

Determinantes financeiros dos investimentos diretos no Brasil (2003-2023): uma análise por meio de modelos ARDL

Financial Determinants of Direct Investment in Brazil (2003-2023): An Analysis Using ARDL Models

Henrique Ferreira de Souza(1)

Vanessa Petrelli Corrêa(2)

(1) Universidade Federal de Uberlândia

(2) Universidade Federal de Uberlândia

Resumo

Na maioria dos estudos, os Investimentos Diretos (IDs) são tratados como capitais puramente relacionados à atividade produtiva, o que leva a um viés da sua análise. A hipótese deste estudo é de que os IDs são determinados, também, por variáveis financeiras, como reconhecidamente se entende para o caso dos Investimentos em Carteira (IC). Assim, o objetivo é testar, a partir da abordagem de Modelos Autorregressivos de Defasagens Distribuídas (ARDL), se os IDs para o Brasil apresentam relações de longo prazo com variáveis financeiras. Para tanto, utilizou-se a variável ID no País em Participação no Capital exceto Lucros Reinvestidos (IDPPEL), uma vez que parte desses investimentos corresponde apenas à compra de ações (10% ou mais das ações com direito a voto). O principal resultado foi a constatação de que os IDPPELs apresentaram relação estatisticamente significativa e sinal negativo com o índice (financeiro) de volatilidade VIX (indicador de preferência pela liquidez).

Palavras-chave

fluxos de capitais; Investimento Direto; Brasil; ARDL; ciclo global de liquidez.

Códigos JEL: C22, E12, E44, F21, F32.

Abstract

In most studies, Direct Investments (ID) are treated as capital purely related to productive activity, which leads to a bias in their analysis. The hypothesis of this study is that ID is also determined by financial variables, as is recognized in the case of Portfolio Investments, and the objective of this study is to test, using the ARDL approach, whether ID for Brazil show long-term relationships with financial variables. For this purpose, the variable ID in Participation in Capital excluding Reinvested Profits (IDPPEL) was used, since part of these correspond to the purchase of shares (10% or more of voting shares). The main result was the finding that DICELP showed a statistically significant and negative relationship with the volatility index VIX (liquidity preference indicator).

Keywords

Capital flows, Direct Investment, Brazil, ARDL, Global liquidity.

JEL Codes: C22, E12, E44, F21, F32.

1 Introdução

No clássico trabalho de pesquisa realizado por Agarwal (1980), na identificação e classificação dos estudos que trataram dos Investimentos Diretos (IDs) em correntes e hipóteses, e na indicação das variáveis que apresentaram os melhores resultados na tentativa de explicar a dinâmica desses capitais, o autor constata que mesmo com uma vasta literatura sobre os determinantes dos IDs, uma única corrente parece ser insuficiente para entender e explicar os seus movimentos a todo o tempo e em todos os lugares, assim como observado por Nonnenberg (2005) e Blonigen (2005). Ademais, esses últimos estudos indicam que a maioria das hipóteses sobre os determinantes dos IDs ainda estão em aberto.

Uma constatação importante quando se observam os trabalhos que analisam os fluxos de ID é a de que grande parte destes, de forma direta ou indireta (citações e referências dos textos analisados), considera que a dinâmica dos IDs está estritamente ligada à atividade produtiva. Essa perspectiva de análise, por sua vez, leva a um determinado viés na escolha das variáveis explicativas desses fluxos. Paralelamente, outra constatação que emerge é a de que poucos são os trabalhos que testaram a influência de variáveis financeiras sobre a dinâmica dos IDs.

Para que o capital ingressante seja considerado ID no País Participação no Capital (IDPP),¹ basta que este esteja relacionado à compra de ações (no mercado primário ou secundário) acima de 10% das ações com direito a voto de uma empresa.² Ou seja, a compra, por estrangeiros, de ações ordinárias de uma empresa no valor correspondente a até 9,99% do seu capital social seria classificada, no Balanço de Pagamentos (BP), como Investimento em Carteira Passivo (ICP), enquanto a compra de 10% dessas mesmas ações seria contabilizada como IDP³. Nesse sentido, entende-se que há uma linha muito tênue que separa a contabilização dos fluxos de Investimentos

.....
1 A conta ID pode ser dividida, primeiramente, nas subcontas Ativo (IDA “no exterior”) e Passivo (IDP “no país”) (em sua maioria de não residentes), e, posteriormente, dentro de cada uma dessas rubricas, subdivide-se em: Participação no Capital e Operações Intercompanhia. A Participação no Capital está vinculada, principalmente, à aquisição de ações, quotas ou participações societárias, enquanto as Operações Intercompanhias referem-se, principalmente, aos recursos transacionados entre empresas que possuem alguma relação de controle/influência.

2 “Ainda que normalmente se associe os ID a relações duradouras entre os investidores diretos e as empresas investidas, indicando significativa influência na gestão, relações de curto prazo são possíveis e ocorrentes, conforme afirma o FMI [Fundo Monetário Internacional] (2014b). As transações entre empresas receptoras de ID e os investidores são muito complexas, de forma que essas ligações podem ou não ter relação com a estrutura de gestão (OECD, 2008)” (Souza, 2021, p.48).

3 Nomenclaturas utilizadas pelo Banco Central do Brasil nos demonstrativos das contas do balanço de pagamentos brasileiro e vinculadas à contabilização BPM6 do FMI.

em Carteira (IC em compra de ações) dos IDs (também em compra de ações), de modo que se os primeiros são considerados fluxos voláteis, influenciados por elementos especulativos e afetados por variações conjunturais, os segundos também podem ser, uma vez que ambos contêm compras de ações.

Além disso, outro aspecto que destacamos é o de que a rubrica IDPP contabiliza (inclui) os Lucros Reinvestidos. Ou seja, parte importante da conta IDPP **não representa novas entradas de capital de fato**, uma vez que os Lucros Reinvestidos representam, na verdade, a contabilização da **não saída** de lucros de direito de não residentes, realizados nos períodos desses fluxos. Assim, a não separação dessas contas pode incorrer em análises equivocadas sobre a dinâmica dos IDs, uma vez que o interesse é estudar as entradas e as saídas de capitais, e os Lucros Reinvestidos não são nenhuma delas, e por isso analisaremos os IDs por essa ótica: excluindo os Lucros Reinvestidos.

Para se ter ideia do peso dos fluxos em ID no Balanço de Pagamentos (BP) brasileiro, constata-se que de 2000 a 2023 o saldo anual (nominal) médio da balança comercial foi de US\$ 28,44 bilhões, enquanto o fluxo anual médio de ID foi de US\$ 40,67 bilhões. Já os IDPPs representaram em média 79,74% do fluxo anual de IDP de 2000 a 2023, enquanto de 2010 a 2023, quando se inicia a contabilização dos Lucros Reinvestidos em separado, os IDPPs exceto Lucros Reinvestidos (IDPP-EL) corresponderam (média anual) a 79,53% dos IDPPs.

As empresas que recebem ID também podem ser do setor financeiro, como fundos de investimento etc., que não possuem relação direta com a produção (FMI, 2014). No Brasil, por exemplo, o maior estoque de IDPP (em 2020) era no setor de Serviços (59%), sendo que a maior parte desses é em “Serviços financeiros e atividades auxiliares” (21%), segundo dados do Banco Central do Brasil (BCB, 2022). No próprio manual do FMI (FMI, 2014) sobre transações internacionais há o indicativo de que IDs de curto prazo são possíveis e comuns. Dessa forma, as movimentações de capitais via ID, em certos casos, têm forte relação com o setor financeiro da economia, de modo que as variáveis ligadas a esse setor possivelmente também impactam a dinâmica desses investimentos. Mesmo os IDs com caráter de longo prazo podem ter relações com variáveis financeiras, ou seja, mesmo que o investidor esteja pensando em muitos anos à frente, as condições financeiras momentâneas, que mudam rapidamente, podem afetar a decisão naquele instante. Por exemplo, nos momentos em que as ações no país de origem do investidor estão mais valorizadas, isso tende a reduzir o custo de capital desses e a incentivar o ID (Baker *et al.*, 2009). Do mesmo modo, desvalorizações na taxa de câmbio dos países receptores

tendem a impulsionar a entrada de ID, ao tornar os estrangeiros “mais ricos” em termos da moeda doméstica (Froot; Stein, 1991). Broner *et al.* (2013) encontram evidências de que os fluxos de capitais apresentam forte expansão em momentos de *boom* econômico, e drástica redução nos momentos de crises financeiras, inclusive para os IDs. Forbes e Warnock (2012), no mesmo sentido, constataam que “fatores externos”, principalmente o risco global (índice de volatilidade VIX), desempenham um papel central na explicação dos movimentos extremos de capitais (incluindo os IDs), sendo mais relevantes do que os indicadores macroeconômicos internos.

Assim, a **hipótese** deste trabalho é de que os IDs também são afetados por variáveis financeiras, do mesmo modo que essas variáveis reconhecidamente influenciam os ICs. Destarte, o **objetivo** é analisar a dinâmica dos Investimentos Diretos no País em Participação do Capital⁴ exceto Lucros Reinvestidos (IDPPEL) para o Brasil, a partir da abordagem ARDL e *Bound Testing Approach*, com a intenção de avaliar se essa conta apresenta relações significativas de longo prazo com variáveis financeiras. Assim, este estudo inova ao utilizar uma abordagem pouco usada para analisar fluxos de capitais, que verifica relações de longo prazo, além de ser mais específico ao tratar as contas do ID em separado, entendendo que a dinâmica dessas contas é diferente.

Para tanto, serão utilizadas as variáveis já consolidadas na literatura a respeito dos determinantes dos IDs (para os países periféricos) como variáveis de controle, com o intuito de dar maior segurança sobre os resultados das variáveis testadas. Para as variáveis testadas, as variáveis financeiras, serão adotadas aquelas geralmente associadas aos fluxos de IC. Assim, a escolha de ambas foi feita com base no levantamento de trabalhos empíricos que tratam dos determinantes dos IDs e ICs.

Este artigo está estruturado conforme descrição a seguir. Após esta introdução, nas partes 2 e 3 são abordadas as literaturas empíricas relacionadas aos determinantes dos IDs e ICs, respectivamente. Na quarta parte apresentam-se a metodologia econométrica e os dados utilizados, e na quinta demonstram-se os modelos estimados e seus resultados, seguidos das considerações finais.

.....
 4 Neste estudo estamos considerando apenas os fluxos de Investimento Diretos “no país”, na maioria de não residentes (são fluxos do Passivo). O que nos interessa é entender quais determinantes levam os não residentes a enviarem recursos para um determinado país. Logo, não estamos considerando os fluxos líquidos totais de Investimentos Diretos que, pela metodologia do BPM6 do FMI, adotada pelo Brasil, são obtidos pela diferença entre ativos e passivos (no exterior menos no país).

2 Literatura empírica a respeito dos determinantes dos Investimentos Diretos

Dada a diversidade das explicações e dos resultados encontrados para os determinantes dos IDs, apresenta-se uma pesquisa mais específica, a qual nos interessa, que é o caso dos países periféricos, mais próximo à condição do Brasil. Revisando a literatura a respeito dos trabalhos empíricos mais recentes (a partir do ano 2000) que analisaram os determinantes do ID para países periféricos, 15 foram analisados. A partir deles, constatou-se que as variáveis explicativas utilizadas variam, mas com a manutenção mais frequente de três delas: Produto Interno Bruto (PIB) (valor absoluto total ou *per capita*); abertura comercial (exportações + importações, dividido pelo PIB) e inflação (*proxy* para estabilidade econômica).

O PIB (em valores absolutos), como variável explicativa, está presente em quase todos os trabalhos analisados, e sua relação com o ID apresentou-se significativa e positivamente correlacionada nos seguintes trabalhos: Vijayakumar *et al.* (2010); Kishor e Singh (2015); Jadhav (2012); Akpan *et al.* (2014); Ranjan e Agrawal (2011); Nonnenberg e Mendonça (2005); Ho (2004); Kaur e Sharma (2013); Nunes *et al.* (2006); Bittencourt (2016); Labanca (2016); Agrawal (2015).⁵ Todavia, quando utilizada a taxa de crescimento do PIB como variável explicativa dos IDs, como em Nonnenberg e Mendonça (2005) e Asiedu (2002), a relação apresentou-se não significativa.

O uso do PIB como variável explicativa tem como intuito expressar a importância do tamanho do mercado na atração dos IDs. Entretanto, é importante observar que essa relação, *ceteris paribus*, não indica que os IDs têm a capacidade de impactar no PIB de forma significativa, mas, apenas o contrário, ou seja, elevações na renda/ produção total dos países têm como efeito estimular as entradas de ID. Nos casos em que o PIB é utilizado em valores absolutos, ele acaba refletindo, também, o tamanho da população, e não só a renda. No entanto, quando utilizado em valores *per capita*, o estudo tende a subestimar a importância do tamanho do mercado.

A segunda variável mais utilizada nos trabalhos analisados foi a abertura comercial, mensurada pela soma das importações (M) e exportações (X), dividida pelo PIB. Oito estudos apresentaram relação positiva e significativa entre essa variável e os IDs, sejam eles: Jadhav (2012); Akpan *et al.* (2014); Ranjan e Agrawal (2011);

.....
5 Alguns desses trabalhos não utilizam especificamente o PIB bruto, como em Nunes, Oscátegui Arteta e Peschiera (2006); Bittencourt (2016) e Labanca (2016), que utilizaram, respectivamente, indicador não pobres multiplicado pelo PIB, PIB do país analisado multiplicado pelo PIB do país parceiro e tendência de crescimento do PIB.

Nunes *et al.* (2006); Nonnenberg e Mendonça (2005); Kaur e Sharma (2013); Asiedu (2002); Labanca (2016). E apenas um apresentou relação não significativa: Vijayakumar *et al.* (2010).

Outra variável bastante utilizada nos trabalhos analisados, mas que em sua maioria se mostrou não significativa foi a inflação (*proxy* para estabilidade econômica). Assim, quatro estudos não encontraram relação dessa variável com os IDs (Vijayakumar *et al.*, 2010; Jadhav, 2012; Akpan *et al.*, 2014; Asiedu, 2002), e três encontraram relação negativa (Nonnenberg; Mendonça, 2005; Nunes *et al.*, 2006; Kaur; Sharma, 2013), sendo que trabalho de Nonnenberg e Mendonça (2005) evidenciou fraca relação entre inflação e ID.

Em relação à infraestrutura, seis trabalhos apresentaram relação significativa e positivamente relacionada com essa variável explicativa (Vijayakumar *et al.* 2010; Kishor; Singh, 2015; Akpan *et al.* 2014; Ranjan; Agrawal, 2011; Nunes *et al.*, 2006; Asiedu, 2002), e um apresentou não significância (Nonnenberg; Mendonça, 2005). Pontua-se que a variável utilizada para “medir” a infraestrutura é diferente a depender do trabalho. Na verdade, foram utilizadas variadas *proxies* para essa mensuração, o que acaba dificultando a escolha de uma das *proxies* para representar a variável “infraestrutura”. Outros estudos também utilizaram diversas *proxies* a fim de captar a importância da qualidade institucional na atração de ID, mas a maioria dos resultados indicaram a não significância desta como variável explicativa dos IDs, por exemplo, em Jadhav (2012), Akpan *et al.* (2014) e Asiedu (2002). Blonigen (2005) também observa que os resultados encontrados na sua pesquisa, para a relação entre ID e instituições, foram ambíguos. Algumas das variáveis utilizadas foram: *Rule of Law*; qualidade regulatória; estabilidade política; controle da corrupção; qualidade institucional; heterogeneidade institucional político-social etc. Isso não necessariamente indica que a “qualidade” das instituições dos países não seja relevante para influenciar a atração de qualquer tipo de capital, mas que, talvez, seja mais complicado mensurar esse aspecto, além de que, a partir de uma “condição mínima”, variações nessa questão não sejam muito relevantes.

A taxa de câmbio foi uma variável pouco utilizada nos modelos dos trabalhos tratados, entretanto, pelo seu grande uso nas análises (macro)econômicas, é importante frisar que os resultados da sua relação, na condição de variável explicativa na determinação dos IDs, foram ambíguos. Nos trabalhos de Vijayakumar *et al.* (2010) e Kaur e Sharma (2013) ela apresentou significância e inversamente relacionada (nesses, a variável utilizada foi a taxa de câmbio real efetiva), enquanto em Kishor e Singh (2015) a taxa de câmbio apresentou não significância no modelo. Na pesquisa

realizada por Blonigen (2005), a relação entre taxa de câmbio (atual e futura) e ID apresentou-se ambígua.

Uma vez que este artigo busca demonstrar a importância das variáveis financeiras na determinação do ID, é interessante ressaltar os resultados encontrados em Kishor e Singh (2015) e Labanca (2016), que também encontraram essa relação entre ID e variáveis financeiras. Para o primeiro, foi constatada uma relação positiva e significativa da capitalização no mercado de ações como variável explicativa dos IDs para os BRICS. No segundo trabalho o autor evidencia que a entrada de ID no Brasil é estimulada com a elevação do Ibovespa, com o aumento da taxa de juros interna, a redução da taxa de juros dos Estados Unidos (EUA) e a elevação do risco-país residual, em que todos esses indicadores estão relacionados à possibilidade de ganhos financeiros.

Complementarmente, Souza (2017) constatou, através de modelos VAR e VEC, que os fluxos de ID no País (na conta Participação no Capital) para o Brasil apresentaram significativa relação com os fluxos de IC no País (na conta Ações e Títulos de Renda Fixa, negociados no país) e com o índice VIX⁶.

Um comentário adicional é o de que os trabalhos citados anteriormente (exceto Souza, 2017) consideraram a conta dos IDs agregada (total), o que pode prejudicar as análises e conclusões, dado que, como visto na Introdução, os IDs têm diferentes componentes e distintas dinâmicas, a depender da sua subconta.

3 Literatura empírica a respeito dos determinantes dos Investimentos em Carteira

O trabalho seminal de Calvo *et al.* (1993) analisou a dinâmica dos influxos de capitais para a América Latina e encontrou evidências de que eles também podem ser explicados pela conjuntura externa, como, principalmente, pelas condições da economia e da taxa de juros dos EUA. Nesse sentido, a reversão das condições externas pode proporcionar uma saída de recursos que impacta as economias receptoras, o que caracteriza maior vulnerabilidade das economias latinas. Os autores também enfatizaram o comovimento das reservas internacionais e das taxas reais de câmbio

.....
6 “O índice VIX (índice de volatilidade da Chicago Board Options Exchange – CBOE), também conhecido como índice do medo, [...] é um *benchmark* financeiro e vem sendo um dos principais índices utilizados no mercado financeiro e na academia para observar a expectativa dos agentes em relação à volatilidade do mercado acionário norte-americano, ou seja, a volatilidade esperada para esse mercado: o quanto os aplicadores financeiros esperam que o Standard & Poor’s 500 irá flutuar. Esse índice baseia-se na volatilidade implícita nos preços das opções do índice Standard & Poor’s 500 e reflete a expectativa dos agentes quanto à sua flutuação nos próximos 30 dias (CBOE, 2020)” (Souza, 2021, p. 7).

dos países da América Latina, que evidencia a susceptibilidade comum desses países a movimentos externos.

Baek (2006), por meio do uso da nomenclatura *push* e *pull*, também buscou encontrar a relevância dos fatores internos (*pull*) e externos (*push*) na determinação dos fluxos de capitais para os países da América Latina e da Ásia. Com dados trimestrais, de 1989 a 2002, Baek (2006) encontrou evidências de que os ICs para os países asiáticos foram mais pressionados pelo apetite dos investidores ao risco e outros fatores externos, enquanto os ICs para a América Latina responderam mais a fatores financeiros externos.

Canela *et al.* (2006) analisaram os fluxos de capitais em Carteira para os BRICs, por meio de dados em painel, de 1995 a 2005. Os resultados encontrados apontam que tanto os fatores *pull* como os fatores *push* foram relevantes na análise, com destaque para a variação do *spread* soberano global e a aversão ao risco dos investidores como fatores de empurrão, e o retorno total e dos dividendos do mercado de capitais como fatores de atração.

Brana e Lahet (2010), focando nos países asiáticos e nos fluxos em ICP, fizeram uma análise diferenciada ao tratarem da relevância dos fatores de contágio. Seus resultados, de três modelos em dados em painel, apontaram que os fluxos estrangeiros em ações e títulos, para Tailândia, Filipinas, Indonésia e Malásia são, predominantemente, determinados por fatores externos (e menos por fatores internos) como: liquidez (agregado monetário M3 dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico – OCDE); *carry trade* (*spread* entre taxa de juros dos países asiáticos e Japão); crescimento industrial dos países da OCDE; taxa de juros dos EUA; ICP; efeito contágio (soma dos fluxos de IC recebidos pelos países asiáticos estudados); risco de inadimplência geral e risco de liquidez.

Srinivasan e Kalaivani (2015), na busca dos determinantes dos investimentos institucionais na Índia, através de abordagem ARDL, encontraram evidências de que esses investimentos são afetados pela taxa de câmbio, inflação, retornos no mercado acionário doméstico e risco e retorno no mercado acionário dos EUA. O estudo de Corrêa e Pereira (2012) também reforça a maior importância dos mercados globais, sobretudo o índice VIX, sobre a determinação dos fluxos internacionais de capitais para o Brasil.

Weiss e Prates (2017), ao analisarem os determinantes dos fluxos de capitais para os países em desenvolvimento, também corroboraram as evidências de que os fatores externos predominam em relação aos fatores internos na dinâmica dos fluxos financeiros internacionais para aqueles países. Entre esses, os autores destacaram

o papel da preferência internacional pela liquidez, captada pelo índice VIX, na determinação dos fluxos, em que os capitais tenderam a se direcionar aos países em desenvolvimento em momentos de menor preferência pela liquidez. Para esse trabalho, os autores também fizeram a revisão de outros importantes estudos relacionados à temática, em que a maioria deles também enfatizou os fatores externos na determinação dos fluxos de capitais para os países em desenvolvimento.

Koepke (2019), ao fazer o levantamento e análise de 34 trabalhos empíricos a respeito dos determinantes dos fluxos de capitais para os países periféricos, com foco nos fluxos em Carteira e bancário, evidenciou que a análise baseada nos fatores *pull* e *push*, ainda que passível de falhas, permanece muito útil no estudo dos fluxos de capitais. No mesmo sentido, Koepke alerta para o fato de que os principais *drivers pull* e *push* dos fluxos de capitais variam a depender da periodicidade, do tipo de capital/conta analisada, do tipo de investidor, moeda etc., além do fato de os fatores *push* e *pull* serem inter-relacionados. Uma limitação relevante dessa análise, colocada pelo autor, é a dificuldade de qualificar os efeitos relacionados ao investidor – como o efeito contágio – dentro de uma daquelas classificações.

Nesse estudo, Koepke (2019) demonstrou que os fatores *push*, como a aversão ao risco e a taxa de juros das economias centrais, foram os principais determinantes dos fluxos em Carteira em ações e títulos de dívida, e em menor proporção para os fluxos bancários para as economias periféricas. Enquanto os fatores *pull* (atração) mais relevantes encontrados – ainda que mais importantes para os fluxos bancários do que os em Carteira – foram o crescimento do produto interno, o retorno dos ativos e o risco-país.

A partir dos textos citados, evidencia-se que há diversas variáveis indicadas como explicativas para a dinâmica dos fluxos em IC, em que ambos os fatores, *push* ou *pull*, podem ser considerados relevantes. Todavia, a partir das evidências empíricas apresentadas, entende-se que os fatores externos (*push*) são mais relevantes na determinação dos fluxos em IC, ou seja, os fatores externos sobrepõem-se aos internos. Nesse sentido, um indicador muito utilizado para explicar os fluxos de capitais tem sido o índice de volatilidade VIX, também chamado de índice do medo. Corrêa (2006); Rey (2013), Pereira (2015), Weiss e Prates (2017) e Souza (2017) são alguns dos trabalhos que demonstram que esse indicador é uma das variáveis que melhor explica a dinâmica dos fluxos internacionais de capitais pós-anos de 1990. No mesmo sentido, Koepke (2019) também indica que há fortes evidências empíricas entre a aversão ao risco e os ICs dirigidos a países periféricos, além de também colocar o VIX com um dos principais determinantes dos ICs.

O índice VIX será o principal indicador utilizado nos modelos propostos à frente, como um indicador de conjuntura, que representa a preferência pela liquidez. O seu aumento indica uma perspectiva de conjuntura desfavorável, de crescimento da percepção de incerteza dos agentes, conceitos que permitem a análise a partir de uma perspectiva (pós-)keynesiana. Assim, o VIX também seria uma *proxy* do ciclo de liquidez global (Munhoz; Corrêa, 2009; Rey, 2013; Biancarelli *et al.* 2017). A ideia é que uma elevação do índice VIX capta um aumento da insegurança e, consequentemente, uma elevação da demanda por liquidez, proporcionando o direcionamento dos capitais para ativos mais líquidos e aceitos internacionalmente – como as moedas dos países centrais e os ativos líquidos relacionados a elas –, em contraposição à saída de recursos dos países periféricos, que possuem moedas que estão num nível inferior na hierarquia das moedas (De Conti *et al.*, 2014; Weiss; Prates, 2017).

Conforme encontrado por Calvo *et al.* (1993) e Baek (2006), e apresentado como forte evidência no estudo bibliográfico feito por Koepke (2019), a taxa de juros dos EUA (ou das economias maduras) também se apresentou como relevante variável explicativa dos fluxos em IC. Assim, uma redução (aumento) da taxa de juros dos EUA tende a aumentar (reduzir) os fluxos de capitais para os países periféricos. Todavia, a relação não é de simples troca de mercado por conta do diferencial de rentabilidade, mas entende-se que reduções da taxa de juros norte-americana, por exemplo, têm como consequência a elevação da liquidez mundial e o estímulo aos ciclos de liquidez, incitando o aumento do influxo de capitais para os países periféricos (Biancarelli, 2007; Rey, 2013; Souza, 2017). Essa perspectiva é testada e demonstrada em Baek (2006). Por outro lado, um aumento na taxa de juros dos EUA poderia provocar a reversão de recursos dos periféricos para os títulos do Tesouro Americano, que são “quase moedas”, no que se refere à divisa internacionalmente aceita.

Outra variável que Koepke (2019) classificou como presente em algumas evidências sobre os determinantes dos ICs, mas também validada por Canela *et al.* (2006) e Srinivasan e Kalaivani (2015), é o mercado de ações do país periférico “anfitrião”. Assim, também será testada a relevância dessa variável sobre a determinação dos fluxos em ID.

4 Metodologia econométrica e dados

4.1 Método ARDL e Bound Testing Approach

Para o estudo econométrico utilizou-se a abordagem de Modelos Autorregressivos de Defasagens Distribuídas (ARDL) e *Bound Testing Approach* (Pesaran; Shin 1998; Pesaran *et al.*, 2001). A ideia é testar se há relações estatisticamente significantes entre os fluxos em IDPPEL com: PIB local; corrente de comércio; ciclos de liquidez (índice VIX); taxa de juros norte-americana; taxa de câmbio e mercado acionário local.

Escolheu-se a abordagem ARDL por essa ter a capacidade de trabalhar séries temporais e encontrar relações de longo prazo⁷ para modelos que mesquem variáveis $I(0)$ e $I(1)$, sem a necessidade de transformá-las, o que reduz a perda de informação do modelo e o torna menos restrito, entretanto variáveis $I(2)$ invalidam o modelo. Essa abordagem também tem a vantagem de reduzir o viés de endogenia com a admissão de defasagens, tanto em relação às variáveis explicativas como à dependente.

Assim, os modelos ARDL são estruturados de forma linear, conjugando variáveis contemporâneas e defasadas, ainda que não seja necessário que essas tenham o mesmo número de *lags*. A escolha das defasagens (ordem do ARDL) pode ser encontrada com o auxílio dos critérios de informação (Akaike, Schwarz and Hannan-Quinn etc.). O modelo ARDL é estimado na sua forma de correção de erros (ECM). Primeiramente, a existência de uma relação de longo prazo (cointegração) é testada. Uma vez confirmada, são estimados os coeficientes de curto e longo prazo, bem como a velocidade de ajuste, conforme as equações:

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \tau + \theta_1 y_{t-1} + \theta_2 x_{t-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \varphi_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} \beta_i \Delta x_{t-i} + u_t \quad (1)$$

$$\Delta y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \tau + \sum_{i=1}^{p-1} \varphi_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=0}^{q-1} \beta_i \Delta x_{t-i} + \omega ECT_{t-i} + u_t \quad (2)$$

Nessas, α_0 e α_1 correspondem à constante e tendência, θ_1 e θ_2 são parâmetros de longo prazo; φ_i e β_i , os parâmetros de curto prazo; ECT , o termo de correção de erros – o coeficiente de velocidade de ajuste; e u_t o termo de erro. Esse coeficiente tem que ser negativo e estatisticamente significativo. O procedimento para verificar a existência das relações de longo prazo é feito através do teste de *Wald* (estatística

.....
⁷ Ainda que os modelos ARDL possibilitem a visão dos impactos de curto prazo, este estudo concentra-se nos resultados de longo prazo, que são mais relevantes e contundentes para as economias.

F). A hipótese nula do teste é de que não há cointegração (relação de longo prazo) em nível entre as variáveis. Assim, a interpretação do teste é feita da seguinte forma: se o F-estatístico encontrado for maior do que o limite superior crítico, há relação de longo prazo; se ele ficar entre os limites críticos, nada pode se inferir; e se o valor do teste for menor que o limite inferior, não se pode rejeitar a hipótese nula de não cointegração, e o resultado é inconclusivo.

4.2 Descrição das variáveis e modelos trabalhados

Os dados trabalhados estão em periodicidade mensal, de janeiro de 2003 a abril de 2023, em virtude da disponibilidade de dados. As variáveis consideradas nos modelos estão descritas no Quadro 1, e os modelos construídos estão especificados no Quadro 2.

Quadro 1 Descrição das variáveis utilizadas no modelo

Variáveis	Descrição	Unidade	Sigla	Fonte	Periodicidade
Investimento Direto	Investimento Direto no País – em Participação no Capital – exceto Lucros Reinvestidos	US\$ bilhões	IDPPEL	BCB	Mensal
Índice do mercado acionário do BR	Índice Bovespa ⁸	Índice (Média mensal)	BV	BCB	Diária
Taxa de juros EUA	Taxa de juros dos <i>Federal Funds</i> – fixada pelo FOMC	Média mensal (% a.a.)	TJ_EUA	Ipea ⁹	Diária
VIX	Cboe Volatility Index (Liquidez Internacional)	Média mensal do índice	VIX	CBOE ¹⁰	Diária
IBC-BR	Índice de Atividade Econômica do Banco Central – com ajuste sazonal	Índice	PIB	BCB	Mensal

.....
8 “[...] indicador do desempenho médio das cotações dos ativos de maior negociabilidade e representatividade do mercado de ações brasileiro” (B3, 2015, p.02). Dados disponíveis em BCB (2020).

9 Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

10 Chicago Board Options Exchange (CBOE, 2020).

Corrente de Comércio do Brasil	Soma das importações com as exportações, dividida pelo PIB – valores correntes em US\$ sem ajuste sazonal	% (IMP+EXP/ PIB)	CC	BCB	Mensal
Taxa de câmbio nominal BR	Taxa de câmbio – livre – dólar americano (compra) – Média de período – mensal	Real por dólar norte-americano	CB	BCB	Mensal
Crise	Valor 1 atribuído ao período pós-crise financeira mundial (jan-2008)	Dummy (1 e 0)	CRISE	Elaboração própria	Mensal

Fonte: Elaboração própria.

Em suma, a estratégia adotada na escolha dos modelos estimados foi utilizar as variáveis que já demonstraram significância estatística em vários estudos sobre os determinantes dos IDs, juntamente com as que demonstraram significância estatística em vários estudos sobre os ICs (“variáveis financeiras”), mesclando o uso dessas variáveis, mas com a manutenção da principal variável que se deseja testar: o VIX (*proxy* do ciclo de liquidez global). No último modelo testaram-se as variáveis que se apresentaram estatisticamente significantes na maioria dos modelos anteriores. Adicionalmente, ao rodar os modelos, conforme o indicado, os testes de Soma Cumulativa Recursiva dos Resíduos (CUSUM) e Soma Cumulativa Recursiva dos Resíduos ao Quadrado (CUSUMS) indicaram a presença de uma quebra estrutural. Assim, adicionou-se a *dummy* Crise (como *fixed regressors*) para demarcar o período posterior à crise financeira mundial de 2008, entendendo-se que após esse ano a dinâmica da economia mundial apresentou mudanças de ordem qualitativa, sobretudo pela elevação da liquidez internacional adicionada pelos países centrais com seus programas de afrouxamento monetário (Biancarelli, 2017).

Quadro 2 **Modelos econométricos estimados**

Espaço e tempo	Modelos
1) <u>Brasil</u> (2003M1-2023M4)	M1) IDPPEL – PIB; CC; CRISE M2) IDPPEL – PIB; CC; VIX; CRISE M3) IDPPEL – PIB; CC; VIX; TJEUA; CRISE M4) IDPPEL – PIB; CC; VIX; CB; CRISE M5) IDPPEL – PIB; CC; VIX; BV; CRISE M6) IDPPEL – PIB; CC; VIX; TJEUA; CB; BV; CRISE M7) IDPPEL – PIB; VIX; CRISE

Fonte: *Elaboração própria.*

Já para as relações esperadas entre as variáveis explicativas e a explicada (IDPPEL) naqueles modelos têm-se:

Para o caso do **PIB**, espera-se que haja uma relação positiva e estatisticamente significativa entre essa variável e os fluxos em IDPPEL, como nos trabalhos citados no início deste artigo. O entendimento é que o PIB será utilizado como variável de controle, por apresentar significância estatística e ser amplamente adotado nos estudos econométricos relacionados aos IDs.

Em relação à **corrente de comércio (CC)**, variável também nomeada como abertura econômica em muitos estudos, ela apresentou sinal positivo com os IDs em vários dos trabalhos citados. O entendimento é que essa relação pode ser positiva pelo fato de um maior acesso/relação da economia analisada com o mercado externo (exportações e importações) estimular as entradas em IDPPEL, como no caso das empresas que necessitam desse mercado para viabilizar seus negócios (dadas as cadeias globais de valor, por exemplo). Para os países em que essa variável apresente sinal negativo, isto pode ocorrer para os casos em que os IDPPELs desejam substituir o comércio internacional, ou seja, maiores restrições sobre o comércio internacional interessam a esses agentes.

Para a **taxa de câmbio (CB)**, ainda que ela tenha apresentado resultados ambíguos nos estudos apontados, entende-se que se trata de uma variável-chave para a dinâmica dos fluxos de capitais, por alterar significativamente os preços relativos. Além disso, o fato de se utilizar uma abordagem que capta relações de longo prazo pode amenizar a possível ambiguidade nos resultados dessa variável. Assim, a relação da taxa de câmbio com os fluxos em IDPPEL pode ter sinal negativo, quando os capitais predominantes envolvem aqueles que pretendem ganhar com o “carregamento” da moeda nacional (e ativos atrelados a essa) e a sua valorização (chamado

de *forward premium*¹¹), ou pode ter uma relação com sinal positivo, quando os capitais estrangeiros (predominantemente) buscam ativos internos por estarem mais baratos, com a desvalorização das moedas, ou por conta de esse movimento elevar a competitividade dos produtores internos, que desestimula as importações e estimula investimentos produtivos internos e/ou exportação.

Em relação ao **Ibovespa** (BV), adota-se a análise utilizada por Srinivasan e Kalaivani (2015), que incorporam nesse estudo a noção de *feedback* positivo e negativo. Assim, os investidores externos podem apresentar comportamento especulativo e de manada, uma vez que podem “ingressar” nos países quando o preço das ações estiver subindo, engendrando um comportamento de manada (*feedback* positivo), ou podem aumentar seus investimentos em momentos que o preço das ações está caindo, de forma que a pretensão dos investidores seja comprar na baixa e vender na alta (*feedback* negativo). Dessa forma, movimentos de *feedback* negativo tendem a suavizar os ciclos de valorização/desvalorização dos ativos, enquanto os movimentos de manada tendem a potencializar os ciclos.

Para a **taxa de juros dos EUA** (TJ_EUA), espera-se que essa variável apresente relação negativa com os fluxos de capitais estudados (IDPPEL), uma vez que reduções da taxa de juros norte-americana instigam a tomada de riscos e estimulam os ciclos de liquidez, incitando o aumento do influxo de capitais para os países periféricos.

Em relação ao índice VIX, a perspectiva é de que ele apresente relação contrária (sinal negativo) com os IDPPELs no longo prazo, uma vez que menor volatilidade (menor valor do índice VIX) indica menor percepção de risco (preferência pela liquidez mais baixa), que proporciona a ida de mais recursos para a periferia do sistema financeiro internacional, incitando um período de “cheia” no ciclo de liquidez global. Essa variável, do mesmo modo, é amplamente utilizada e aceita para explicar a dinâmica dos ICs, mas, também, vem sendo usada para explicar a dinâmica dos IDs.

Por conta de as últimas três variáveis (BV, TJ_EUA, VIX) serem reconhecidas em vários trabalhos como determinantes dos fluxos em IC, considera-se que a relação delas com os fluxos em IDPPEL indicará que estes também contêm capitais com dinâmica próxima à dos ICs, sendo também influenciados por variáveis financeiras.

.....
11 De forma mais clara, o *forward premium* consiste nos ganhos (perdas) esperados com a valorização (desvalorização) da moeda, quando o preço futuro da moeda, ou o preço esperado da moeda local para o futuro é maior (menor) do que o preço à vista.

5 Modelo econométrico testado

5.1 Estimação dos modelos ARDL

Modelos ARDL permitem o uso de variáveis $I(0)$ e $I(1)$, mas não $I(2)$. Segundo os testes ADF, PP e KPSS (Tabela 1), as variáveis PIB, CC, BV, TJ_EUA e CB mostraram-se não estacionárias em nível, ainda que todas tenham se demonstrado estacionárias em primeira diferença. Já as variáveis IDPPEL e VIX apresentaram-se estacionárias em nível e em primeira diferença. Dessa forma, constata-se que nenhuma das variáveis trabalhadas demonstrou-se $I(2)$, o que viabiliza a utilização dos modelos ARDL.

Tabela 1 **Testes de raiz unitária: variáveis Brasil**

Testes							
Variáveis	ADF	PP	KPSS		ADF	PP	KPSS
IDPEL	-5.953523	-14.21310	0.441140	1ºdif	-15.59980	-73.62882	0.099971
1%	-3.996592	-3.996271	0.216000		-2.574633	-2.574553	0.739000
5%	-3.428581	-3.428426	0.146000		-1.942153	-1.942142	0.463000
10%	-3.137711	-3.137619	0.119000		-1.615818	-1.615825	0.347000
R	e*	e*	n*		e*	e*	e
i,t	a	a	a		c	c	b
PIB	-1.924180	-2.004196	0.453710	1ºdif	-11.83298	-11.60553	0.183376
1%	-3.457286	-3.457173	0.216000		-2.574553	-2.574553	0.739000
5%	-2.873289	-2.873240	0.146000		-1.942142	-1.942142	0.463000
10%	-2.573106	-2.573080	0.119000		-1.615825	-1.615825	0.347000
R	n	n	n*		e*	e*	e
i,t	b	b	a		c	c	b
CC	-3.028991	-3.586849	0.421499	1ºdif	-20.97369	-24.78445	0.127429
1%	-3.996431	-3.996271	0.216000		-2.574553	-2.574553	0.739000
5%	-3.428503	-3.428426	0.146000		-1.942142	-1.942142	0.463000
10%	-3.137665	-3.137619	0.119000		-1.615825	-1.615825	0.347000
R	n	e**	n*		e*	e*	e
i,t	a	a	a		c	c	b
BV	-2.668143	-2.381882	0.238053	1ºdif	-11.17824	-11.15407	0.085836
1%	-3.996592	-3.996271	0.216000		-2.574593	-2.574553	0.739000
5%	-3.428581	-3.428426	0.146000		-1.942147	-1.942142	0.463000

Testes							
Variáveis	ADF	PP	KPSS		ADF	PP	KPSS
10%	-3.137711	-3.137619	0.119000		-1.615821	-1.615825	0.347000
R	n	n	n*		e*	e*	e
i,t	a	a	a		c	c	b
CB	0.270369	0.559294	0.465419	1ºdif	-11.80142	-11.68103	0.448528
1%	-2.574553	-2.574513	0.216000		-2.574553	-2.574553	0.739000
5%	-1.942142	-1.942136	0.146000		-1.942142	-1.942142	0.463000
10%	-1.615825	-1.615828	0.119000		-1.615825	-1.615825	0.347000
R	n	n	n*		e*	e*	n***
i,t	c	c	a		c	c	b
TJ_EUA	-1.976621	-1.059565	0.205789	1ºdif	-6.608442	-6.410136	0.191647
1%	-3.457515	-3.996271	0.216000		-2.574553	-2.574553	0.739000
5%	-2.873390	-3.428426	0.146000		-1.942142	-1.942142	0.463000
10%	-2.573160	-3.137619	0.119000		-1.615825	-1.615825	0.347000
R	n	n	n**		e*	e*	e
i,t	b	a	a		c	c	b
VIX	-4.611039	-4.630706	0.122883	1ºdif	-13.59717	-17.45001	0.050154
1%	-3.457173	-3.457173	0.739000		-2.574593	-2.574553	0.739000
5%	-2.873240	-2.873240	0.463000		-1.942147	-1.942142	0.463000
10%	-2.573080	-2.573080	0.347000		-1.615821	-1.615825	0.347000
R	e*	e*	e		e*	e*	e
i,t	b	b	b		c	b	b

Fonte: Elaboração própria, a partir de saída do EViews 11¹².

Para a estimação dos modelos, o primeiro passo foi definir o número de defasagens. Para tanto, o *software* EViews 11 possibilita a opção de se escolher o número máximo de defasagens e de o próprio *software* determinar qual o melhor número dessas, por variável, através do critério de informação de Akaike (AIC). Todavia, alguns modelos estavam apresentando problemas nos testes CUSUM e CUSUMS, que foram resolvidos fixando-se uma defasagem para a variável explicada e duas

.....
 12 Nota: R (resultado) – e (estacionária); n (não estacionária). Com intercepto e tendência (a); intercepto (b); sem intercepto e tendência (c). *rejeita a 1%; ** a 5%; *** a 10%.

defasagens para cada variável explicativa, em cada um dos modelos testados (Tabela 2).

Para os testes de autocorrelação (*Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test* – LM), os resultados (*F-statistic*) em todos os modelos estimados para o Brasil não rejeitaram a hipótese nula de ausência de autocorrelação, do mesmo modo que não rejeitaram a hipótese nula de ausência de heterocedasticidades em todos os testes BPG (*Breusch-Pagan-Godfrey*). Quanto à existência de vetores de cointegração pelo *Bounds Testing*, constata-se que todos os modelos apresentaram relação de longo prazo estatisticamente significativa, uma vez que a hipótese nula de ausência de vetores de cointegração foi rejeitada para todos esses (ao nível de significância estatística de 1%), sendo que a estatística F (*F-Bounds Test*) foi superior ao Valor Crítico Superior em todos os casos (Tabela 2). Em relação aos testes de estabilidade (Figura 1) CUSUM e CUSUMS, nota-se que na maioria dos modelos os valores dos testes estão entre as bandas de valores críticos (a 5% de significância), exceto nos modelos 4 e 6, nos quais os testes ultrapassam essas bandas em alguns períodos, indicando que a hipótese nula de estabilidade dos coeficientes não pode ser rejeitada, ou seja, há indícios de que os parâmetros estimados são estáveis.

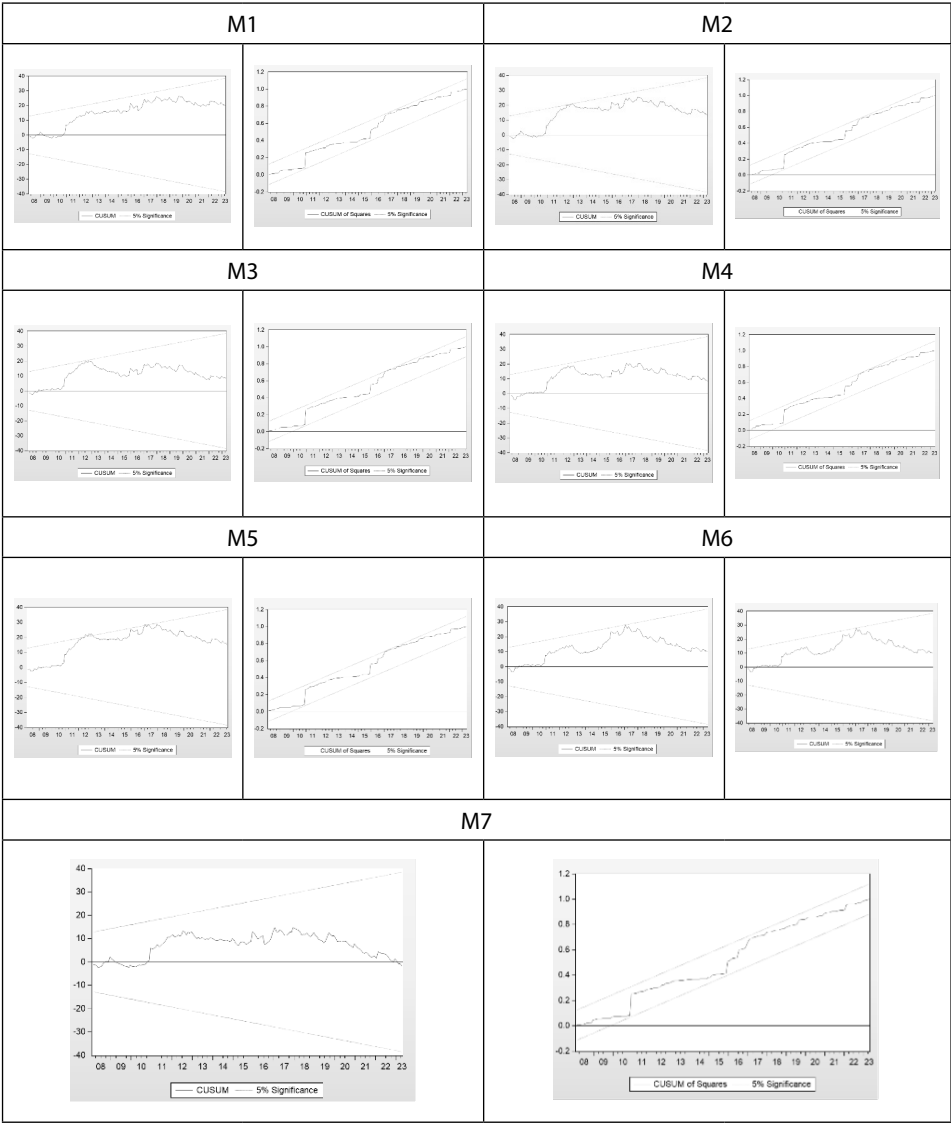
Tabela 2 Testes dos modelos ARDL para o Brasil: autocorrelação, heterocedasticidade, cointegração (*Bounds Testing*) e escolha das defasagens

	Defasagens	F-Bounds Test	V. C. Inferior	V. C. Superior	BPG (F-stat)	LM (F-stat)
M1	(3,0,1)s	17.56115*	2.17	3.19	0.770597	0.808131
M2	(1, 0, 1, 0)s	53.65547*	2.01	3.10	0.744912	0.492985
M3	(1,0,0,4,0)s	45.56931*	1.90	3.01	0.573665	0.978545
M4	(1,0,0,3,4)s	43.76156*	1.90	3.01	0.513246	0.798932
M5	(1,0,0,4,0)s	44.84653*	1.90	3.01	0.599361	0.857638
M6	(1,0,0,3,0,0,4)s	31.35868*	1.75	2.87	0.474356	0.759779
M7	(3,0,0)s	18.74663*	2.17	3.19	0.944854	1.245604

Fonte: Elaboração própria, a partir de saída do EViews 11¹³.

.....
13 Nota: 1% (*). Sem constante e sem tendência (S). Valor Crítico (V. C.). Est. F – Estatística.

Figure 1 **Figura 1 Modelos ARDL Brasil: testes de estabilidade dos parâmetros**



Fonte: Elaboração própria, a partir de saída do Eviews.11¹⁴

.....
14 Nota: A linha contínua representa a soma acumulada dos resíduos recursivos (ou quadrado desses resíduos), enquanto as linhas tracejadas indicam os limites críticos de significância a 5%.

5.2 Resultados de longo prazo

Confirmada a existência de cointegração em todos os modelos apresentados, foram estimados os coeficientes de longo prazo, exibidos e analisados adiante, sendo os IDPPELs a variável explicada, e as variáveis com significância estatística estão em negrito.¹⁵ Pela Tabela 3 vê-se que o **PIB** apresentou-se estatisticamente significativo e com sinal positivo (relação direta) em todos os sete modelos, assim como observou-se na revisão da literatura empírica sobre os IDs, demonstrando a importância do tamanho do mercado para a atração desses capitais, uma vez que oferece maior capacidade de escala, retorno e consumo interno, por exemplo. Já a CC demonstrou-se estatisticamente significativa em apenas dois modelos, e com sinal negativo em cinco dos sete modelos, evidenciando um resultado diferente da maioria da literatura citada, mas indo ao encontro dos resultados constatados por Vijayakumar *et al.* (2010). Isso demonstra que os IDs desejam substituir o comércio internacional – ofertando produtos/serviços no mercado doméstico que antes eram importados –, ou seja, maiores restrições sobre o comércio internacional interessam a esses investidores. Outra explicação para essa relação negativa é que, quando o PIB cresce mais do que proporcionalmente à soma das exportações e importações — ou seja, em um contexto de forte expansão da economia interna —, isso tende a estimular as entradas de Investimento Direto.

A principal variável que se busca testar, o índice **VIX** – que também é uma *proxy* para o ciclo de liquidez mundial –, apresentou-se estatisticamente significativo em todos os modelos em que essa foi utilizada, e com sinal negativo em todos eles, demonstrando que aumentos desse índice tendem a reduzir as entradas de IDPPEL no longo prazo para o Brasil. O resultado vai ao encontro dos apurados por Forbes e Warnock (2012), Corrêa (2006), Rey (2013), Pereira (2015), Weiss e Prates (2017), Souza (2017) e Koepke (2019) na análise dos determinantes dos ICs. Pelo Modelo 6, vê-se que o aumento em 1 ponto do VIX causaria a redução de US\$ 65,93 milhões em IDPPEL. Assim, podemos considerar que os IDPPELs também são afetados pelo ciclo de liquidez mundial, como no caso dos ICs.

.....
15 A *dummy* Crise apresentou-se estatisticamente significativa e com sinal positivo em todos os modelos.

Tabela 3 **Coeficientes de longo prazo dos modelos ARDL Brasil – variável explicada: IDPPEL**

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7
PIB	26.98708 (0.0000)*	28.03185 (0.0000)*	32.97152 (0.0000)*	27.40503 (0.0000)*	26.94542 (0.0000)*	29.49830 (0.0006)*	19.86286 (0.0000)*
CC	-6918.304 (0.0259)*	-5165.29 (0.0485)**	-3795.537 (0.1230)	-1197.147 (0.7464)	-1279.02467 (0.7730)	169.40156 (0.9730)	
VIX		-35.38095 (0.0167)**	-58.21050 (0.0004)*	-64.44039 (0.0002)*	-59.71109 (0.0006)*	-65.92903 (0.0002)*	-4776577 (0.0073)*
TJ_EUA			-151.8351 (0.1135)			-114.29158 (0.3087)	
CB					-142.4911 (0.4157)	-134.14678 (0.4778)	
BV				-0.008998 (0.2790)		-0.00307 (0.7513)	
ECT	-0.76750 (0.0000)*	-0.95448 (0.0000)*	-0.99852 (0.0000)*	-0.96912 (0.0000)*	-0.98743 (0.0000)*	-0.97349 (0.0000)*	-0.76613 (0.0000)*

Fonte: Elaboração própria, a partir de saída do EViews 14.

Nota: Coeficientes estatisticamente significantes a 1% (*) , 5% (**) e 10% (***). P-valores entre parênteses.

A taxa de juros dos EUA (TJ_EUA), utilizada em apenas dois modelos, não se apresentou estatisticamente significativa em nenhum deles. O entendimento é que a influência dessa variável sobre os IDPPELs pode ter sido suprimida pela presença do VIX, que é um indicador mais eficaz para representar a liquidez internacional, que era o que se buscava ao utilizar aquela variável.

Em relação à taxa de câmbio (CB), nota-se que essa não apresentou significância estatística nos modelos testados, assim como na literatura apresentada (Kishor; Singh, 2015; Blonigen, 2005), em que a taxa de câmbio evidenciou resultados ambíguos. O índice da bolsa de valores brasileira (BV), no mesmo sentido, não apresentou significância estatística. Todavia, o mais interessante desses testes é que mesmo alternando as variáveis explicativas, ou ao utilizar todas essas num mesmo modelo, uma das principais variáveis utilizadas pela literatura para explicar a dinâmica dos ICs apresentou-se estatisticamente significativa, e com o sinal esperado, na relação

com os IDPPELs. De modo que podemos concluir que os IDPPELs também são afetados por variáveis financeiras externas, assim como os ICs, e principalmente por aquelas que representam os ciclos de liquidez global, como o VIX, confirmando a hipótese deste artigo. Outra evidência interessante foi a indicação de que os fluxos em IDPPEL apresentaram dinâmica diferente após a crise de 2008.

6 Considerações finais

Neste artigo, buscou-se verificar se os fluxos em ID também são afetados por variáveis financeiras, como aquelas já reconhecidas para explicar os ICs. Para tanto, utilizaram-se modelos econométricos a partir do método ARDL-ECM, juntamente com o *Bounds-Testing Approach to Cointegration*. A escolha da variável IDPPEL para representar os IDs, que é uma inovação do trabalho, foi feita por ser essa a rubrica que capta os movimentos dos IDs de estrangeiros em ações (ordinárias e acima de 10% do capital social), excluindo-se as transações de Lucros Reinvestidos, que na verdade não se configuram em novas entradas de capitais, e, ressaltando-se que os IDPPELs representam grande parte dos fluxos em ID para o Brasil. O entendimento é o de que a dinâmica de cada uma das rubricas dos IDs é diferente, e considerar o total dessa rubrica poderia incorrer em resultados enganosos. Destaca-se, também, a novidade do trabalho ao utilizar variáveis financeiras para explicar a determinação dos IDs e o uso de modelos ARDL.

Para a escolha das variáveis explicativas, fez-se uma ampla revisão dos trabalhos empíricos que trataram dos determinantes dos IDs e dos ICs – sobretudo dos que abordaram as economias periféricas – com o intuito de utilizar variáveis já consolidadas na literatura a respeito dos determinantes dos IDs (como variáveis de controle), e testar as variáveis financeiras ligadas aos determinantes dos ICs. Na pesquisa sobre os ICs, constatou-se que o VIX e a taxa de juros dos EUA são importantes variáveis para entender sua dinâmica, de modo que o objetivo principal aqui foi testar se essas variáveis financeiras são importantes para entender os movimentos dos IDs. Além disso, entende-se que essas variáveis explicativas podem ser consideradas como indicadores da liquidez mundial.

Desse modo, sete modelos ARDL foram construídos, em que cada um utilizou as variáveis de controle PIB e corrente de comércio (CC), alternando-se o uso das variáveis financeiras (taxa de juros dos EUA e índice da bolsa) e da taxa de câmbio, mas sempre mantendo o índice VIX, que era a principal variável a ser testada. Destarte, viu-se que os fluxos em Investimento Direto no País em Participação do

Capital e sem Lucros Reinvestidos (IDPPEL) para o Brasil demonstraram-se afetados, sobretudo pelas variáveis PIB e VIX (longo prazo), e com o sinal esperado, ou seja, essas variáveis não apenas provocaram desvios da trajetória de longo prazo daquela conta. De fato, esses resultados confirmam a hipótese de que para além da própria dinâmica econômica do país, indicada pelo PIB, os IDs “no país” (essencialmente de não residentes) são afetados por variáveis financeiras (externas), numa lógica de atração/expulsão semelhante à dinâmica dos ICs. Por outro lado, os IDPPELs não apresentaram relação de longo prazo com as variáveis financeiras TJ_EUA e BV, e com a taxa de câmbio.

Destaque se deu à principal variável testada: o VIX, que se apresentou estatisticamente significativa e sinal negativo em todos os modelos, de modo que se pode afirmar que há evidências que os IDPPELs são afetados pelo ciclo global de liquidez. Ressalte-se que esse resultado não indica que os fluxos de Investimento Direto se igualam totalmente à lógica dos fluxos de Investimentos em Carteira. O que os resultados nos mostram é que a análise dos fluxos de Investimentos Diretos é complexa, pois envolve investidores com diferentes objetivos. Esses fluxos incluem, tanto investidores que adquirem um alto percentual das ações de uma empresa e mantêm investimentos de longo prazo no país — sendo, portanto, mais influenciados pela dinâmica do PIB e da corrente de comércio — quanto investidores que compram um percentual menor das ações (acima de 10% das ações ordinárias), com perfil mais especulativo e maior sensibilidade a mudanças na percepção de risco em nível global.

Estes são resultados importantes para políticas públicas pois nos mostram que o conjunto dos fluxos de capitais que entram pela rubrica de Investimentos Diretos no País não tem, necessariamente, uma lógica de mais estabilidade. Caso se queira efetuar uma política de controle de capitais para influenciar na volatilidade de câmbio e juros da economia doméstica de países periféricos é necessário também olhar para a conta de Investimentos Diretos. Todavia, mesmo os IDs com caráter de longo prazo podem ter relações com variáveis financeiras, ou seja, as condições financeiras momentâneas, que mudam rapidamente, podem afetar as decisões desse tipo de investimento, de modo que os IDs podem apresentar dinâmicas dúbias, abrindo espaço para pesquisas futuras.

Referências

- AGARWAL, J. P. Determinants of foreign direct investment: A survey. *Weltwirtschaftliches Archiv*, v. 116, n. 4, p. 739-773, 1980. DOI: <https://doi.org/10.1007/BF02696547>.
- AGRAWAL, G. Foreign direct investment and economic growth in BRICS economies: A panel data analysis. *Journal of Economics, Business and Management*, v. 3, n. 4, p. 421-424, 2015. DOI: <https://doi.org/10.7763/JOEBM.2015.V3.221>.
- AKPAN, U.; ISIHAK, S.; ASONGU, S. *Determinants of foreign direct investment in fast-growing economies: A study of BRICS and MINT*. African Governance and Development Institute WP/14/002, 2014. DOI: <https://doi.org/10.2139/ssrn.2493410>.
- ASIEDU, E. On the determinants of foreign direct investment to developing countries: Is Africa different? *World Development*, v. 30, n. 1, p. 107-119, 2002. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0305750X\(01\)00100-0](https://doi.org/10.1016/S0305750X(01)00100-0).
- BAEK, I. Portfolio investment flows to Asia and Latin America: Pull, push or market sentiment? *Journal of Asian Economics*, v. 17, n. 2, p. 363-373, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2006.02.007>.
- BAKER, M.; FOLEY, C. F.; WURGLER, J. Multinationals as arbitrageurs: The effect of stock market valuations on foreign direct investment. *Review of Financial Studies*, v. 22, n. 1, p. 337-369, 2009.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS)*. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=preparar-TelaLocalizarSeries>. Acesso em: 8 out. 2020.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. *Tabelas especiais: investimentos diretos no país – Participação no Capital*. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estatisticas/tabelasespeciais>. Acesso em: 14 jul. 2022.
- BIANCARELLI, A. M.; ROSA, R.; VERGNHANINI, R. Ciclos de liquidez global e crédito doméstico: canais de transmissão e a experiência brasileira recente. In: *ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA*, 45., 2017. *Anais [...]*. 2017.
- BIANCARELLI, A. M. *Integração, ciclos e finanças domésticas: o Brasil na globalização financeira*. 2007. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.
- BITTENCOURT, G. M. *Três ensaios sobre investimento direto estrangeiro no Brasil*. 2016. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2016.
- BLONIGEN, B. A. A review of the empirical literature on FDI determinants. *Atlantic Economic Journal*, v. 33, n. 4, p. 383-403, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11293-005-2868-9>.
- B3. *Metodologia do índice Bovespa*. São Paulo, 2015. Disponível em: <https://www.b3.com.br/data/files/1C/56/F7/D5/96E615107623A41592D828A8/IBOV-Metodologia-pt-br.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2019.
- BRANA, S.; LAHET, D. Determinants of capital inflows into Asia: The relevance of contagion effects as push factors. *Emerging Markets Review*, v. 11, n. 3, p. 273-284, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2010.03.003>.
- BRONER, F.; DIDIER, T.; ERCE, A.; SCHMUKLER, S. L. Gross capital flows: Dynamics and crises. *Journal of Monetary Economics*, v. 60, n. 1, p. 113-133, 2013.

- CALVO, G. A.; LEIDERMAN, L.; REINHART, C. M. Capital inflows and real exchange rate appreciation in Latin America: The role of external factors. *Staff Papers*, v. 40, n. 1, p. 108-151, 1993. DOI: <https://doi.org/10.2307/3867379>.
- CANELA, M. A.; COLLAZO, E. P.; SANTISO, J. Capital flows to BRICs countries: fundamentals or just liquidity? In: *LATIN AMERICAN AND CARIBBEAN ECONOMIC ASSOCIATION CONFERENCE*, Mexico, 2006.
- CHICAGO BOARD OPTIONS EXCHANGE. *VIX Index historical data*. Disponível em: <<http://www.cboe.com/products/vix-index-volatility/vix-options-and-futures/vix-index/vixhistorical-data>>. Acesso em: 8 out. 2020.
- CORRÊA, V. P. Liberalização financeira e vulnerabilidade externa para os países que não têm moeda forte: uma análise do caso brasileiro pós-abertura financeira. In: *ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA*, 11., Vitória, 2006. *Anais [...]*. Vitória: SEP, 2006.
- CORRÊA, V. P.; PEREIRA, V. P. The instability of the financial flows for peripheral countries: the continuity of financial dependence. In: *JOINT CONFERENCE IIPPE AND FAPE*, Paris, 2012.
- CORRÊA, V. P.; ALMEIDA FILHO, N. Fragilidade financeira e vulnerabilidade externa em países periféricos: uma análise da conta financeira do balanço de pagamentos brasileiro entre 2003 e 2012. In: CASSIOLATO, J. E.; MATTOS, M. P.; LASTRES, H. M. (Org.). *Desenvolvimento e mundialização: o Brasil e o pensamento de François Chesnais*. Rio de Janeiro: E-papers, 2014. p. 247-272.
- CORRÊA, V. P.; MESSENERG, R. P.; SILVA, R. C.; BRAGA, J. M. Instability of capital inflows and financial asset returns in the Brazilian economy. In: *JOINT CONFERENCE AHE, IIPPE AND FAPE*, Paris, 2012.
- DE CONTI, B. M.; PRATES, D. M.; PLIHON, D. A hierarquia monetária e suas implicações para as taxas de câmbio e de juros. *Economia e Sociedade*, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-06182014000200003>.
- FORBES, K. J.; WARNOCK, F. E. Capital flow waves: Surges, stops, flight, and retrenchment. *Journal of International Economics*, v. 88, n. 2, p. 235-251, 2012.
- FROOT, K. A.; STEIN, J. C. Exchange rates and foreign direct investment: An imperfect capital markets approach. *Quarterly Journal of Economics*, v. 106, n. 4, p. 1,191-1.217, 1991.
- FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL. *BPM6 compilation guide: Companion document to the sixth edition of the balance of payments and international investment position manual*. Washington, DC, 2014.
- FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL. *IMF Data*. Disponível em: <<http://data.imf.org>>. Acesso em: 1 mar. 2020.
- HO, O. C. H. *Determinants of foreign direct investment in China: A sectoral analysis*. Perth: University of Western Australia, 2004.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. *Carta de conjuntura*, n. 13, jun. 2011a. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: 14 jun. 2016.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. *Conjuntura em Foco*, n. 14, 2011b. Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: 14 jun. 2016.
- JADHAV, P. Determinants of foreign direct investment in BRICS economies. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, v. 37, p. 5-14, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.270>.

- KAUR, M.; SHARMA, R. Determinants of foreign direct investment in India. *Decision*, v. 40, n. 1-2, p. 57-67, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40622-013-0010-4>.
- KISHOR, N.; SINGH, R. P. Determinants of FDI and its impact on BRICS countries. *Transnational Corporations Review*, v. 7, n. 3, p. 269-278, 2015. DOI: <https://doi.org/10.5148/tncr.2015.7302>.
- KOEPKE, R. What drives capital flows to emerging markets? *Journal of Economic Surveys*, v. 33, n. 2, p. 516-540, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1111/joes.12273>.
- LABANCA, R. C. *Determinantes financeiros e macroeconômicos do Investimento Direto: um estudo para o caso brasileiro*. 2016. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2016.
- MUNHOZ, V. C. V.; CORRÊA, V. P. Volatilidade dos fluxos de capitais do balanço de pagamentos brasileiro. *Análise Econômica*, v. 27, 2009.
- NONNENBERG, M. J. B.; MENDONÇA, M. J. C. Determinantes dos investimentos diretos externos em países em desenvolvimento. *Estudos Econômicos*, v. 35, n. 4, p. 631-655, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-41612005000400002>.
- NUNES, L. C.; OSCÁTEGUI ARTETA, J. A.; PESCHIERA, J. *Determinants of FDI in Latin America*. Documento de Trabajo, n. 252, 2006.
- PEREIRA, V. P. *A vulnerabilidade externa da economia brasileira advinda dos fluxos financeiros: uma análise do período 2000-2014*. 2015. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015.
- PESARAN, M. H.; SHIN, Y.; SMITH, R. J. Bound testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of Applied Econometrics*, v. 16, n. 3, p. 289-326, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1002/jae.616>.
- PESARAN, M. H.; SHIN, Y. An autoregressive distributed lag modelling approach to cointegration analysis. In: STORM, S. (Ed.). *Econometrics and economic theory in the twentieth century: The Ragnar Frisch centennial symposium*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.
- RANJAN, V.; AGRAWAL, G. FDI inflow determinants in BRIC countries. *International Business Research*, v. 4, n. 4, p. 255-261, 2011. DOI: <https://doi.org/10.5539/ibr.v4n4p255>.
- REY, H. *Dilemma not trilemma: The global financial cycle and monetary policy independence*. Cambridge: National Bureau of Economic Research, 2015.
- SOUZA, H. F. *Fluxos de capitais e vulnerabilidade externa: o estudo da dinâmica financeira dos investimentos diretos nos países do BRICS (2000-2019)*. 2021. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021.
- SOUZA, H. F. *Análise dos fluxos da conta financeira do balanço de pagamentos brasileiro e a dinâmica especulativa dos investimentos diretos (2000-2016)*. 2017. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.
- SRINIVASAN, P.; KALAIVANI, M. Determinants of foreign institutional investment in India. *Global Business Review*, v. 16, n. 3, p. 364-376, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1177/0972150915569925>.
- VIJAYAKUMAR, N.; SRIDHARAN, P.; RAO, K. C. S. Determinants of FDI in BRICS countries. *International Journal of Business Science & Applied Management*, v. 5, n. 3, p. 1-13, 2010.
- WEISS, M. A.; PRATES, D. M. Análise teórica e empírica dos determinantes dos fluxos de capitais financeiros. *Nova Economia*, v. 27, n. 2, p. 85-117, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-6351/2730>.

Sobre os autores

Henrique Ferreira de Souza – henriquefsz@yahoo.com.br

Centro de Estudos, Pesquisas e Projetos Econômico-sociais (CEPES), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4869-6142>

Vanessa Petrelli Corrêa – vanplli2010@gmail.com

Instituto de Economia e Relações Internacionais, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2753-8607>

Agradecimentos

Os autores expressam seu agradecimento aos revisores pelas contribuições e sugestões enriquecedoras.

Contribuição dos autores

Henrique Ferreira de Souza: análise de dados e escrita do texto.

Vanessa Petrelli Corrêa: análise de dados e escrita do texto.

Sobre o artigo

Recebido em 7 de Maio de 2024.

Recebido em 10 de Dezembro de 2025.

Disponibilidade dos dados de pesquisa

Os dados poderão ser disponibilizados mediante solicitação ao autor correspondente.

Editor Responsável

Alexandre Mendes Cunha (Editor-Chefe).

Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9949-0112>.