. METODOLOGIA

3.1 Amostra e dados

Para responder as indagações apontadas por esse estudo, foram coletados dados de investimento estrangeiro, tanto de natureza direta (IDE) como em carteira (IEC) para o período de 1999 até 2018 no Brasil. A explicação para o recorte temporal está em duas das principais mudanças na economia brasileira contemporânea: A introdução do plano real (1994) e o início da era do câmbio flutuante (1999). Ambos acontecimentos serviram como marcos importantes para a estabilização de indicadores macroeconômicos relevantes para a análise do fluxo de investimento estrangeiro no país.

Ambos os dados sobre investimento estrangeiro foram retirados do balanço de pagamentos brasileiro divulgados pelo banco central. Já em sua nova metodologia, conhecida como BPM6, e em periodicidade trimestral, os dados referentes ao IDE foram retirados da conta financeira no item “investimentos diretos no país” que mostra justamente a diferença entre entrada e saídas de investimentos feitos, por estrangeiros, de maneira direta no Brasil. Tal conta acopla os resultados líquidos dos subitens “participação no capital” e “operações intercopanhia” que são as duas modalidades do investimento direto.

Os dados referentes ao IEC foram retirados da mesma fonte e com mesma periodicidade, também na conta financeira, porém no item “investimento em carteira – passivos” que, por sua vez, representa a diferença líquida de receitas e despesas sobre os investimentos em portfólio realizados por estrangeiros no Brasil. Tal conta acopla os resultados líquidos dos subitens “investimento em ações”, “investimento em fundos de investimento” e “títulos de renda fixa” que são as três modalidades de investimento em carteira.

3.2 Variável explicativa

Para a principal variável explicativa do estudo, o *rating*, foi coletado do Trading Economics e conta com todas as variações da nota de crédito do Brasil emitidas pelas três principais agências de *rating* Fitch Ratings, Moody's e Standard & Poor's a partir de 1995.

Com isso foi criado o histórico trimestral com todas as mudanças de *rating* divulgadas pelas três agências analisada até o ano de 2018.

A partir disso, foram criadas as seguintes variáveis cuja definição seguiu o mesmo molde utilizado por Meirelles (2011), só que agora incluindo as três agências e 7 possíveis notas para cada uma delas:

- Rating Fitch= $(B) + 2*(B+) + 3*(BB-) + 4*(BB) + 5*(BB+) + 6*(BBB-) + 7*(BBB)$, onde B representa o menor *rating* de crédito dado ao Brasil no período analisado e BBB o maior deles.

- Rating S&P= $(B) + 2*(B+) + 3*(BB-) + 4*(BB) + 5*(BB+) + 6*(BBB-) + 7*(BBB)$, onde B representa o menor *rating* de crédito dado ao Brasil no período analisado e BBB o maior deles.

- Rating Moody's= $(B2) + 2*(B1) + 3*(Ba3) + 4*(Ba2) + 5*(Ba1) + 6*(Baa3) + 7*(Baa2)$, onde B2 representa o menor *rating* de crédito dado ao Brasil no período analisado e Baa2 o maior deles.

3.3 Variáveis de controle

Todas as variáveis foram coletadas entre os anos de 1999 até 2018 e possuem periodicidade trimestral. São variáveis amplamente utilizadas e testadas na literatura brasileira e internacional como determinantes do Investimento Direto Estrangeiro (IDE) e/ou do Investimento Estrangeiro em Carteira (IEC). Entre parênteses, encontram-se os sinais esperados de cada uma dessas variáveis.

Produto (+) – Quanto maior a quantidade de bens e serviços produzidos por uma economia, maiores são as oportunidades de negócio e, conseqüentemente, maior é a atratividade desse país para investidores externos. Para mensurar esse tamanho de mercado será utilizado a série histórica do PIB nominal extraída do Ipeadata e calculada trimestralmente pelo IBGE.

Crescimento econômico (+) – O crescimento da economia reflete o aquecimento daquele mercado, tornando o país em questão mais atrativo para investidores estrangeiro que, além perspectivas promissoras, sentem-se mais seguros quanto ao retorno de seu investimento.

Aqui, será utilizada a série histórica do crescimento do PIB real extraída do Ipeadata e calculada pelo IBGE.

Câmbio (-) – A depreciação do câmbio tende a ser vista de forma negativa para os investidores estrangeiros, isso porque quando aplicam seus recursos em um país estrangeiro, os investidores terão acesso aos seus lucros inicialmente na moeda local, com isso quando converterem seus recursos em suas respectivas moedas estrangeiras perderão boa parte de sua rentabilidade só devido ao enfraquecimento da moeda do país onde o lucro foi gerado. Aqui, será utilizado a taxa real de câmbio bilateral Brasil/Estados Unidos extraída do Ipeadata que representa taxa nominal de câmbio real/dólar descontado o efeito da inflação do período.

Inflação (-) – Altos índices de inflação estão associados a instabilidade econômica. Mudanças repentinas no nível de preços causam perdas significativas no poder de compra na população local e tornam o cenário econômico muito incerto o que, do ponto de vista do investidor estrangeiro, é tido como algo bem desfavorável. Aqui, será utilizado o índice oficial de inflação nacional, o IPCA medido pelo IBGE.

Taxa real de juros (+) – Para os investidores estrangeiros altas taxas reais de juros chamam bastante a atenção. Representam o quanto em média a economia local está disposta a pagar pelo empréstimo de dinheiro. Aqui, será utilizado a taxa Selic over, divulgada pelo Banco Central e extraída do Ipeadata, já descontada a inflação do período.

Taxa real de juros internacional (-) – Alto juro internacional torna o Brasil relativamente menos atraente para investidores estrangeiros que preferem apostar seus recursos em países desenvolvidos dada a tradicional relação do mercado de risco e retorno. Como *proxy* da taxa real de juros internacional será utilizado a taxa real de juros do EUA, extraída do *Federal Reserve Economic Data*.

Retorno no mercado acionário mundial (-) – Alto retorno nas bolsas de valores dos países desenvolvidos torna países emergentes como o Brasil menos atrativos aos olhos do investidor estrangeiro, isso porque a diferença entre os retornos de países emergente e desenvolvidos se torna menor e o investidor acaba optando por aquele que oferece menor risco ao seu investimento. Aqui, será utilizado o *MSCI World Net* como proxy do retorno ligado a ações dos países considerados desenvolvidos.

Retorno no mercado acionário brasileiro (+) – Altos retornos na bolsa de valores do Brasil atraem investidores estrangeiros que buscam aplicações especulativas, ou de curto prazo,

como é o caso do IEC, isso porque o elevado retorno esperado deixa o investidor mais suscetível a incorrer riscos envolvidos em um país ainda não desenvolvido. Aqui, será utilizado o índice IBrX 100 calculado pelo BM&FBovespa que acopla o rendimento das 100 ações de maior representatividade e negociabilidade do mercado brasileiro.

Abertura comercial (+) – Uma maior abertura comercial facilita não só o acesso de empresas multinacionais ao país como também auxilia no aumento de produtividade das mesmas, uma vez que possibilita a importação de bens de capital e de tecnologias vindas de países desenvolvidos criando um ambiente muito mais favorável para o investimento estrangeiro. Aqui, será usado a soma de exportações e importações com porcentagem do PIB, com dados extraídos do IBGE.

3.4 Modelo econométrico

Uma vez selecionada as variáveis dos modelos alguns procedimentos econométricos tornam-se necessários. O primeiro deles é a verificação da existência de raiz unitária, uma vez que realizar qualquer procedimento estatístico com variáveis dessa natureza, sem o devido cuidado técnico, pode provocar interpretações equivocadas e sem qualquer valor prático. Para tanto, todas as variáveis do modelo foram submetidas ao Teste de Dickey-Fuller aumentado de modo a investigar se, em cada caso, a hipótese nula de existência de raiz unitária na série é ou não rejeitada.

Tabela 1 – Teste Dickey-Fuller aumentado

Variável	Estatística de teste	Decisão
Abertura Econômica	-4,867***	Rejeitar hipótese nula
Câmbio Real	-1,3393	Não rejeitar hipótese nula
Crescimento do PIB Real	-1,6922*	Rejeitar hipótese nula
IDE	-5,2437***	Rejeitar hipótese nula
IEC	-5,1794***	Rejeitar hipótese nula
Inflação	-3,9110***	Rejeitar hipótese nula
Juros Real	-13,7855***	Rejeitar hipótese nula
Juros Real EUA	-1,9019*	Não rejeitar hipótese nula
PIB Nominal	-2,3584	Não rejeitar hipótese nula
Retorno Acionário Brasileiro	-1,6610	Não rejeitar hipótese nula
Retorno Acionário Internacional	-2,4827	Não rejeitar hipótese nula

Fonte: Elaborado pelo autor

Notas: A significância está marcada com asteriscos:

*p < 0,1, **p < 0,05 e ***p < 0,01

Como retratado na tabela 1, as variáveis resposta dos modelos, IDE e IEC, apresentam fortes indícios, a um nível de significância de 1%, de que a hipótese de presença de raiz unitária nas séries deve ser rejeitada. Assim como essas, as variáveis de controle Inflação, Juro Real e Abertura Econômica também mostram evidências de que, a um nível de significância de 1%, deve-se rejeitar a hipótese de que as séries são integradas de ordem um. Já no caso das variáveis PIB Nominal, Câmbio Real, Retorno Acionário Internacional, Retorno Acionário do Brasileiro, para qualquer nível de significância escolhido (1%, 5% ou 10%) não é possível rejeitar a hipótese de que elas possuem raiz unitária. Nesses casos, todas as variáveis foram colocadas na primeira diferença e submetidas novamente ao teste que, dessa vez, indicou evidências contrárias a hipótese nula de presença de raiz unitária, ou seja, mostraram-se estacionárias na primeira diferença e serão utilizadas dessa forma nos modelos para que não haja problemas estatísticos com a interpretação dos resultados.

Duas outras variáveis não tiveram resultados tão conclusivos quanto as demais, e por isso precisaram de certa interpretação para a tomada de decisão. O Juro Real EUA apontou para a rejeição da hipótese nula apenas quando o nível de significância era de 10%, logo, para esse caso, optou-se por utilizar a variável na primeira diferença de modo a precaver os modelos de interpretações equivocadas. Não diferente, o Crescimento do PIB Real também apontou para a rejeição da hipótese nula apenas com a significância em 10%, entretanto, por já se tratar de uma variável econômica que expressa uma variação, e levando em consideração o baixo poder do teste bem como toda a literatura sobre o tema, optou-se por utilizar a variável em nível, ou seja, rejeitando a hipótese nula da série ser integrada de ordem um.

No que diz respeito aos modelos, as variáveis de controle Inflação, Juro Real, Juro Real EUA, Abertura Econômica, PIB Nominal, Crescimento do PIB Real e Câmbio Real foram utilizadas tanto nos modelos do investimento direto, IDE, quanto nos em carteira, IEC, pelo fato de, em estudos prévios, terem demonstrado bom poder explicação para ambas as variáveis resposta estudadas. Além disso, para o caso específico do IEC, dada a sua natureza de um investimento mais especulativo e de curto prazo, optou-se por incluir também variáveis de retorno de mercado acionário, tanto brasileiro quanto internacional, além de uma variável *dummy* que capturasse o forte efeito negativo da crise de 2008 que fica bastante evidente no gráfico da série representado pela figura 1.

Figura 1 – Série do Investimento estrangeiro em carteira



Fonte: Elaborado pelo autor

Por se tratar de investimentos de natureza bastante diferentes, além das variáveis explicativas específicas, a abordagem dos modelos também foi feita de maneira distinta para cada tipo de investimento. Para o IDE, optou-se por trabalhar com os regressores defasados em um trimestre, isso porque, dada a natureza do investimento de ser uma operação visando o longo prazo e que, portanto, exige uma tomada de decisão mais lenta e estudada, entende-se que as variáveis que mais impactam o IDE não sejam exatamente aquelas ocorrendo simultaneamente ao investimento, mas sim aquelas que vêm sendo apresentadas nos últimos meses.

O IEC, por sua vez, representa um tipo de investimento muito mais especulativo e, muitas vezes, de decisão rápida considerando os indicadores mais recentes possíveis. Tendo isso em vista, para essa variável resposta optou-se pela utilização dos regressores no mesmo período do investimento, ou seja, variáveis simultâneas.

Além disso, os modelos foram submetidos ao teste LM de correlação serial para avaliar a necessidade ou não de incluir a variável resposta defasada como regressor do modelo. No caso do IDE, em linha com parte da literatura sobre o tema que aponta para uma relação de dependência desse tipo de investimento com o seu passado, o teste demonstrou evidências contrárias a hipótese nula de não existência de correlação serial, logo optou-se por incluir no modelo a variável IDE_{t-1} como regressor do modelo. A partir daí passou-se a utilizar o modelo de mínimos quadrados em dois estágios, utilizando IDE_{t-2} como instrumento de IDE_{t-1} .

Para o IEC a conclusão do teste foi a oposta. Não houve evidências para rejeitar a hipótese nula de não existência de correlação serial, logo, optou-se por não adicionar a variável resposta

defasada como regressor e o modelo econométrico escolhido foi o de mínimos quadrados ordinários.

Após o teste de correlação serial, os modelos passaram pelo teste de Breusch-Pagan-Godfrey que concluiu, para ambos os casos, a ausência de homocedasticidade nos erros. Para tratar essa heterocedasticidade nos erros dos modelos foram utilizados os estimadores robustos de White.

Por fim, para verificar a presença ou não de multicolinearidade nos modelos estimados, foi feita uma matriz de correlação das variáveis explicativas. Com é possível observar nas tabelas 2 e 3, nenhuma das correlações demonstrou um resultado superior a $|0,704|$, logo trazendo evidências da inexistência de multicolinearidade entre os regressores dos modelos estudados.

Tabela 2 – Correlação entre as variáveis explicativas do IEC

IEC	Abertura Econômica	ΔPIB Nominal	Crescimento PIB Real	ΔRetorno Acionário Brasileiro	ΔRetorno Acionário Internacional	ΔCâmbio Real	Inflação	ΔJuro Real EUA	Juro Real Brasil	Crise 2008	Rating
Abertura Econômica	1	0,101	0,004	-0,206	-0,306	0,084	0,317	0,053	-0,003	0,026	-0,269
ΔPIB Nominal		1	0,078	-0,007	0,120	0,037	-0,075	0,016	-0,221	-0,055	0,181
Crescimento PIB Real			1	-0,039	-0,008	-0,052	-0,249	-0,073	0,133	0,025	-0,027
ΔRetorno Acionário Brasileiro				1	0,548	-0,399	-0,151	0,118	-0,027	-0,151	-0,103
ΔRetorno Acionário Internacional					1	-0,365	-0,098	0,177	-0,084	-0,329	0,041
ΔCâmbio Real						1	-0,217	0,050	-0,163	0,042	0,193
Inflação							1	-0,061	0,076	-0,097	-0,281
ΔJuro Real EUA								1	-0,023	0,113	0,036
Juro Real Brasil									1	-0,047	-0,704
Crise 2008										1	0,242
Rating											1

Fonte: Elaborado pelo autor

Tabela 3 – Correlação entre as variáveis explicativas do IDE

IDE	IDE(-1)	Inflação(-1)	Juro Real Brasil(-1)	ΔJuro Real EUA	Abertura Econômica(-1)	Crescimento PIB Real(-1)	ΔCâmbio Real	ΔPIB Nominal	Rating
IDE(-1)	1	-0,193	-0,454	-0,074	-0,167	-0,156	0,193	-0,073	0,651
Inflação(-1)		1	-0,072	-0,124	0,366	-0,244	-0,143	-0,092	-0,275
Juro Real Brasil(-1)			1	0,040	-0,167	0,038	-0,179	-0,149	-0,584
ΔJuro Real EUA				1	0,049	-0,061	0,050	0,160	-0,026
Abertura Econômica(-1)					1	0,026	-0,294	-0,063	-0,209
Crescimento PIB Real(-1)						1	0,024	0,028	0,014
ΔCâmbio Real							1	0,037	0,246
ΔPIB Nominal								1	0,172
Rating									1

Fonte: Elaborado pelo autor

4. RESULTADOS

Os resultados das regressões com erros padrões robustos estão representados nas tabelas 4, 5, 6 e 7. Foram quinze regressões ao todo onde quatro tiveram o IEC como variável reposta e outras onze que tiveram o IDE em tal função. Dos quatro modelos do IEC, um possui apenas as variáveis de controle, ou seja, sem presença da variável explicativa Rating. Já os outros três, cotam cada um com uma variável atrelada a uma das agências classificadoras estudadas: Fitch, Moody's e Standard & Poor's. No caso do IDE, além dos quatro modelos que seguiram o mesmo padrão dos modelos do IEC, incluiu-se quatro modelos sem a presença do IDE_{t-1} como regressor, e mais três modelos com a variável explicativa Rating defasada em um trimestre.

Analisando a tabela 4, que ilustra os modelos referentes ao IEC, é possível observar que apenas as variáveis Crescimento do PIB Real e Δ Retorno Acionário Internacional mostraram-se estatisticamente relevantes em todos os cenários. A primeira delas em total acordo com o sinal esperado, ou seja, confirmando que um maior crescimento do produto, em termos reais, provoca um efeito positivo no saldo de investimento estrangeiro em carteira, isso porque uma economia em crescimento sinaliza para o investidor não só maiores retornos como também maiores oportunidades de negócio. O Retorno Acionário Internacional, por sua vez, apresentou um sinal esperado diferente do esperado, entretanto, dado que são as grandes economias desenvolvidas que ditam o aquecimento do mercado, não é estranho pensar que o mercado de ações de países emergente como o Brasil possa se beneficiar quando a economia global está mais aquecida. Provavelmente, o cenário de euforia causado por maiores retornos nos mercados mais desenvolvidos possa incentivar investidores estrangeiros a buscar retornos ainda maiores em mercados de maior risco, como é o caso do Brasil.

Tabela 4 – Resultados dos modelos econométricos para IEC

Variáveis	Investimento Estrangeiro em Carteira							
	Sem rating		Fitch		Moody's		Standard & Poor's	
	Coefficiente	Erro padrão	Coefficiente	Erro padrão	Coefficiente	Erro padrão	Coefficiente	Erro padrão
Abertura Econômica	12468,380	12226,820	-47663,260***	12551,671	-53738,461***	12902,220	-49026,900***	12436,080
Δ PIB Nominal	-0,004	0,026	-0,011	0,022	-0,008	0,022	-0,010	0,023
Crescimento PIB Real	1052,889***	269,342	1054,988***	222,165	1101,573***	222,933	999,537***	212,598
Δ Retorno Acionário Brasileiro	0,207	0,561	0,469	0,404	0,435	0,411	0,492	0,408
Δ Retorno Acionário Internacional	13,739***	4,860	7,941**	3,563	7,990**	3,762	7,121*	3,682
Δ Câmbio Real	6,176	71,805	-50,817	51,911	-31,186	47,140	-34,911	50,460
Inflação	97,489	300,116	365,767	239,777	490,903**	232,927	329,922	220,722
Δ Juro Real EUA	-5017,761	3493,186	-2051,035	2626,726	-2807,915	2759,944	-3098,643	2632,572
Juro Real Brasil	-475,469**	229,817	142,674	191,741	321,602*	179,026	156,128	175,720
Crise 2008	938,287	1804,526	-3747,281**	1741,476	-2240,436	1559,751	-4506,598**	1818,989
Rating	-	-	2295,786***	365,589	2294,166***	361,385	2513,007***	403,714
R quadrado ajustado	24,24%		49,94%		50,15%		50,23%	

Fonte: Elaborado pelo autor

Notas: A significância está marcada com asteriscos:

* $p < 0,1$, ** $p < 0,05$ e *** $p < 0,01$

Outras variáveis, apesar de não se mostram estatisticamente significantes para todos os casos e para esses dados em específico, forma mantidas na regressão. Isso porque tratam-se de variáveis de controle e possuem toda uma literatura sobre o tema que suporta a inclusão delas no modelo mesmo quando não demonstram significância estatística.

Algumas das variáveis mostram-se significantes em alguns cenários e insignificante em outros. A Abertura Econômica, por exemplo, mostrou-se estatisticamente significativa em todos os modelos que incluíram a variável Rating, entretanto, com o sinal contrário ao esperado. Uma possível explicação para o sinal negativo do coeficiente fundamenta-se na natureza do investimento. Como demonstrado em Nonnenberg e Mendonça (2005), a abertura comercial guarda forte relação com o investimento direto estrangeiro, uma vez que facilita o acesso de empresas multinacionais ao país além de um gerar incentivo extra para o desenvolvimento de empresas nacionais através da maior competitividade. Assim sendo, uma possibilidade para tal resultado inesperado talvez esteja ligada transferência de recursos entre os dois tipos de investimento, onde investidores estrangeiro que antes aplicavam apenas em caráter especulativo com pequenas participações em negócios brasileiros, dado o maior grau de abertura econômica do país, sintam-se mais confortáveis para realizar investimentos de natureza direta e com foco longo prazo, trazendo filiais de empresas multinacionais para operar em território brasileiro ou mesmo comprando participações mais expressivas de empresas nacionais.

A principal variável explicativa desse estudo, o Rating, mostrou-se estatisticamente relevante a um nível de significância de 1% em todas as suas formas. Além disso, a inclusão dessa variável resultou em uma melhora significativa da capacidade de explicação do modelo, onde o R^2 ajustado mais do que dobra em todos os casos.

A variável Fitch, que representada o histórico das notas de crédito dadas ao Brasil por essa agência classificadora, trouxe um coeficiente igual a 2295. Esse resultado indica que, tudo mais constante, a elevação do *rating* brasileiro em uma posição pela agência Fitch gera, em média, um impacto positivo de US\$ 2,295 bilhões no saldo de investimento estrangeiro em carteira do país no trimestre vigente.

Com um resultado muito semelhante, a variável Moody's trouxe um coeficiente igual a 2294, indicando que, tudo mais constante, a elevação do *rating* brasileiro em uma posição pela agência Moody's gera, em média, um impacto positivo de US\$ 2,294 bilhões no saldo de investimento estrangeiro em carteira do país no trimestre vigente.

Comparativamente as duas já citadas, a variável Standard & Poor's foi a que trouxe o resultado mais expressivo. Com um coeficiente igual a 2513, o modelo indicou que, tudo mais constante, a elevação do *rating* brasileiro em uma posição pela agência Standard & Poor's gera, em média, um impacto positivo de US\$ 2,513 bilhões no saldo de investimento estrangeiro em carteira do Brasil no trimestre vigente.

Esse maior impacto financeiro proveniente das mudanças de *rating* efetuadas pela Standard & Poor's, em comparação as outras duas agências, provavelmente guarda relação com o fato de que, em momentos críticos da história do Brasil, por exemplo no momento de conceder ou retirar o chamado grau de investimento do país, a empresa foi pioneira. Em 30 de abril de 2008, apoiada no bom comportamento do Brasil que conseguiu manter um crescimento econômico considerado e a inflação controlada frente a cenário bastante conturbado de crise mundial, a Standard & Poor's concedeu ao Brasil o título inédito de grau de investimento que, meses depois, seria concedido também pela Fitch (maio de 2008) e pela Moody's (setembro de 2009). Da mesma forma, em 9 de setembro de 2015, em resposta a deterioração fiscal e a crise política agravante no país, a Standard & Poor's tomou a decisão de rebaixar o *rating* brasileiro novamente para a categoria especulativa, ação essa que também seria seguida pela Fitch (dezembro de 2015) e Moody's (fevereiro de 2016).

No que tange os modelos cuja variável independente é o IDE, destacados nas tabelas 5, 6 e 7, os resultados foram um tanto quanto controversos. Analisando a tabela 5, que avaliou um modelo sem a inclusão da variável Rating e outros três modelos contendo o Rating referente a uma agência específica cada um, foi possível concluir que a inclusão dessa variável não representou qualquer capacidade explicativa significativa para os modelos avaliados. Em todos os casos, a variável não demonstrou significância estatística, além de em dois deles, Fitch e Standard & Poor's, representarem sinais contrários aos esperados pela intuição econômica.

Ainda na tabela 5, o que também chama a atenção é o fato de que apenas as variáveis IDE_{t-1} e ΔPIB Nominal mostraram-se estatisticamente relevantes e com os sinais esperados de acordo com a literatura e a análise econômica. O IDE_{t-1} em especial destaca-se por demonstrar um coeficiente superior a 0,78 em todos os modelos estimados, ou seja, afirmando que, tudo

mais constante, um aumento de US\$ 1,00 no saldo de IDE do trimestre vigente trará, em média, um impacto de US\$ 0,78 no saldo de IDE do trimestre seguinte, reafirmando assim a ideia de um componente inercial nesse tipo de investimento destacado por alguns trabalhos sobre o tema.

Tabela 5 - Resultados dos modelos econométricos para IDE

Investimento Direto Estrangeiro								
Variáveis	Sem Rating		Fitch		Moody's		Standard & Poor's	
	Coefficiente	Erro padrão	Coefficiente	Erro padrão	Coefficiente	Erro padrão	Coefficiente	Erro padrão
Constante	7558,876	8266,078	8519,676	7661,424	7188,268	7377,813	10075,30	7712,004
IDE(-1)	0,792***	0,177	0,816***	0,241	0,781***	0,258	0,834***	0,221
Inflação(-1)	-76,689	206,025	-87,931	225,197	-67,698	242,701	-104,267	226,589
Juro Real Brasil(-1)	-311,535	405,262	-337,932	382,101	-296,741	369,377	-379,026	387,865
ΔJuro Real EUA	4300,501	3202,137	4307,672	3233,159	4279,351	3221,842	4487,636	3229,614
Abertura Econômica(-1)	-12532,340	18390,210	-13869,730	17352,80	-12250,330	17659,970	-15721,410	16294,584
Crescimento PIB Real(-1)	74,851	211,793	86,878	206,002	71,090	206,517	102,381	203,824
ΔCâmbio Real	-45,058	32,743	-44,431	34,717	-44,865	32,215	-47,000	32,865
ΔPIB Nominal	0,068***	0,023	0,070***	0,026	0,068***	0,026	0,070***	0,025
Rating	-	-	-171,544	708,242	73,742	775,528	-386,976	677,159
R quadrado ajustado	64,50%		63,58%		64,20%		63,42%	

Fonte: Elaborado pelo autor

Notas: A significância está marcada com asteriscos:

*p < 0,1, **p < 0,05 e ***p < 0,01

Contudo, analisando a fundo a literatura do IDE, é possível ver que a inclusão da variável resposta defasada como regressor do modelo não é uma decisão unânime. Santana e Viera (2005) e Bevan e Estrin (2000) são bons exemplos de trabalhos que, mesmo sem a utilização do passado do IDE como variável explicativa, conseguiram obter resultados interessantes sobre esse tipo específico de investimento. Tendo isso em mente, quatro novas regressões foram conduzidas (tabela 6), agora sem a utilização do IDE_{t-1} como regressor do IDE.

Tabela 6 - Resultados dos modelos econométricos para IDE sem IDE_{t-1}

Investimento Direto Estrangeiro (Sem IDE t-1)								
Variáveis	Sem Rating		Fitch		Moody's		Standard & Poor's	
	Coefficiente	Erro padrão	Coefficiente	Erro padrão	Coefficiente	Erro padrão	Coefficiente	Erro padrão
Constante	37099,770***	7587,819	16583,000*	8793,639	11730,590	8224,595	18582,92**	8749,206
Inflação(-1)	-699,234***	252,591	-365,518	305,705	-98,777	310,719	-405,060	301,862
Juro Real Brasil(-1)	-837,080***	289,957	-413,742	262,366	-248,926	190,482	-490,631	266,436
ΔJuro Real EUA	2604,096	3923,963	3090,947	3591,459	2728,065	3350,945	2164,439	3742,760
Abertura Econômica(-1)	-50064,620	30093,880	-23783,370	31805,730	-21290,70	31271,903	-24810,550	31113,600
Crescimento PIB Real(-1)	-364,305	306,024	-339,909	291,929	-249,331	279,558	-362,296	298,545
ΔCâmbio Real	-26,450	59,189	-38,475	48,924	-26,756	42,733	-20,389	49,481
ΔPIB Nominal	0,036	0,026	0,031	0,027	0,029	0,026	0,032	0,027
Rating	-	-	1904,048***	553,967	2334,920***	428,977	1761,668***	593,600
R quadrado ajustado	33,21%		42,84%		49,50%		40,19%	

Fonte: Elaborado pelo autor

Notas: A significância está marcada com asteriscos:

* $p < 0,1$, ** $p < 0,05$ e *** $p < 0,01$

Analisando a tabela 6, dois resultados chamam bastante a atenção se comparados àqueles encontrados na tabela 5. O primeiro diz respeito a capacidade explicativa do modelo de modo geral que, de fato, apresentou uma grande queda. Essa mudança, entretanto, já era esperada dada a alta capacidade explicativa da variável que foi retirada do modelo como visto na tabela 5. O segundo resultado diz respeito ao comportamento da variável Rating. A retirada do IDE_{t-1} do modelo, resultou no aumento expressivo da significância estatística da variável Rating tornando-a, em todos os três casos analisados, relevante a 1% de significância e com o sinal esperado compatível com a teoria econômica defendida por boa parte da literatura sobre o tema.

Essa mudança estatística no comportamento do Rating muito provavelmente indica que nos modelos da tabela 5, a variável explicativa IDE_{t-1} está capturando o efeito da variável Rating, hipótese essa que pode ser sustentada na análise da tabela 3 que aponta para uma correlação de 0,651, ou seja, de moderada a forte, entre os dois regressores podendo implicar nessa captura de efeito.

Analisando as variáveis de controle do primeiro modelo da tabela 6, apenas duas mostram-se estatisticamente relevantes e com sinais dentro do esperado. A primeira e mais intuitiva é a Inflação, que gerou um coeficiente negativo afirmando a teoria econômica de que um país com uma elevada variação no seu nível de preços é tido pelo investidor internacional como um ambiente instável, incerto e pouco atraente para o investimento. A outra variável, Juro Real Brasileiro, é menos intuitiva pois dependendo do tipo de investimento ela pode ter interpretações distintas. Para o caso do IDE, a aumento dessa variável é tido como algo negativo, isso porque com taxas de juros mais altas, investimentos mais especulativos como o IEC passam a se tornar mais atrativos e, por consequência, desencorajam investimentos de natureza mais estrutural como é o caso do IDE.

Observando a principal variável explicativa do estudo nos três modelos da tabela 6, conclui-se que, tudo mais constante, a elevação na classificação do *rating* brasileiro em uma posição pela Fitch, Moody's e Standard & Poor's gera, em média, impactos positivos de US\$1,904 bilhões, US\$2,334 bilhões e US\$1,761 bilhões, respectivamente, no saldo de investimento direto estrangeiro do país no trimestre vigente.

De modo a mensurar o impacto do *rating* não apenas no período t analisado, mas também um período à frente, três novas regressões foram estimadas. Novamente, cada regressão contém os *ratings* concedidos por uma das agências classificadoras, porém, dessa vez, com a variável explicativa defasada em um período. O primeiro modelo, aquele não conta com a variável *Rating*, é o mesmo representado na tabela 6 e foi mantido na tabela 7 apenas a título de comparação com os três novos modelos.

Os resultados da tabela 7 mostram não só que as variáveis Rating_{t-1} seguem relevantes a um nível de significância de 1%, como também possuem, em todos os três casos, coeficientes maiores do que aqueles encontrados na tabela 6. Ou seja, indicam que alterações no *rating* brasileiro em um instante de tempo t tendem a impactar de maneira mais incisiva o saldo de investimento direto estrangeiro em $t+1$ do que propriamente em t . Tal conclusão encontra-se em linha com a premissa adotada pelo estudo de utilizar apenas variáveis de controle defasadas para estimar o IDE dada a natureza desse tipo específico de investimento.

Tabela 7 - Resultados dos modelos econométricos para IDE sem IDE_{t-1} e com Rating_{t-1}

Investimento Direto Estrangeiro (Sem IDE t-1 e com Rating t-1)								
Variáveis	Sem Rating		Fitch		Moody's		Standard & Poor's	
	Coefficiente	Erro padrão	Coefficiente	Erro padrão	Coefficiente	Erro padrão	Coefficiente	Erro padrão
Constante	37099,770***	7587,819	16035,22*	8458,857	11259,280	8442,630	15743,070*	8609,472
Inflação(-1)	-699,234***	252,591	-297,208	318,868	-153,806	293,764	-373,290	301,757
Juro Real Brasil(-1)	-837,080***	289,957	-373,576	246,718	-230,534	179,420	-422,738*	242,950
Δ Juro Real EUA	2604,096	3923,963	3314,141	3511,064	2270,930	3466,172	2627,673	3686,439
Abertura Econômica(-1)	-50064,620	30093,880	-27541,200	32485,440	-19766,300	31124,680	-21292,500	31322,890
Crescimento PIB Real(-1)	-364,305	306,024	-240,437	294,803	-174,811	281,645	-303,562	293,448
Δ Câmbio Real	-26,450	59,189	-44,930	49,367	-33,823	44,620	-21,785	49,265
Δ PIB Nominal	0,036	0,026	0,034	0,026	0,035	0,025	0,034	0,026
Rating(-1)	-	-	2029,890***	553,258	2351,093***	417,543	2010,761***	584,739
R quadrado ajustado	33,21%		44,57%		50,59%		42,45%	

Fonte: Elaborado pelo autor

Notas: A significância está marcada com asteriscos:

* $p < 0,1$, ** $p < 0,05$ e *** $p < 0,01$

Interpretando os dados trazidos pela tabela 7, conclui-se que, tudo mais constante, a elevação na classificação do *rating* brasileiro em uma posição pela Fitch, Moody's e Standard & Poor's gera, em média, impactos positivos de US\$2,029 bilhões, US\$2,351 bilhões e US\$2,010 bilhões, respectivamente, no saldo de investimento direto estrangeiro do país um trimestre à frente. Ou seja, tanto para os resultados da tabela 6 quanto para os da tabela 7, a Moody's é a agência classificadora que proporciona o maior impacto no saldo de IDE do Brasil através de suas decisões sobre o *rating* de crédito do país.

5. CONCLUSÃO

O acentuado processo de globalização e os frequentes avanços tecnológicos têm tornado a economia mundial cada vez mais dinâmica e integrada. Negociações que antes eram tidas como impossíveis, hoje estão a poucos cliques que acontecer. Esse ambiente facilitador vem promovendo avanços de investimentos fora do contexto nacional e, com isso, evidenciado os inúmeros benefícios trazidos por esse tipo de investimento. Cada vez mais desejado, o investimento estrangeiro tem se tornado um objeto frequente de estudos pela literatura econômica que busca entender quais fatores de fato o atraem.

Apesar de vários estudos comumente incluírem alguma variável relacionada a risco para determinar o fluxo de investimento estrangeiro, são pouquíssimos aqueles que adotaram o *rating* soberano como um possível fator para a atração desse investimento. Aqueles que o fizeram, ainda, centraram suas análises em um tipo específico de investimento estrangeiro, o direto (IDE). Assim sendo, o presente estudo pretendeu contribuir para a literatura do tema não apenas identificando a relação entre *rating* de crédito e investimento estrangeiro, mas também comparando a relação dessa variável explicativa para cada tipo específico de investimento estrangeiro, IEC e IDE, bem como diferenciando esse *rating* por agência classificadora: Moody's, Fitch e Standard & Poor's.

O estudo propôs uma metodologia associando regressões por mínimos quadrados ordinários e por mínimos quadrados em dois estágios, alternando a variável resposta entre investimento direto estrangeiro, IDE, e investimento estrangeiro em carteira, IEC. Foram coletados dados trimestrais de 1999 até 2018 e realizou-se um total de quinze regressões.

Como demonstra a parte de resultados, a variável Rating das três agências classificadoras analisadas representou uma ótima capacidade explicativa do IEC. Além de estatisticamente relevantes, coeficientes positivos e superiores a 2290 em todos os casos, apontaram para a grande relação de causa e efeito entre as variáveis, onde uma elevação do *rating* brasileiro, tudo mais constante, leva a um aumento substancial do saldo de investimento estrangeiro em carteira do país para aquele trimestre observado.

Ainda, mostrou-se que comparativamente as outras agências, a Standard & Poor's foi a que apresentou maior coeficiente, indicando que, para o histórico brasileiro, as mudanças de nota promovidas por essa agência em particular são as que vêm gerando maior impacto no saldo de investimento estrangeiro em carteira do país. Resultado esse que pode ser explicado fato de

que, em momentos críticos da história brasileira, a Standard & Poor's foi a pioneira tanto em conceder quanto em retirar o grau de investimento do país.

Para o caso do IDE, os resultados já não são tão expressivos. A utilização da variável IDE_{t-1} como regressor do modelo, apesar de demonstrar uma alta capacidade explicativa, absorve o efeito da variável Rating tornando-a insignificante nos modelos e, muitas vezes, com o sinal oposto ao esperado pela intuição econômica. Assim, de modo a entender melhor o efeito da principal variável explicativa do estudo optou-se por excluir IDE_{t-1} do modelo e fazer uma nova análise. Com a mudança, a variável Rating tornou-se significativa e com coeficientes altos e dentro dos sinais esperados em todas as suas formas.

Além disso, para o IDE foram testadas não só a variável Rating no instante presente, mas também essa mesma variável defasada em um trimestre. Esta última trouxe coeficientes mais expressivos que a primeira, evidenciando que a mudança de *rating* tende a ter maior impacto sobre o IDE não de maneira imediata, mas sim um período à frente. Resultado esse que, dada a natureza do IDE, ajudou a sustentar a tese de que o modelo explicativo para esse tipo de investimento específico deve conter regressores defasados de modo a melhor captar a variabilidade do investimento direto estrangeiro. Para esse tipo de investimento, os dados mostraram que mudanças de *rating* executadas pela agência Moody's, quando comparadas a Fitch e a Standard & Poor's, são as que geram o maior impacto no saldo de IDE do Brasil tanto no trimestre vigente quanto no subsequente.

Conclui-se ainda que, mesmo usando os resultados mais expressivos do IDE como base de comparação, o tipo de investimento estrangeiro que mais é afetado por mudanças no *rating* brasileiro é o IEC. Duas das três agências observadas, Standard & Poor's e Fitch, demonstraram coeficientes maiores nos modelos referentes ao IEC comparativamente aos modelos do IDE. Apenas com a Moody's foi possível observar o inverso, entretanto com uma diferença pequena separando os dois tipos de investimento.

Esse estudo, contudo, possui algumas limitações. A primeira e possivelmente a mais evidente é a captura de efeito da variável Rating por parte da variável IDE_{t-1} nos primeiros modelos do IDE. Outra limitação diz respeito ao tamanho da amostra comparando-a com o número de regressores utilizados nos modelos. Foram ao todo 80 observações e, regressões como as do IEC, contaram com 11 regressores, ou seja, um número baixo de observações por regressor.

Desse modo, sugere-se para os próximos estudos relacionados ao tema que possuam uma base de dados maior principalmente se o número de regressores for maior do que dois dígitos. Para tal, estudar um país com uma estabilidade econômica longa que a do Brasil talvez seja um bom caminho a se seguir. Por fim, outra sugestão seria encontrar um modelo econométrico que interpretasse tanto os efeitos da variável IDE defasada quanto os efeitos da variável Rating, de modo com que a primeira não capturasse o efeito da segunda e, conseqüentemente, não dificultasse as interpretações dos resultados. Como o presente estudo demonstrou, trata-se de duas variáveis muito importantes para o investimento direto estrangeiro e que devem estar presentes sempre que a o tema for abordado.

REFERÊNCIAS

AL-IRIANI, M. **Foreign direct investment and economic growth in the GCC countries: A causality investigation using heterogeneous panel analysis.** Topics in Middle Eastern and North African Economies, 9(1), 1–31, 2007.

ALMFRAJI, M.A. AND ALMSAFIR, M.K. **Foreign Direct Investment and Economic Growth Literature Review from 1994 to 2012.** Procedia-Social and Behavioural Sciences, 129, 206-213, 2014.

BAGHEBO, M AND APERE T,O. **Foreign Portfolio Investment and Economic Growth in Nigeria (1986-2011).** International Journal of Business and Social Science. v. 5, n.11 (1), 2014.

BARBOSA, L. O. S.; MEURER, R. **Determinantes do Investimento Estrangeiro em Carteira no Brasil de 1995 a 2009.** In: XXXVIII Encontro Nacional de Economia: Anais do XXXVIII Encontro Nacional de Economia, 2010.

BEVAN, A. A., & ESTRIN, S. **The determinants of FDI in transition economies.** Discussion Paper No.2638, Center for Economic Policy Research, London, 2000.

BRENTON, P., DIMAURO, F., LUCKE, M. **Economic Integration and FDI: An empirical analysis of foreign Investment in the European Union and in Central and Eastern Europe** (Working Paper, n. 890), 1998.

CALVO, G. A.; LEIDERMAN, L.; REINHART, C. M. **Capital inflows and real exchange rate appreciation in Latin America.** IMF staff Papers, v. 40, n. 1, 1993.

CARMINATI, J. G. O.; FERNANDES, E. A. **O Impacto Do Investimento Direto Estrangeiro No Crescimento Da Economia Brasileira.** Planejamento e Políticas Públicas, Rio de Janeiro, n. 41, p.141-172, 2013.

CHAKRABORTY, C., & NUNNENKAMP, P. **Economic reforms, foreign direct investment and its economic effects in India**. Germany: Kieler Arbeitspapiere, 2006.

CHOE, J. IL. **Do Foreign Direct Investment and Gross Domestic Investment Promote Economic Growth?** Review of Development Economics, 7(1), 44–57, 2003.

CHOWDHURY, A. & MAVROTAS, G. **FDI and growth: What causes what?** The World Economy. 29(1), 9, 2006.

FRANZEN, A; MEURER, R.; SEABRA, F; GONÇALVES, C. **Determinantes do fluxo de investimento de portfólio para o mercado acionário brasileiro**. Revista de Estudos Econômicos, v. 39, no 2, São Paulo, 2009.

JANICKI, H. P., AND WUNNAVA, P. V. **Determinants of foreign direct investment: empirical evidence from EU accession candidates**, Applied Economics, 36(5), 505-509, 2004.

JARITA DUNSA AND SALINAH .H. KASSIM. **Foreign portfolio Investment and Economic Growth in Malaysia**. The Pakistan Development Review 48:2, p. 109-123, 2009.

MEIRELLES, L. **O investimento estrangeiro direto e o rating: uma análise para o caso do Brasil**. 2011. 40 f. Trabalho de conclusão de curso (Monografia em Ciências Econômicas) – Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2011.

NONNENBERG, M. J. B.; MENDONÇA, M. J. C. **Determinantes dos investimentos diretos externos em países em desenvolvimento**. Estudos econômicos, São Paulo, v. 35, n. 4, p. 631-655, outubro/dezembro 2005.

RAZIN, A.; SADKA, E. **A Brazilian debt crisis**. NBER Working Paper series, n. 9160, p. 1-7, 2002.

SANTANA, J. R.; VIEIRA, G. C. (2005). **Fatores de atração do IDE na América Latina: o papel da abertura econômica**. Revista da Fapese de Pesquisa e Extensão, 2, 37-50

VIEIRA, F. V. **Endividamento Público e Impactos sobre os Fluxos de Capitais, Risco-País e Diferencial de Juros no Brasil: Modelo VAR e Testes de Causalidade**. *Análise Econômica*, UFRGS, v. 22, p. 129-148, 2004.