UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

DANIEL CÉSAR STUMM

DETERMINAÇÃO DA TAXA DE CÂMBIO NOMINAL EM ECONOMIAS EMERGENTES: UMA ANÁLISE EMPÍRICA PÓS-KEYNESIANA (2010-2021)

Porto Alegre
2026

DANIEL CÉSAR STUMM

DETERMINAÇÃO DA TAXA DE CÂMBIO NOMINAL EM ECONOMIAS EMERGENTES: UMA ANÁLISE EMPÍRICA PÓS-KEYNESIANA (2010-2021)

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia, área de concentração: Economia do Desenvolvimento.

Orientador: Prof. Dr. André Moreira Cunha
Co-orientador: Prof. Dr. Marcos Tadeu Caputi Lélis

Porto Alegre

2026

CIP - Catalogação na Publicação

Stumm, Daniel César
Determinação da taxa de câmbio nominal em economias emergentes: uma análise empírica pós-keynesiana (2010-2021) / Daniel César Stumm. -- 2026.
85 f.
Orientador: André Moreira Cunha.

Coorientador: Marcos Tadeus Caputi Lélis.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Programa de Pós-Graduação em Economia, Porto Alegre, BR-RS, 2026.

1. Taxa de câmbio nominal. 2. Fluxos de Portfólio. 3. Vulnerabilidade Externa. 4. Diferencial de juros. 5. Commodities. I. Cunha, André Moreira, orient. II. Lélis, Marcos Tadeus Caputi, coorient. III. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

DANIEL CÉSAR STUMM

DETERMINAÇÃO DA TAXA DE CÂMBIO NOMINAL EM ECONOMIAS EMERGENTES: UMA ANÁLISE EMPÍRICA PÓS-KEYNESIANA (2010-2021)

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Economia, área de concentração: Economia do Desenvolvimento.

Aprovada em: Porto Alegre, 20 de janeiro de 2026.

Prof. Dr. André Moreira Cunha – Orientador

UFRGS

Prof. Sylvio Antonio Kappes

UFAL

Prof. Julimar da Silva Bichara

Universidade Autónoma de Madrid (UAM)

Profa. Luciane Franke

Unisinos

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de agradecer à minha família, especialmente aos meus pais, Sicmar e Janete, e à minha irmã, Eduarda. Sem o suporte de vocês e o incentivo para o estudo desde a infância, eu não teria chegado até este momento. Também gostaria de agradecer à minha namorada, Gabriella, por todo amor, apoio e compreensão em relação à distância ao longo desses dois anos de mestrado, entendendo que esse era um sonho e um passo importante na minha trajetória pessoal e profissional.

Em seguida, estendo meus agradecimentos a todos os professores que me acompanharam ao longo desses anos de vida, especialmente nas figuras dos professores André Cunha e Marcos Lélis, meus orientadores nesta dissertação. Obrigado pela paciência e por estarem disponíveis sempre que precisei. Agradeço especialmente também aos membros da banca examinadora, os professores Sylvio Kappes, Julimar Bichara e Luciane Franke, bem como aos professores que participaram da qualificação, Eliane Araújo e Alessandro Miebach.

Adicionalmente, gostaria de lembrar de forma especial os amigos que Porto Alegre me deu. Em especial, aos colegas Francisco, Matheus, Ender, Filipe, Eduardo e André, por compartilharem as dificuldades da pós-graduação, mas também o alívio cômico quando necessário. Também agradeço ao amigo Pedro, por ter me acolhido em seu apartamento, que se tornou um lar na capital. E também aos amigos de infância Fick, Weber, Guto, Juninho, Schmitt, Pedro e Gerson, que, mesmo à distância, mantiveram-se presentes.

Por fim, agradeço ao sistema de ensino público brasileiro, neste momento em especial à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e ao apoio financeiro da CAPES, através da bolsa de mestrado. Mas estendo também meus agradecimentos à Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), ao Instituto Federal Farroupilha (IFFar - Santa Rosa) e à Escola Estadual de Educação Básica Leopoldo Ost de Santo Cristo, minhas casas anteriores, e a cada pessoa nesses locais que fez parte da minha formação. Se hoje realizo esse sonho, é pelo investimento público realizado na minha pessoa, é porque acreditaram na capacidade da educação em transformar vidas. Meu mais sincero muito obrigado!

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo identificar os determinantes da taxa de câmbio nominal em economias emergentes no período de 2010 a 2021, marcado por políticas monetárias não convencionais nos países centrais e pela inflexão do ciclo de commodities. Em termos teóricos, o trabalho parte da perspectiva teórica pós-keynesiana, que enfatiza o papel dos fluxos financeiros e da hierarquia monetária internacional na determinação cambial. A partir disso, foram estimados modelos econométricos de dados em painel via Mínimos Quadrados Generalizados em Dois Estágios (G2SLS) para uma amostra de 35 países com regimes cambiais flexíveis. Os resultados confirmaram a relevância das variáveis financeiras destacadas pela abordagem pós-keynesiana: os fluxos líquidos de portfólio e a liquidez internacional mostraram-se significativa e inversamente relacionados ao nível cambial (aumentos desses indicadores associados à apreciações e quedas à depreciações), enquanto o indicador de vulnerabilidade externa (GFA) e o diferencial de juros apresentaram relação positiva. Adicionalmente, variáveis ligadas aos ciclos de commodities, como os preços de commodities e do petróleo, também se mostraram inversas e significativas, evidenciando a dupla vulnerabilidade – financeira e produtiva – dessas economias.

Palavras-chave: Taxa de câmbio nominal. Fluxos de Portfólio. Vulnerabilidade Externa. Diferencial de juros. Commodities.

ABSTRACT

This study aims to identify the determinants of the nominal exchange rate in emerging economies from 2010 to 2021, a period marked by unconventional monetary policies in advanced economies and a turning point in the commodity cycle. The theoretical framework is based on the Post-Keynesian perspective, which emphasizes the role of financial flows and the international monetary hierarchy in exchange rate determination. Using this approach, econometric panel data models were estimated by Generalized Two-Stage Least Squares (G2SLS) for a sample of 35 countries with flexible exchange rate regimes. The results confirm the relevance of the financial variables highlighted by the Post-Keynesian approach: net portfolio flows and international liquidity were significantly and inversely related to the exchange rate level (increases associated with appreciations), while the external liabilities (GFA) and the interest rate differential showed a positive relationship. Additionally, variables linked to commodity cycles, such as commodity export prices and oil prices, were also significant, highlighting a dual vulnerability – financial and productive – of these economies.

Keywords: Nominal Exchange Rate. Portfolio Flows. External Vulnerability. Interest Rate Differential. Commodities.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Modelo Mental de Harvey (Simplificado) 30
Quadro 1 - Literatura empírica convencional sobre a determinação cambial em economias emergentes 37
Quadro 2 - Variáveis explicativas utilizadas nos estudos empíricos convencionais 41
Quadro 3 - Literatura empírica PK sobre a determinação cambial em economias emergentes 42
Quadro 4 - Variáveis explicativas utilizadas nos estudos empíricos PK 47
Quadro 5 - Variáveis, descrição e fonte dos dados 49
Quadro 6 - Amostra de países estudados e classificação 53

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estatísticas descritivas 51
Tabela 2 - Diagnósticos 61
Tabela 3 - Momentos de valorização e desvalorização cambial nominal 62
Tabela 4 - Resultados dos modelos estimados 62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

2SLS	Mínimos Quadrados em Dois Estágios
AMG	Grupo com Média Aumentada (*Augmented Mean Group*)
ARDL	Modelo Autorregressivo de Defasagens Distribuídas (*Autoregressive Distributed Lag*)
ASEAN	Associação das Nações do Sudeste Asiático (*Association of Southeast Asian Nations*)
BCRA	Banco Central da República Argentina
BIS	Banco de Compensações Internacionais (*Bank of International Settlements*)
DECs	Países em Desenvolvimento e Emergentes (*Developed and Emerging Countries*)
EA	Efeitos Aleatórios
ECM	Modelo de Correção de Erros (*Error Correction Model*)
EF	Efeitos Fixos
EIA	Agência de Informação de Energia dos Estados Unidos (*Energy Information Administration*)
FDI	Investimento Estrangeiro Direto (*Foreign Direct Investment*)
FTSE	*Financial Times Stock Exchange*
G2SLS	Mínimos Quadrados Generalizados em Dois Estágios (*Generalized Two-Stage Least Squares*)
GFA	Passivo Externo Bruto (*Gross Foreign Assets*)
GMM	Método Generalizado dos Momentos (*Generalized Method of Moments*)
IFS	Estatísticas Financeiras Internacionais (*International Financial Statistics*)
IV	Variáveis Instrumentais
MSCI	Morgan Stanley Capital International
MQO	Mínimos Quadrados Ordinários
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico *(Organisation for Economic Co-operation and Development*)
PDTJ	Paridade Descoberta da Taxa de Juros
PCTJ	Paridade Coberta da Taxa de Juros
PK	Pós-keynesiano(a)

PPC	Paridade do Poder de Compra
REER	Taxa de Câmbio Real Efetiva (*Real Effective Exchange Rate*)
SAARC	Associação Sul-Asiática para a Cooperação Regional (S*outh Asian Association for Regional Cooperation*)
S&P	Standard & Poor's
TAR	Modelo Autorregressivo de Limiar (*Threshold Autoregressive*)
VAR	Modelo Vetorial Autorregressivo (*Vector Autoregression*)
VECM	Modelo de Correção de Erros Vetorial (*Vector Error Correction Model*)
VIX	Índice de Volatilidade (*Volatility Index*)
WDI	Indicadores de Desenvolvimento Mundial (*World Development Indicators*)

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO12

2 TEORIAS DE DETERMINAÇÃO DA TAXA DE CÂMBIO20

2.1 A PERSPECTIVA CONVENCIONAL DE DETERMINAÇÃO DA TAXA DE CÂMBIO20

2.2 A PERSPECTIVA PÓS-KEYNESIANA DE DETERMINAÇÃO DA TAXA DE CÂMBIO27

3 REVISÃO DA LITERATURA EMPÍRICA36

3.1 A LITERATURA EMPÍRICA CONVENCIONAL36

3.2 A LITERATURA EMPÍRICA PÓS-KEYNESIANA41

4 ASPECTOS METODOLÓGICOS49

4.1 DADOS49

4.2 MÉTODO DE ESTIMAÇÃO54

4.3 ESTRATÉGIA DE ESTIMAÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DO MODELO57

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS61

5.1 RESULTADOS DAS ESTIMAÇÕES61

5.2 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS65

6 CONCLUSÃO71

74

81

1 INTRODUÇÃO

A taxa de câmbio é uma variável fundamental para o desempenho econômico de qualquer país, constituindo-se, ao lado das taxas de juros e salários, como um dos principais preços macroeconômicos. Sua relevância é central no processo decisório dos agentes econômicos, tanto em âmbito interno quanto externo (Demirhan; Demirhan, 2019; Souza; Luporini, 2024). Por meio da cotação cambial (geralmente em dólar), os ativos, bens e serviços produzidos domesticamente podem ser comparados com seus pares internacionais, estabelecendo um elemento-chave para a competitividade de uma economia. Adicionalmente, a taxa de câmbio é um dos principais determinantes do nível de preços interno (Bastian; Setterfield, 2017; Rolim; Marins, 2022), e sua apreciação ou depreciação prolongada pode estar associada a distintas trajetórias de crescimento econômico (Nassif; Feijó; Araújo, 2018; Rodrik, 2008).

De acordo com a teoria convencional[1] da Paridade do Poder de Compra (PPC), ajustada pela taxa de câmbio, o preço de uma cesta de bens deveria ser igual em diferentes países, com eventuais disparidades corrigidas via arbitragem (Harvey, 2006; Prates, 2015). De modo geral, as movimentações cambiais seriam governadas pela balança comercial (o lado real da economia), com o equilíbrio sendo alcançado por meio da valorização ou desvalorização da moeda em resposta a superávits ou déficits comerciais (Barbosa; Jayme; Missio, 2018). Assim, embora se considere que, no curto prazo, a taxa de câmbio possa se desviar temporariamente de seus fundamentos — devido, por exemplo, à rigidez de preços —, no longo prazo, o comércio internacional e os ajustes na conta corrente seriam os fatores determinantes do nível cambial. Nesse contexto, os fluxos de capitais não teriam papel relevante, e os determinantes das taxas de câmbio seriam os mesmos para todos os países, independentemente de idiossincrasias estruturais em nível internacional, regional ou doméstico (Okot; Kaltenbrunner; Ruiz, 2022).

[1] Para a definição do que seria a economia convencional, adota-se o conceito de "saber convencional", elaborado por Galbraith (1987). Esse saber convencional seriam as ideias aceitáveis, que são utilizadas frequentemente pelos indivíduos, gerando um ambiente de estabilidade. No que tange à economia, por sua vez, "[...] os escritores clássicos britânicos, sua releitura neoclássica e, mais recentemente, a síntese que incorporou algumas ideias atribuídas a Keynes, proporcionam uma base interpretativa amplamente compartilhada da vida econômica e social. Galbraith (1987) denomina este substrato econômico do saber convencional de tradição econômica central. Ao aderir a ela, a maioria dos indivíduos encontra o sossego de partilhar de ideias de eruditos" (Ripka; Krauzer; Rohenkohl, 2020, p.4). A título de exemplificação do caráter convencional da PPC, o Banco Central do Brasil (BCB, 2025), ao anunciar as suas decisões de política monetária, indica que "(...) *the exchange rate starts at USD/BRL 5.70 and evolves according to the purchasing power parity (PPP)*".

Em contraste, a teoria pós-keynesiana (PK) enfatiza que os fluxos financeiros (o lado monetário da economia) exercem papel dominante na determinação da taxa de câmbio no curto prazo (Harvey, 1991). Para essa abordagem, o longo prazo é um agregado de curtos prazos, de modo que a determinação cambial nunca é independente de fatores financeiros (Harvey, 2006). Além disso, a tradição PK destaca a heterogeneidade dos determinantes cambiais entre grupos de países, especialmente entre economias avançadas e emergentes, bem como entre regiões do globo (Andrade; Prates, 2012; Kaltenbrunner, 2011; Okot; Kaltenbrunner; Ruiz, 2022).

Conforme a análise PK, em economias emergentes[2] os fluxos financeiros assumem características particulares, principalmente devido à posição subalterna de suas moedas na hierarquia do sistema monetário e financeiro internacional (Andrade; Prates, 2012; Conti; Prates; Plihon, 2014; Kaltenbrunner, 2015a). Enquanto as moedas das principais economias avançadas – especialmente o dólar estadunidense – conseguem exercer plenamente suas funções para além de suas jurisdições de origem, as moedas de países emergentes e em desenvolvimento têm usos mais limitados. Ativos financeiros denominados em tais moedas são demandados como veículos temporários de valorização, com os fluxos de capitais se direcionando com base nos diferenciais de rendimento no curto prazo. Essa dinâmica tende a gerar variações cambiais mais intensas do que em economias avançadas, tanto em velocidade quanto em magnitude, aumentando a volatilidade e o risco de crises cambiais (Araujo; Araújo; Brito, 2023; Okot; Kaltenbrunner; Ruiz, 2022). Como resultado, os países emergentes dependem frequentemente de taxas de juros elevadas para atrair capitais e do acúmulo de reservas cambiais para mitigar choques financeiros globais (Andrade; Prates, 2012; Kaltenbrunner, 2015a).

Embora a literatura empírica sobre a determinação da taxa de câmbio em economias emergentes seja vasta, esses estudos geralmente se concentram em modelos tradicionais de equilíbrio de longo prazo e utilizam taxas de câmbio reais (REER) como variável de análise (Okot; Kaltenbrunner; Ruiz, 2022). Além disso, à semelhança da literatura teórica, os testes

[2] Embora seja difícil encontrar uma definição exata e distintas classificações variem quanto aos países incluídos, utiliza-se neste trabalho o termo "emergente" como sinônimo do que Andrade e Prates (2012) denominam países "periféricos emergentes". Emergentes seriam aqueles "países capitalistas periféricos que se inseriram no ambiente de globalização financeira e, assim, tornaram seus mercados cambiais mais suscetíveis aos fluxos voláteis de capitais de curto prazo" (Andrade; Prates, 2012, p. 250). Medidas comuns a essa inserção são a adoção do regime de metas de inflação, a abertura comercial e financeira e a flutuação cambial. A condição periférica nesse caso, refere-se não somente à ocupação de um papel subalterno em relação ao centro na divisão internacional do trabalho e do progresso técnico, mas também se manifesta por meio dessa mesma posição marginal na hierarquia financeira e monetária internacional.

econométricos tendem a enfatizar determinantes macroeconômicos (diferencial de juros, inflação e crescimento econômico) e comerciais (balança comercial e termos de troca) em detrimento de fatores financeiros e expectacionais (Harvey, 2006).

As taxas de câmbio reais (REER) são amplamente estabelecidas na literatura como uma variável central na competitividade internacional e, consequentemente, nas perspectivas de crescimento das economias emergentes no longo prazo (Barbosa; Jayme; Missio, 2018; Goda; Priewe, 2020; Nassif; Feijó; Araújo, 2018). Nesse contexto, uma apreciação real da taxa de câmbio contribuiria para a desindustrialização prematura dessas economias e para a diminuição dos investimentos produtivos, resultando em uma dependência cada vez maior dos ciclos de commodities internacionais (Araujo; Araújo; Brito, 2023; Bresser-Pereira; Feijó; Araújo, 2022; Goda; Priewe, 2020). Isso, por sua vez, redundaria em uma menor capacidade desses países em gerar ciclos endógenos de crescimento.

Sob uma perspectiva PK, contudo, dada a ênfase nos determinantes financeiros das variações cambiais, a análise dos movimentos de curto prazo e das taxas de câmbio nominais também assume papel central. Inclusive, a própria noção de um equilíbrio de longo prazo é questionada. Na visão original de Keynes (1996), no mercado financeiro, os especuladores focam no curto prazo ("*beauty contests*"), apostando no comportamento esperado dos outros agentes, e não no valor intrínseco dos ativos. Nesse contexto, o cálculo do retorno dos ativos financeiros internacionais — além das quasi-rendas, do custo de carregamento e do prêmio de liquidez — inclui como variável essencial a expectativa de valorização ou desvalorização nominal, e não real (Andrade; Prates, 2012). Isso ocorre porque o retorno relevante para o investidor externo é aquele denominado em sua própria moeda, e não o poder de compra interno do país onde o investimento foi realizado. Por exemplo, se um residente dos EUA adquire um título denominado em reais e a moeda brasileira se valoriza durante o período do investimento, o investidor obtém um ganho adicional ao converter os recursos de volta para dólares. O inverso ocorre em caso de desvalorização, resultando em perda de retorno.

Outro fator relevante em termos nominais é que muitas economias emergentes possuem dívidas significativas em moeda estrangeira (principalmente em dólar), de modo que a taxa de câmbio nominal determina diretamente o custo do serviço desses passivos, afetando a sustentabilidade fiscal e financeira desses países (Kaltenbrunner, 2011; Ramos, 2016). Uma desvalorização nominal, por exemplo, não apenas eleva imediatamente os custos, mas também

pode deteriorar as expectativas sobre a capacidade futura de pagamento, gerando efeitos cumulativos, como fuga de capitais e, em casos extremos, crises cambiais. Adicionalmente, muitas economias emergentes dependem fortemente da exportação de poucos produtos primários, de modo que oscilações em seus preços internacionais impactam a balança de pagamentos e a taxa de câmbio nominal, podendo ou não alterar a competitividade real. Assim, uma valorização cambial não acompanhada por aumento proporcional nos preços domésticos ou ganhos de produtividade pode reduzir a competitividade internacional devido à apreciação nominal. Outro aspecto importante é a relação entre câmbio nominal e nível de preços interno, uma vez que variações nos preços de produtos importados afetam a inflação doméstica por meio do efeito *pass-through* (Rolim; Marins, 2022; Summa; Serrano, 2018).

Diante da importância das taxas de câmbio nominais e das consequências de um sistema monetário e financeiro internacional hierarquizado, este trabalho tem como objetivo principal identificar os determinantes do nível cambial em países emergentes a partir de uma perspectiva pós-keynesiana. Propõe-se, assim, a responder à seguinte pergunta de pesquisa: quais fatores determinaram as taxas de câmbio nominais nas economias emergentes entre 2010 e 2021? Adota-se a hipótese, inspirada na literatura pós-keynesiana, de que as variáveis relacionadas aos fluxos financeiros internacionais exercem papel predominante na determinação da taxa de câmbio dessas economias, dada a posição subordinada de suas moedas na hierarquia monetária internacional (Andrade; Prates, 2012; Barbosa; Jayme; Missio, 2018; Harvey, 1991, 2009; Kaltenbrunner, 2015b). Para testar essa hipótese, além da revisão da literatura pertinente, empregam-se modelos de dados em painel estimados por Mínimos Quadrados Generalizados em Dois Estágios (G2SLS).

Nesse contexto, se espera, conforme a fundamentação teórica PK, que os fluxos de portfólio, o diferencial de juros e a liquidez internacional estejam inversamente relacionados à taxa de câmbio – ou seja, que seus aumentos exerçam pressão para a valorização das moedas emergentes e vice-versa (Andrade; Prates, 2012; Harvey, 1991; Okot; Kaltenbrunner; Ruiz, 2022; Resende; Matos, 2007). Por outro lado, se supõe uma relação positiva entre o passivo externo e a taxa de câmbio nominal, de modo que seu aumento contribua para a desvalorização cambial, e sua redução, para a apreciação (Barbosa; Jayme; Missio, 2018; Kaltenbrunner, 2015a; Ramos, 2019). Adicionalmente, com base em usos similares na literatura consolidada, as seguintes variáveis são incluídas como controles: crescimento econômico, inflação, saldo em transações

correntes, preços de commodities, preço do petróleo e investimento estrangeiro direto (IED) (Barbosa; Jayme; Missio, 2018; Goda; Priewe, 2020; Okot; Kaltenbrunner; Ruiz, 2022).

A escolha do período de análise (2010–2021), por sua vez, deve-se a diversos fatores. O ano de 2008 marcou a eclosão da Crise do *Subprime*, que impactou as economias avançadas das ainda naquele ano e se expandiu como uma recessão mundial em 2009. Assim, além do colapso financeiro, o biênio 2008-2009 marcou a reversão de um ciclo de expansão econômica mundial iniciado em 2002 e, no contexto deste trabalho, se caracterizou pela desvalorização acentuada das moedas emergentes (BCB, 2009; Okot; Kaltenbrunner; Ruiz, 2022; Ramos, 2019). A partir de 2010, contudo, a economia mundial retomou o crescimento em um contexto de políticas monetárias e fiscais expansionistas, especialmente nos países centrais, as quais, além de induzirem a recuperação, inundaram os mercados financeiros internacionais - incluídos os emergentes - com liquidez (Carvalho, 2021; Ramos, 2019). A combinação entre a manutenção de taxas de juros de curto prazo – *policy rates* – em níveis próximos de zero por vários anos e a expansão quantitativa no balanço dos bancos centrais, particularmente nos EUA, representou um choque inédito sobre a economia global, com efeitos disruptivos sobre diversas categoriais de ativos financeiros (Ahmed et al., 2024; Aldasoro et al., 2020; BIS, 2024). Para efeitos do presente trabalho, essa característica reforça a importância da análise PK, dada sua ênfase na dinâmica financeira e nos efeitos da hierarquia internacional do sistema monetário e financeiro. Assim, o ano de 2010 configura-se como um marco natural do início de um novo ciclo, justificando a sua escolha como o ponto de partida para o presente estudo.

Os anos subsequentes foram marcados por fases alternadas de expansão e aperto fiscal, mas sobretudo monetário — notadamente pelas ações do Federal Reserve em 2011, 2013 e 2018 —, com impactos relevantes sobre a liquidez global e os fluxos de capitais. O ano de 2014, por sua vez, identificou o fim do boom das commodities e a forte queda dos preços internacionais desses produtos (incluindo o petróleo), o que deteriorou significativamente a balança comercial das economias emergentes dependentes de tais exportações (Goda; Priewe, 2020). Por fim, em 2020, a pandemia de Covid-19 paralisou temporariamente os mercados globais, exigindo políticas econômicas sem precedentes cujos efeitos se estenderam até 2021 e afetaram de forma marcante as taxas de câmbio das economias emergentes.

Diante da sequência de eventos descrita, considera-se que o período selecionado oferece um ambiente rico para análise, com momentos distintos de apreciação e depreciação cambial. O

ano de 2021 foi estabelecido como limite superior também por representar o último ano com dados amplamente disponíveis para todos os países da amostra.

A amostra a ser analisada, por sua vez, abrange economias emergentes de forma ampla, selecionadas a partir da soma dos países que compõem os índices MSCI, FTSE e S&P (voltados aos mercados de ações de nações emergentes e "fronteiriças"[3]). Optou-se pela agregação dos índices, por um lado, pois os fluxos para os mercados de ações representam fluxos de capitais fundamentais na compreensão PK da determinação cambial, assim como pela ampla cobertura de 35 países que proporcionam conjuntamente[4]. Adicionalmente, esta opção ancora-se na própria gênese financeira do conceito de "emergente", cunhado no início dos anos 1980 pelo IFC (*International Finance Corporation*), braço financeiro do Banco Mundial, para classificar países em desenvolvimento com altas dívidas externas com o intuito de promover a reintegração destes aos fluxos globais de capital (Cunha; Paes; Fonseca, 2016).

A abordagem pós-keynesiana rejeita a noção de que a taxa de câmbio tende a um equilíbrio de longo prazo, seja em termos reais ou nominais (Harvey, 2009). Essa perspectiva abre espaço para compreendê-la como um instrumento ativo de política econômica, cujo nível pode ser gerenciado para alcançar objetivos macroeconômicos específicos (Fritz; Paula; Prates, 2016; Harvey, 2009; Kaltenbrunner, 2011). Exemplos de uso estratégico - embora distintos - incluem o caso do Brasil, que manteve o câmbio valorizado para controlar a inflação durante e após o Plano Real, e o da China, que adotou uma taxa de câmbio depreciada para estimular suas exportações (Capriata; Souza, 2021). Contudo, cada uma dessas estratégias apresenta *trade-offs* significativos.

Um câmbio apreciado, por exemplo, pode reduzir a pressão inflacionária (via importações mais baratas) e diminuir o custo da dívida externa (quando denominada em moeda estrangeira). Por outro lado, pode comprometer a competitividade externa e aumentar o risco de desindustrialização - fenômeno conhecido como "doença holandesa" (Bresser-Pereira; Feijó; Araújo, 2022; Goda; Priewe, 2020). A desvalorização cambial, por sua vez, tende a gerar efeitos opostos: enquanto aumenta a competitividade, pode levar a pressões inflacionárias e a crises

[3] Os índices para mercados "fronteiriços" incluem países de mercados financeiros menos desenvolvidos, com baixa liquidez, acessibilidade limitada ao capital estrangeiro e empresas menores. Já os índices para mercados emergentes representam países em estágio mais avançado, com mercados mais líquidos, maior acessibilidade, e empresas maiores. Exemplos típicos nos fronteiriços são Vietnã e Argentina, e nos emergentes Brasil e China.

[4] Países que compõem essas classificações, mas são parte de uniões monetárias ou utilizaram regimes de câmbio fixo foram excluídos da amostra.

financeiras. Essa dualidade reforça a necessidade de estudos que identifiquem os determinantes da taxa de câmbio, fornecendo subsídios para decisões de política monetária e cambial. Uma compreensão mais aprofundada dos determinantes dessas diferentes dimensões cambiais pode:

1) facilitar a identificação precoce de vulnerabilidades financeiras com potenciais efeitos desestabilizadores;

2) indicar a necessidade de intervenções cambiais para estabilizar o nível da taxa cambial;

3) auxiliar no equilíbrio entre objetivos políticos potencialmente conflitantes, como o controle inflacionário e o estímulo ao setor produtivo.

Apesar da relevância do tema, a maioria dos estudos empíricos convencionais sobre o câmbio em economias emergentes apresenta limitações importantes: concentram-se em modelos de equilíbrio de longo prazo, ignoram fatores financeiros e expectacionais (fundamentais para a abordagem pós-keynesiana) e não consideram adequadamente a hierarquia do sistema monetário internacional. Já os estudos PK disponíveis sobre determinação cambial, embora considerem essas questões, costumam focar em experiências de países emergentes específicos (Kaltenbrunner, 2015b; Lima; Terra, 2021; Marins; Prates, 2019) ou quando trabalham de forma agregada, trabalham somente com as taxas de câmbio reais (Barbosa; Jayme; Missio, 2018; Goda; Priewe, 2020). Okot, Kaltenbrunner e Ruiz (2022), ainda que enfatizem a importância e utilizem o câmbio nominal na sua análise, trabalham com uma amostra de 15 países e restrita ao continente africano. Além disso, não foram identificados estudos empíricos de vertente pós-keynesiana que abordem especificamente o período aqui investigado, o qual apresenta particularidades relevantes, como a utilização de políticas monetárias não convencionais pelos bancos centrais das economias avançadas e a inflexão dos preços das commodities, com seus respectivos impactos sobre os fluxos comerciais e financeiros internacionais.

A partir desse contexto, esta dissertação busca superar as lacunas apresentadas por meio das seguintes contribuições principais:

a) análise das taxas de câmbio nominal sob uma ótica pós-keynesiana;
b) análise focada no período 2010-2021;
c) utilização de uma amostra ampla de países emergentes que compõem o MSCI, o FTSE e o S&P.

Em um contexto global marcado por crises recorrentes e por uma hierarquia monetária internacional assimétrica, compreender os determinantes das taxas de câmbio - em suas múltiplas

dimensões - transcende o mero exercício acadêmico, constituindo-se em condição fundamental para a soberania econômica dos países emergentes.

A partir do exposto, este trabalho está organizado da seguinte forma: além desta introdução, na segunda seção discutem-se os referenciais teóricos convencionais e pós-keynesianos sobre a determinação da taxa de câmbio. A terceira parte consiste em uma revisão da literatura empírica convencional e PK sobre o tema. Em seguida, são detalhados aspectos metodológicos, seguidos da discussão dos resultados, da conclusão e das referências bibliográficas.

2 TEORIAS DE DETERMINAÇÃO DA TAXA DE CÂMBIO

Este capítulo tem como objetivo apresentar a evolução dos referenciais teóricos relacionados à determinação da taxa de câmbio. Para tanto, são abordadas, inicialmente, as perspectivas teóricas convencionais, seguidas pela análise pós-keynesiana do tema.

2.1 A PERSPECTIVA CONVENCIONAL DE DETERMINAÇÃO DA TAXA DE CÂMBIO

A literatura convencional sobre a determinação da taxa de câmbio nominal tradicionalmente se organizou em torno de três variáveis explicativas fundamentais: os níveis de preços nacionais, as taxas de juros e o balanço de pagamentos (Castillo, 2002). Contudo, o colapso do sistema de Bretton Woods no início dos anos 1970 e a transição para um contexto de taxas de câmbio flexíveis e maior integração financeira colocou desafios às explicações tradicionais, tanto em termos teóricos quanto empíricos (Prates, 2015; Ramos, 2016). A partir desse marco, a literatura convencional se desdobrou nos diversos modelos que serão apresentados a seguir.

A teoria da PPC (Paridade do Poder de Compra), que postula que os preços relativos entre os países são os principais determinantes da taxa de câmbio, pode ser considerada o ponto de partida das análises convencionais sobre a determinação cambial, tanto pela sua precedência histórica quanto pela ampla aceitação de pelo menos uma de suas variantes entre grande parte dos economistas (Barbosa; Jayme; Missio, 2018). As origens da PPC remontam à obra de David Ricardo, mas sua formalização é atribuída a Cassel (1916), conforme ilustrado pela seguinte equação:

$$R\$/US\$ = P_{R\$}/P_{US\$} \quad (1)$$

em que $R\$/US\$$ é a taxa de câmbio nominal entre o Brasil e os EUA, $P_{R\$}$ o preço do bem no Brasil e o preço desse mesmo bem nos EUA.

A PPC pode ser dividida em duas versões: a forte/absoluta e a fraca/relativa (Barbosa; Jayme; Missio, 2018; Harvey, 2006). Na versão absoluta, vigora a "Lei do Preço Único", ou seja, os preços de um mesmo produto, quando cotados na mesma moeda, seriam idênticos, conforme equação (1). Para sua validade, porém, é necessária a ausência de custos de transação (como

transporte) e barreiras comerciais. Já na versão relativa, o pressuposto dos custos de transação é relaxado, e sustenta-se que as variações nos preços relativos são proporcionais às mudanças nas taxas de câmbio e a equação (1) é resolvida em termos de variação. Nesse caso, sob um regime de câmbio flexível, um aumento no nível de preços domésticos no país A levaria à desvalorização de sua moeda em relação à do país B, onde os preços permaneceram estáveis. Essa desvalorização equalizaria os preços relativos entre os dois países, restabelecendo o equilíbrio nas relações de troca e produção.

Embora extremamente relevante até os dias atuais, os questionamentos à PPC não tardaram a surgir, a exemplo das elaborações de Keynes no *Tract on Monetary Reform*, que a contrapôs com a teoria da Paridade Descoberta da Taxa de Juros (PDTJ)[1] (Prates, 2015). Enquanto a PPC considerava somente os mercados de bens para a determinação do nível cambial, Keynes foi pioneiro ao enfatizar o papel dos mercados de ativos, conforme a equação 2:

$$i^{e*} - i^{e} = E^{e}_{t+1} - E_t \tag{2}$$

em que i^{e*}corresponde ao retorno esperado de um ativo estrangeiro, i^{e} ao retorno esperado do ativo doméstico, E^{e}_{t+1} à taxa de câmbio nominal esperada e E_t ao câmbio presente (Ramos, 2016). Assim o diferencial de taxas de juros entre dois países ($i^{e*} - i^{e}$) deve refletir a expectativa de variação cambial. Na prática, se um país oferecer taxas de juros mais elevadas, espera-se que sua moeda se deprecie em relação à moeda do país com juros mais baixos, de modo a equalizar os retornos totais dos investimentos entre os dois países. Para tal conclusão, são adotados como pressupostos a inexistência de custos de transação e de barreiras comerciais, tal qual a equivalência dos ativos em termos de risco, liquidez e prazo (Prates, 2015; Ramos, 2016).

Por sua vez, a consideração da taxa de câmbio *forward* (F) como proxy para E^{e}_{t+1} permitiu a elaboração da Paridade Coberta da Taxa de Juros (PCTJ). Na PCTJ, na ausência de expectativas viesadas, F poderia ser considerado um estimador eficiente de E_{t+1}. O suporte empírico da paridade coberta, contudo, deriva menos de sua capacidade de capturar expectativas sobre E_{t+1} e mais do fato de ser utilizada como uma regra pelos bancos para definir a própria taxa *forward* (seguem a fórmula: $F = E_t + i^{e*} - i^{e}$) (Harvey, 2009; Ramos, 2016).

[1] Embora elaborada por Keynes, a PDTJ é largamente utilizada e ensinada pelos economistas até os dias de hoje (Ramos, 2016). Assim, pode ser considerada uma teoria convencional à luz de Galbraith (1987).

Com o colapso de Bretton Woods e a adoção de taxas de câmbio flexíveis, os anos 1970 testemunharam um ressurgimento das teorias de determinação cambial, impulsionado pelos chamados "*exchange rate puzzles*". Prates (2015) e Ramos (2016) identificam seis *puzzles* que desafiaram, mas ao mesmo tempo estimularam as teorizações e trabalhos empíricos convencionais relacionados à determinação cambial:

a) “aleatoriedade cambial”: refere-se à desconexão entre as taxas de câmbio e os seus fundamentos macroeconômicos;
b) “desvio em relação à PPC”: valores observados das taxas de câmbio não condizem com os previstos pela paridade do poder de compra da moeda;
c) “excesso de volatilidade”: volatilidade do câmbio é muito superior em comparação à dos fundamentos;
d) “tempo de ajustamento”: o câmbio se ajusta ao equilíbrio em menor velocidade quando comparado aos ajustes de preços;
e) “distribuição do retorno”: os retornos da taxa de câmbio não apresentam distribuição normal, diferentemente dos fundamentos; e
f) “prêmio futuro”: refere-se à violação da PDTJ, ou seja, os ganhos obtidos pelos diferenciais de juros não são anulados pela variação cambial.

Nesse novo contexto, destacaram-se inicialmente os modelos monetaristas, como os de Frenkel (1976) e Johnson (1977), que postulavam a dependência da taxa de câmbio em relação aos níveis de preços. Já a demanda por moeda, a renda e as taxas de juros atuariam como moduladores das diferenças inflacionárias entre países (Ramos, 2016). Esses modelos, que compõem a chamada “Abordagem de Mercado de Ativos”, enxergam a taxa de câmbio como o preço relativo de duas moedas, determinado primordialmente pela oferta e demanda relativas por esses ativos, as quais, por sua vez, dependem de expectativas, renda e taxas de retorno (Castillo, 2002). Nessa abordagem, os bancos centrais emergem como atores centrais, capazes de corrigir desequilíbrios cambiais via política monetária (isto é, ajustando a oferta de moeda), enquanto os agentes econômicos determinam a demanda monetária. Apesar de suas limitações – como a suposição da PPC e da perfeita substitutibilidade entre ativos –, esses modelos trouxeram contribuições relevantes ao evidenciar a interação entre estoques (moeda e ativos financeiros) e fluxos (como renda) na determinação cambial (Prates, 2015).

Dornbusch (1976) avançou nessa tradição monetarista ao desenvolver um modelo monetarista de "*overshooting*" cambial, pioneiro em destacar a volatilidade das taxas de câmbio. Em sua formulação, diante das diferentes velocidades de ajuste de preços – instantâneas nos mercados financeiros e rígidas nos mercados de bens –, uma redução nas taxas de juros geraria expectativas de depreciação (conforme a PDTJ), materializada por fluxos de capitais. Posteriormente, a depreciação melhoraria o saldo comercial, levando a uma apreciação cambial até o restabelecimento da PPC. Naquele momento, Castillo (2002) ressalta que o modelo de Dornbusch desempenhou papel dominante na literatura sobre a dinâmica cambial, ao combinar rigidez de preços no curto prazo com a PPC como âncora de longo prazo. Ademais, essa abordagem inovou ao incorporar defasagens temporais e ao enfatizar o papel dos fluxos de capitais na determinação cambial de curto prazo (Prates, 2015).

Já os modelos de escolha de portfólio, como Branson (1975) e Kouri (1976), conceberam a taxa de câmbio como resultado de decisões de alocação de ativos, ou seja, como o preço que equilibra os mercados financeiros e monetários entre países. Além das taxas de juros, esses modelos introduziram o risco como fator determinante das escolhas de portfólio (Ramos, 2016). Nessa perspectiva, um aumento dos juros domésticos elevaria a demanda por ativos locais, provocando apreciação cambial – resultado oposto ao previsto pelos monetaristas. Branson (1975) argumentou ainda que, no curto prazo, os fluxos de portfólio predominariam na determinação cambial (dada a maior dimensão dos mercados de ativos), enquanto no longo prazo o câmbio se ajustaria pela interação entre mercados financeiros e comerciais, com predominância destes últimos (Prates, 2015; Ramos, 2016).

Meese e Rogoff (1983), por sua vez, formularam um questionamento seminal às teorias de determinação cambial vigentes ao demonstrarem que um modelo de passeio aleatório (*random walk*) previa as taxas de câmbio futuras com maior precisão do que os modelos estruturais da época[2], como os de Frenkel (1976) e Dornbusch (1976). Esses resultados mergulharam o campo

[2] Mesmo quatro décadas depois, o debate permanece relevante. Rogoff (2008) reconhece que os modelos econômicos possuem algum poder preditivo, especialmente para horizontes de longo prazo (superiores a dois anos) e para países cujas moedas apresentam forte dependência da exportação de commodities, mas sustenta que o *puzzle* da aleatoriedade persiste para horizontes mais curtos. Em estudo recente, Jackson e Magkonis (2024) — analisando 8.413 erros de previsão ao longo de 40 anos — identificam que modelos baseados na PPC e/ou que operam com maior frequência e horizontes mais longos produzem previsões superiores às de passeios aleatórios. Por outro lado, modelos não lineares e estruturais (como VAR e DSGE) apresentariam desempenho inferior. Portanto, o *puzzle* de Meese e Rogoff (1983) não seria absoluto, havendo condições específicas sob as quais os modelos econômicos podem ser preditivamente úteis.

da determinação cambial em um período de "profundo pessimismo", o que levou muitos pesquisadores a questionarem a utilidade empírica dos fundamentos tradicionais (Castillo, 2002).

Procurando responder às conclusões de Meese e Rogoff (1983) surgiram, no âmbito da revolução das expectativas racionais, os modelos novo-clássicos, a exemplo das abordagens de mercados eficientes e de bolhas especulativas (Prates, 2015; Ramos, 2016). A primeira, baseada na hipótese dos mercados eficientes de Fama (1970), assume que os preços correntes dos ativos – incluindo a taxa de câmbio – incorporam instantaneamente toda a informação disponível, sem erros sistemáticos de previsão. Nessa perspectiva, a dinâmica cambial seguiria:

$$E_{t+n} - E_t = a + b\,(i_t - i_t^{*}) + u_t \qquad (3)$$

em que se $a = 0$, $b = 1$ e os termos de erro (u_t) são independentes, não haveria oportunidades de arbitragem, validando a PDTJ via arbitragem perfeita. Assim, a taxa de câmbio seria determinada pelos choques aleatórios (u_t). Porém, como estes erros de expectativa não apresentam padrões sistemáticos - sendo não correlacionados ao longo do tempo e com média zero - a hipótese dos mercados eficientes explica a dinâmica cambial como um processo de passeio aleatório, explicando o *puzzle* da "aleatoriedade cambial" (Prates, 2015; Ramos, 2016).

Por sua vez, a abordagem das bolhas especulativas, proposta por Blanchard e Watson (1984), busca explicar os desvios persistentes entre as taxas de câmbio e seus fundamentos (como diferenciais inflacionários e de crescimento), exemplificados pela sobrevalorização do dólar nos anos 1980 (Prates, 2015; Ramos, 2016). Em um ambiente de expectativas racionais, as bolhas emergiriam porque os agentes antecipam corretamente o comportamento dos demais: expectativas de apreciação tornam-se auto realizáveis, enquanto o colapso da bolha também seria previsto, com retorno ao equilíbrio fundamental.

Já no final dos anos 90, surgem novos modelos convencionais[3] baseados na heterogeneidade dos agentes (Prates, 2015). Dentre eles, os modelos microestruturais, procuram distanciar os determinantes do câmbio dos denominados fundamentos macroeconômicos e das relações de longo prazo (Ramos, 2016). Assim, deslocam o foco para os fluxos de ordens

[3] Embora abandonem a ideia de agentes representativos, estes ainda podem ser considerados modelos convencionais tendo em vista que ainda assumem a hipótese de ergodicidade, segundo a qual o futuro pode ser previsto com base em probabilidades estáveis, pois as flutuações são aleatórias e seguem padrões conhecidos (Prates, 2015; Ramos, 2016).

(compras e vendas) executados pelos operadores cambiais, considerados os determinantes imediatos das cotações (Evans; Lyons, 1999). Embora empiricamente relevantes para orientar políticas de bancos centrais, tais modelos não explicam os fatores subjacentes às próprias ordens, tratadas como exógenas (Prates, 2015; Ramos, 2016).

Outra vertente heterogênea são os modelos comportamentais, ancorados na literatura de finanças comportamentais de Tversky e Kahneman (1974). Esses modelos argumentam que os processos decisórios nos mercados cambiais dar-se-iam a partir de heurísticas, "regras de bolso" que facilitam as escolhas. Dentre essas heurísticas destacam-se a disponibilidade (maior peso para eventos recentes); a representatividade (procura de causalidade entre A e B, enquanto eles podem ser resultado de eventos aleatórios); e a ancoragem (expectativas para o futuro são calculadas a partir das presentes) (Prates, 2015; Ramos, 2016). No contexto da ancoragem, por exemplo, De Grauwe e Grimaldi (2006) desenvolvem um modelo com dois tipos de agentes: os fundamentalistas (apostam na convergência do câmbio aos fundamentos) e os cartistas (esperam que a próxima variação cambial seja igual a última). A predominância de cada grupo varia conforme o desempenho das estratégias, gerando múltiplos equilíbrios cambiais (Ramos, 2016).

O significativo crescimento das operações de *carry trade*[4] no início do século XXI - que desafiam a validade empírica da PDTJ - estimulou o desenvolvimento de novos modelos teóricos para explicar esse fenômeno (Prates, 2015). Nesse contexto, Brunnermeier, Nagel e Pedersen (2008) propõem que a violação da PDTJ decorre fundamentalmente da existência de custos de transação, os quais criam barreiras à arbitragem perfeita e limitam as operações cambiais dos agentes. Ademais, ao incorporarem os mercados de derivativos à análise, permitem uma compreensão mais acurada sobre a crescente importância dos processos especulativos. Assim, conseguem fornecer uma explicação para o *forward premium puzzle*, embora não cheguem a especificar os determinantes das taxas de câmbio propriamente ditos (Ramos, 2016).

Mais recentemente, no campo dos modelos de equilíbrio geral com fundamentos microeconômicos, Hagedorn (2017) se propõe a resolver um outro problema da literatura convencional: a indeterminação do nível da taxa de câmbio nominal. Enquanto modelos anteriores determinavam apenas sua variação esperada, o autor demonstra que, em um ambiente

[4] O *carry trade* consiste, basicamente, na estratégia de obter lucro aproveitando o diferencial de juros entre duas moedas por meio da venda da moeda com uma taxa de juros menor e a compra da moeda que oferece um retorno superior (Prates, 2015). Dado o objetivo da operação, espera-se que a PDTJ não se sustente, ou seja, que não ocorra uma desvalorização da moeda emergente que iguale os retornos.

com mercados incompletos e risco agregado não diversificável, o nível do câmbio pode ser endogenamente determinado. Nesse arcabouço, o câmbio é função das seguintes variáveis: (i) a posição líquida de ativos externos em títulos; (ii) o estoque de títulos públicos domésticos; (iii) a taxa de juros nominal; e (iv) a produtividade. Um aumento nos ativos externos, nos juros ou na produtividade leva à apreciação, enquanto uma expansão da dívida pública – que eleva o estoque total de ativos domésticos – gera depreciação. Dessa forma, Hagedorn (2017) retoma a ênfase em variáveis de estoque – uma ligação com os antigos modelos de portfólio –, mas agora ancoradas em decisões de poupança precaucional e diversificação de risco.

Em linha com os esforços para reconciliar a relação de longo prazo entre câmbio e fundamentos com a sua imprevisibilidade de curto prazo, Bambi e Eugeni (2021) desenvolvem um modelo de gerações sobrepostas (OLG) com duas moedas e dois bens. Esse modelo também supera o problema da indeterminação cambial, mas ao tratar as moedas como substitutas imperfeitas: cada moeda é necessária para adquirir seu bem doméstico, e os idosos não reajustam suas carteiras. Isso vincula a demanda por moeda – inclusive como reserva de valor – ao mercado do bem correspondente. No estado estacionário, a taxa de câmbio é determinada por fundamentos, identificados pelos autores como a oferta monetária relativa, a poupança e os termos de troca. Contudo, quando a elasticidade de substituição intertemporal das moedas é suficientemente baixa - o que torna o consumo presente e futuro complementares -, o equilíbrio torna-se localmente indeterminado, permitindo múltiplas trajetórias convergentes para os preços e para o câmbio sem choques nos fundamentos. Nesse contexto, os autores demonstram a existência de equilíbrios de "manchas solares" *(sunspot equilibria*), nos quais crenças auto-realizáveis geram flutuações aleatórias da taxa de câmbio no curto prazo. O modelo oferece, assim, uma explicação unificada para a ancoragem cambial de longo prazo e a volatilidade de curto prazo.

Ainda na tentativa de lidar com os *puzzles* cambiais, mas de forma integrada, Itskhoki e Mukhin (2023)desenvolvem um modelo de equilíbrio geral aberto com *wedge accounting*. Com base no critério teórico do limite de autarquia – uma economia quase fechada –, os autores demonstram que choques macroeconômicos tradicionais (de produtividade, monetários, fiscais ou de *mark-up*) são incompatíveis com o chamado "excesso de volatilidade" do câmbio em relação aos fundamentos. De modo similar, notícias sobre fundamentos futuros também são descartados na explicação, pois induziriam um co-movimento contemporâneo entre a taxa de câmbio e os

preços de ativos, o que não verifica-se empiricamente. Em contrapartida, choques financeiros que afetam a demanda por ativos – especialmente, mudanças na demanda de investidores estrangeiros por ativos denominados em moeda doméstica, ou vice-versa – conseguiriam explicar, de maneira robusta e simultânea, um conjunto amplo de *puzzles*: a "aleatoriedade cambial" (Meese; Rogoff, 1983); os desvios em relação à PPC; e o "prêmio futuro" (violação da PDTJ). Dessa forma, os autores retomam e atualizam a ênfase dos modelos convencionais de escolha de portfólio, agora inserida em um arcabouço micro-fundamentado que atribui a fatores financeiros e à composição da demanda por ativos um papel central na dinâmica cambial.

2.2 A PERSPECTIVA PÓS-KEYNESIANA DE DETERMINAÇÃO DA TAXA DE CÂMBIO

Os germes do que virá a ser futuramente a interpretação pós-keynesiana (PK) da determinação da taxa de câmbio encontram-se na própria obra de John Maynard Keynes, mais precisamente, nos capítulos 12 e 17 da Teoria Geral (Andrade; Prates, 2012; Kaltenbrunner, 2015a; Keynes, 1996). No capítulo 12, o autor descreve os mercados financeiros como instáveis e dominados pela especulação, onde os preços são determinados pela tomada de posições dos agentes. Essas posições, por sua vez, refletem as expectativas dos operadores em relação às expectativas dos demais participantes do mercado, em um processo que ficou conhecido como o "concurso de beleza keynesiano" (Harvey, 2025). Já no capítulo 17, Keynes apresenta o rendimento diferencial entre as classes de ativos (inclusive da moeda), a ser explicado por meio dos seguintes atributos:

$$r_a = q - c + a + l \tag{4}$$

em que r_a é o retorno total esperado de um ativo qualquer, q as quasi-rendas esperadas, c o custo de carregamento ou manutenção, a a valorização monetária e l o prêmio de liquidez. Nesse contexto, haveria um *trade-off* entre os retornos monetários ($q - c + a$) e o prêmio de liquidez, mais valorizado especialmente em momentos de incerteza, nos quais haveria uma tendência de compor a carteira com os ativos mais líquidos possíveis (Andrade; Prates, 2012).

Embora em ambos capítulos Keynes não faça uma relação direta dessas ideias com a determinação cambial, uma vez que se entende que as moedas internacionais também podem ser

caracterizadas como um ativo financeiro, abre-se o caminho para a utilização das ideias seminais do autor para lidar com as variações da taxa de câmbio (Harvey, 2025).

Harvey (1991) inaugura a tradição pós-keynesiana (PK) de determinação da taxa de câmbio, sendo considerado um marco para a compreensão da dinâmica cambial no sistema monetário e financeiro internacional globalizado, que se consolidou após o fim do sistema de Bretton Woods, em 1973 (Andrade; Prates, 2012). Em um novo contexto de taxas de câmbio flexíveis[5], a especulação por parte de *traders*, bancos e multinacionais, teria dominado o comércio de divisas, em detrimento do comércio internacional (Harvey, 1991; Prates, 2015). Ou seja, houve uma emancipação, ao menos parcial, da determinação do câmbio em relação ao que seriam os "fundamentos" do mercado de divisas, casos do balanço de pagamentos, do diferencial de juros e das taxas relativas de inflação e de crescimento econômico (Schulmeister, 1988). Essa emancipação se manifestaria principalmente nas expectativas cambiais de curto prazo, que são altamente sensíveis a notícias políticas e econômicas, embora também exerçam influência em períodos mais longos, onde os fundamentos econômicos tendem a prevalecer. Nesse contexto, a taxa de câmbio presente *spot* (ou *forward*), seguiria a seguinte função:

$$E_t = f[(E^e_{t+n} - E_{t-1}), (E^e_{t+m} - E_{t-1})], \quad (5)$$

em que E^e_{t+n} é a taxa de câmbio esperada no médio prazo e E^e_{t+m} a esperada no curto prazo, enquanto E_{t-1} já é conhecida, dado que representa o período anterior. Assim, restaria definir E^e_{t+n} e E^e_{t+m}.

Conforme explícito na equação (5), Harvey (1991) enfatiza o papel das expectativas dos agentes econômicos, ou seja, que as variáveis importantes para a determinação de E_t não seriam as correntes, mas as esperadas em um ambiente de incerteza e moldado por convenções sociais.

Em relação a E^e_{t+m}, dois aspectos seriam centrais na sua formação: as regras de trading técnico (RULE), que dizem respeito ao sinal de compra ou venda dado pelas regras de análise técnica difundidas no mercado, e os efeitos de continuidade (RUN), que se relacionam ao número de períodos de tempo consecutivos que a expectativa para o câmbio se moveu na mesma direção. Enquanto o RULE amplificaria os movimentos cambiais por meio do efeito manada,

[5] Embora a teoria convencional da época indicasse que o sistema de taxas de câmbio flexível seria capaz de promover a estabilização cambial e ajustes automáticos do balanço de pagamentos, nem mesmo os países desenvolvidos puderam usufruir desses "benefícios" nos anos seguintes (Prates, 2015).

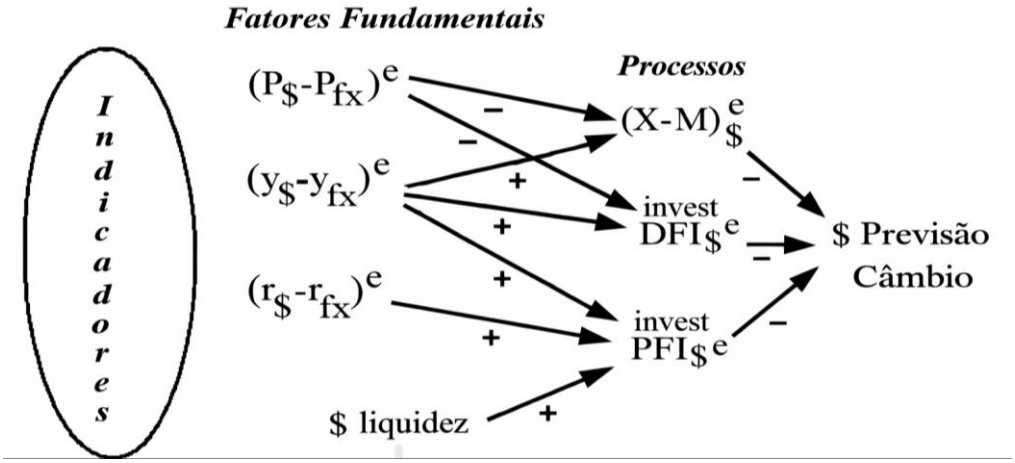
impulsionado pelos sinais de análise técnica e intensificando a tendência do câmbio em uma mesma direção (seja de valorização ou desvalorização), o RUN criaria um ciclo de feedback em que movimentos prolongados em um único sentido levariam à realização de lucros e a reversões abruptas, aumentando a volatilidade do mercado cambial. Nesse contexto, as movimentações cambiais no curto prazo seriam decorrentes das decisões de especuladores, assim como pela reação dos bancos centrais (detentores de reservas).

Já no que tange a E^{e}_{t+n}, sua determinação seria uma função das expectativas sobre as balanças comercial nacional ($BOCA$) e estrangeira ($BOCA^{*}$) e os diferenciais interno e externo relativos à taxa básica de juros ($r - r^{*}$), aos preços ($p - p^{*}$) e ao crescimento econômico ($g - g^{*}$), ou seja, aos fundamentos. Enquanto uma melhora no resultado esperado de $BOCA$ implicaria em apreciação cambial, o mesmo movimento de $BOCA^{*}$ ensejaria uma desvalorização. Já no que tange a aumentos de ($r - r^{*}$) e ($g - g^{*}$), esperar-se-ia uma apreciação, enquanto um crescimento de ($p - p^{*}$) geraria uma expectativa de desvalorização. Nesse contexto, os mais impactados pela E^{e}_{t+n} seriam as decisões daqueles envolvidos no investimento estrangeiro direto e no comércio internacional, assim como aqueles envolvidos em investimentos de portfólio de prazos superiores, para os quais as circunstâncias físicas e contratos dificultam a realocação no curto prazo. Diante do contexto apresentado e dada a importância das expectativas, seja de curto ou de médio prazo, Harvey (1991, p. 69) resume da seguinte forma a volatilidade cambial: "*Expectations are volatile, therefore actions are volatile, therefore economic variables are volatile*".

Além da sua contribuição seminal, John T. Harvey desenvolveu uma série de outros trabalhos teóricos e empíricos que contribuíram para a consolidação dos determinantes das taxas de câmbio como um campo de estudos dentro da análise PK (Barbosa; Jayme; Missio, 2018; Kaltenbrunner, 2015a; Resende *et al.*, 2024). Dentre essas contribuições destaca-se o "modelo mental" de Harvey (2009), apresentado em formato simplificado na Figura 1. Nesse modelo, inspirado nas contribuições de autores da economia comportamental como Twersky e Kahnemann (1974), o autor apresenta as heurísticas e demais fatores responsáveis pela formação das expectativas nos mercados cambiais. Em um contexto de incerteza fundamental, a utilização de convenções predomina em detrimento dos "fundamentos econômicos" no processo de formação das expectativas. Por sua vez, as expectativas seriam a base das decisões de compra e

venda dos agentes participantes desses mercados, assim, determinando as taxas de câmbio (Harvey, 2025).

Figura 1 - Modelo Mental de Harvey (Simplificado)



Fonte: Adaptação de Harvey (2009)

Conforme a Figura 1, o modelo mental de Harvey apresenta dois componentes principais: os "processos" e os "fatores-base". O primeiro corresponde aos motivos para comprar ou vender moeda estrangeira e seriam as seguintes: o saldo comercial esperado $(X - M)^e$, o fluxo líquido de investimento estrangeiro direto esperado $(DFI_\$^e)$ e o fluxo líquido de investimentos em portfólio esperado $(PFI_\$^e)$. Já os "fatores-base" seriam as variáveis que afetam os processos: os diferenciais esperados de inflação $(P_\$ - P_{fx})^e$, de crescimento $(Y_\$ - Y_{fx})^e$ e de juros $(r_\$ - r_{fx})^e$, além do prêmio de liquidez (l). Ademais, possuem papel relevante os indicadores, que são os dados e informações atuais disponíveis e utilizados na tentativa de prever as variáveis futuras (Resende *et al.*, 2024). Estabelecidos esses três componentes, a dinâmica da determinação cambial ocorreria da seguinte forma: a partir dos indicadores disponíveis, expectativas quanto aos fatores-base são formadas baseadas em convenções, impactando doravante as expectativas sobre os processos, as quais ensejam os movimentos de compra e venda de moeda estrangeira que acabam por determinar a taxa de câmbio. Predominantemente, as aquisições e vendas de moeda ocorrem via processo de investimento em portfólio, entendida como a variável que domina os mercados cambiais, dada a característica de curto prazo dessas operações (Harvey, 2009).

Embora fundamental para a compreensão PK da taxa de câmbio, os modelos de Harvey (1991) e Harvey (2009) são baseados em economias avançadas e industrializadas, sem

aprofundar as especificidades das economias periféricas, justamente nas quais a volatilidade cambial é superior (Andrade; Prates, 2012). É a partir dessa carência que surgem uma série de trabalhos, a exemplo de Andrade e Prates (2012), Conti, Prates e Plihon (2014), Kaltenbrunner (2015a), Barbosa, Jayme e Missio (2018) e Ramos (2019), cada qual com suas ênfases, analisam a dinâmica cambial em economias periféricas, marcadas por heterogeneidades e assimetrias em relação aos avançados. Dentre essas diferenças, destaca-se a posição subalterna na hierarquia de divisas internacionais e a não-conversibilidade das moedas desses países, fatores que contribuem para uma maior instabilidade macroeconômica, especialmente devido à elevada volatilidade cambial.

Andrade e Prates (2012) têm como uma de suas principais contribuições a adaptação do capítulo 17 de Keynes, que trata das diferentes taxas de retorno entre os ativos, para a análise dos mercados cambiais (Harvey, 2025). A partir da equação apresentada em (1), os autores demonstram que o prêmio de liquidez (l) poderia ser remodelado em termos da hierarquia de moedas existente no mundo real. Enquanto as moedas no topo da hierarquia possuiriam um l superior, o prêmio de liquidez diminuiria à medida que a moeda decrescesse na hierarquia internacional. Por sua vez, para compensar o l diminuto em relação ao rendimento esperado da moeda r_a , restaria aos países periféricos aumentarem o seu q, ou reduzirem o seu c. Enquanto um q superior significa taxas básicas de juros superiores - e suas consequências negativas - um c inferior está relacionado a remoção dos controles de capitais - tornando a economia mais vulnerável a fugas de capitais (Harvey, 2025).

Em relação à estruturação da hierarquia monetária internacional, Andrade e Prates (2012), argumentam que essa se dá em função do grau de conversibilidade internacional, a qual seria uma função da capacidade de uma divisa de exercer as três funções clássicas da moeda: unidade de conta, meio de pagamento e reserva de valor. O dólar estaria no topo da hierarquia em função de possuir a maior conversibilidade, assim como o l mais elevado. Já as divisas "intermediárias" seriam aquelas pertencentes aos países desenvolvidos, casos do euro, da libra e do iene, as quais embora não possuam a mesma liquidez que o dólar, são largamente utilizadas na denominação de contratos e demandadas como ativos de reserva. Por fim, na base do sistema estariam as moedas "inconversíveis", incapazes de desempenhar qualquer uma das três funções a nível internacional. Restaria a essas moedas, serem demandadas enquanto ativos financeiros, ou seja, a partir de

expectativas de mudanças no atributo a da equação de Keynes, somados ao diferencial de juros e a perspectivas de ganhos nas bolsas de valores emergentes (Andrade; Prates, 2012).

No contexto apresentado acima, as mudanças nas expectativas a nível internacional tendem a afetar primeiramente os países periféricos, afetando diretamente a sua taxa de câmbio. Por exemplo, em momentos de liquidez elevada nos mercados financeiros internacionais, os agentes passam a esperar uma valorização superior (a) dos ativos emergentes, que assim superam o menor prêmio de liquidez (l) , provocando o deslocamento de capitais para esses mercados e gerando pressões para a apreciação cambial. Por outro lado, em fases de crescente incerteza, há uma tendência de "fuga para a qualidade", ou seja, para ativos cotados em moedas com l superior, exercendo fortes pressões no sentido de desvalorizar as moedas emergentes. Conforme Conti, Prates e Plihon (2014, p. 349): "[...] a crise revela a natureza da moeda. Pode-se dizer, então, que as moedas periféricas têm uma 'natureza' ilíquida na cena internacional, ainda que elas tenham espasmos de liquidez."

Kaltenbrunner (2015a) realiza importante contribuição à literatura PK de determinação do câmbio ao adicionar elementos da obra de Hyman Minsky à análise do tema em questão. Enquanto análises anteriores de economistas keynesianos alemães (GMKs) justificavam a hierarquia monetária com base na capacidade das moedas de exercerem a função de reserva de valor, Kaltenbrunner (2015a) enfatiza que a razão das assimetrias reside no potencial distinto das divisas para atuar como meio de liquidação de contratos, particularmente no que se refere a obrigações financeiras. Para Minsky, a capacidade de liquidar contratos seria justamente um dos elementos centrais a conferir liquidez a um ativo e conforme Kaltenbrunner (2015a), o mesmo poderia ser argumentado para a moeda de um país. As moedas de reserva (especialmente o dólar) possuem alta liquidez por serem aceitas internacionalmente como meio de pagamento de dívidas, assim como de denominação dessas dívidas. Países emergentes, por outro lado, não dispõe de recursos suficientes para realizarem empréstimos na sua própria moeda[6], de forma que se tornam devedores internacionais. Nesse contexto, a moeda local não possuiria a capacidade de liquidar contratos, obrigando os devedores locais a venderem sua moeda para comprar dólares, de forma a reduzir o próprio prêmio de liquidez do país e criar uma pressão estrutural no sentido de

[6] Os investidores globais preferem manter seus ativos financeiros em um número restrito de moedas, como dólar, euro, iene, libra esterlina e franco suíço, demonstrando pouca disposição para diversificar suas carteiras com moedas de outras nações. Essa preferência limita a capacidade dos países emergentes de contrair empréstimos em suas próprias moedas nos mercados internacionais (fenômeno conhecido como "pecado original") (Fritz; Paula; Prates, 2016).

desvalorização das moedas emergentes. Ou mesmo quando os emergentes possuem a capacidade de emitir dívida em moeda própria, essas dívidas costumam ser de curto prazo e adquiridas com objetivos especulativos, o que aumenta a vulnerabilidade externa, visto que os credores podem rapidamente retirar os seus recursos em momentos de estresse.

Diante do exposto anteriormente, Kaltenbrunner (2015a) destaca que a hierarquia monetária internacional é endógena e autoperpetuadora. Conforme os países emergentes atraem mais capital estrangeiro, a exposição a choques externos aumenta, criando um ciclo de fragilidade financeira que mantém a subordinação monetária e praticamente restringe o caminho para moedas desses locais se tornarem um meio de liquidar contratos e reservar valor. Inclusive, manter políticas macroeconômicas "saudáveis", criaria um paradoxo, pois o aumento do fluxo de capitais suscitado pelos bons fundamentos geraria um crescimento das obrigações externas, reduzindo o prêmio de liquidez conforme já apresentado.

A partir da construção teórica realizada e das elaborações anteriores, Kaltenbrunner (2015a) sumariza os determinantes da taxa de câmbio propriamente ditos em três elementos: os diferenciais de rendimento $(q - q^*)$, as expectativas de apreciação (a) e os diferenciais de liquidez $(l - l^*)$. Enquanto o diferencial de rendimento reflete retornos financeiros de curto prazo, como taxas de juros e preços de ações, as expectativas de apreciação/depreciação são influenciadas por fatores contextuais, psicológicos e comportamentos de manada. Já o prêmio de liquidez é determinado por variáveis políticas e estruturais, destacadamente a posição do país nas relações credor-devedor internacionais.

Barbosa, Jayme e Missio (2018) propõem a construção de um modelo de longo prazo para a determinação da taxa de câmbio real. Para tanto, incorporam elementos da análise estruturalista latino-americana, argumentando que os diferenciais de produtividade constituem um fator relevante para a compreensão do câmbio real. Em geral, países emergentes apresentam baixos níveis de produtividade, os quais limitam sua capacidade de acumulação de capital e de transformação da estrutura produtiva – que permanece predominantemente baseada em produtos primários. Consequentemente, esses países se tornam dependentes dos ciclos de commodities para a geração de divisas ou, alternativamente, de fluxos financeiros internacionais, os quais elevam o endividamento e a vulnerabilidade externa. Por outro lado, nas economias avançadas, o progresso técnico e os ganhos de produtividade são mais expressivos, manifestando-se o "Efeito Balassa-Samuelson": países com maior produtividade no setor de bens comercializáveis tendem a

apresentar preços mais elevados para bens não comercializáveis. A partir desse contexto, Barbosa, Jayme e Missio (2018) estruturam seu modelo a partir da seguinte equação:

$$R = s^e - (l - l*) - (r - r*) + (P_T^* - P_T) + \beta(P_N^* - P_T^*) - \alpha(P_N - P_T) \quad (6)$$

Em que R corresponde à taxa de câmbio real do país emergente, s^e à taxa de câmbio nominal esperada, $l - l^*$ ao diferencial de liquidez, $r - r*$ ao diferencial de juros, $P_T^* - P_T$ ao diferencial de preços dos bens comercializáveis, $P_N^* - P_T^*$ ao diferencial de preços entre comercializáveis e não-comercializáveis no país avançado e $P_N - P_T$ ao diferencial de preços entre comercializáveis e não-comercializáveis no país emergente. $P_N^* - P_T^*$ e $P_N - P_T$ representam, na prática, o nível de produtividade dos países.

Em termos de interpretação da equação 6, s^e estaria relacionado ao principal fator que guia as expectativas cambiais na teoria PK: os fluxos de portfólio. Assim, entradas líquidas tenderiam a apreciar a taxa de câmbio, e vice-versa. Já quanto maior $l - l^*$, mais pronunciada seria a tendência à depreciação da moeda emergente, enquanto um $r - r*$ superior estaria associado a uma desvalorização menos acentuada[7]. Por sua vez, se $P_T^* > P_T$ a moeda do país avançado tenderia a se apreciar – cenário que, em geral, prevalece sobre o caso oposto. Por fim, quanto maiores os diferenciais de produtividade, mais intensa seria a depreciação da moeda do país emergente. Dessa forma, os autores demonstram que, além da relevância dos fatores monetários já estabelecidos pela teoria PK, os diferenciais de produtividade entre economias avançadas e periféricas também desempenham um papel significativo na determinação do câmbio real no longo prazo.

Ramos (2019), avança a discussão sobre a determinação da taxa de câmbio em moedas emergentes, ao incorporar um novo elemento minskyano focado no comportamento daqueles que a autora considera os agentes centrais dos mercados cambiais: os "*money managers*". Os *money managers* seriam aquelas grandes instituições financeiras (como fundos de investimento, bancos e gestores de ativos), que administram grandes volumes de capital. Embora a autora reconheça as

[7] No longo prazo, porém, pode-se observar uma pressão pela desvalorização da moeda emergente, visto que diferenciais de juros maiores estão associados a fluxos financeiros que aumentam o passivo externo, por sua vez, aumentando o próprio prêmio de liquidez da moeda, e assim contribuindo para a depreciação ao longo do tempo. Ademais, um aumento do diferencial de juros pode sinalizar uma piora no cenário monetário internacional (Barbosa; Jayme; Missio, 2018).

contribuições anteriores no que diz respeito ao entendimento das hierarquias monetárias e das crises cambiais, ela argumenta que faltam explicações para os períodos de estabilidade e apreciação. Diante disso, se propõe a explicar a construção da fragilidade financeira.

A fragilidade financeira, conforme indicado por Minsky, seria construída na fase expansiva do ciclo financeiro, período em que os *money managers* aumentam a sua exposição a ativos emergentes, em uma espécie de comportamento de manada, gerando a apreciação das moedas locais e criando uma sensação de estabilidade (Ramos, 2019). Esse processo, porém, ocorre via alavancagem e construção de desequilíbrios financeiros, a exemplo da expansão da dívida externa e de fluxos de capitais de curto prazo, criando uma rede global de fragilidade financeira. Dada essa interconexão, uma crise em um país em desenvolvimento, por exemplo, pode se espalhar rapidamente para outros mercados, gerando uma venda em massa de ativos emergentes e uma série de consequências, como a depreciação cambial, o aumento da dívida externa e crises no balanço de pagamentos.

3 REVISÃO DA LITERATURA EMPÍRICA

Este capítulo tem como objetivo apresentar a literatura empírica relacionada à determinação da taxa de câmbio em economias emergentes. Para tanto, são abordadas, inicialmente, as estimativas baseadas nos determinantes comumente associados às perspectivas convencionais de determinação cambial, seguidas por análises empíricas pós-keynesianas do tema.

3.1 A LITERATURA EMPÍRICA CONVENCIONAL

Dada a ampla literatura empírica convencional no âmbito da determinação cambial, os trabalhos aqui apresentados representam um recorte dos trabalhos mais recentes voltados aos países emergentes. Compreende-se que, embora este recorte não esgote a totalidade da produção acadêmica sobre o tema, os estudos mais atuais tendem a incorporar os avanços teóricos e metodológicos de seus antecessores, de forma a apresentar uma visão geral e atualizada da abordagem convencional em relação à determinação da taxa de câmbio no contexto das economias emergentes analisadas neste estudo.

Conforme sintetizado no Quadro 1, a literatura empírica convencional pode ser agrupada em três grandes eixos:

a) estudos que empregam metodologias de dados em painel para identificar os determinantes cambiais em um conjunto diversificado de países emergentes, como Kataria e Gupta (2018) e Demirhan e Demirhan (2019), permitindo a identificação de características comuns entre essas economias;
b) estudos que aplicam métodos econométricos, como VECM, ARDL e TAR, para analisar a determinação cambial em nível nacional, a exemplo de Nakijoba (2018), Şengün e Amanov (2019), Msomi e Ngalawa (2024) e Díaz (2024);
c) estudos que investigam o câmbio em contextos regionais via métodos VECM e ECM, como nos trabalhos de Şengün e Amanov (2019) e Raksong e Sombathira (2021), os quais buscam compreender características cambiais de blocos de cooperação regional.

Quadro 1 - Literatura empírica convencional sobre a determinação cambial em economias emergentes

Autor	Unidades de análise	Período	Método	Variável dependente	Variáveis independentes
Kataria e Gupta (2018)	20 países do MSCI Index	2000-2015	Dados em painel dinâmico com efeitos fixos	- Taxa de câmbio real efetiva (REER)	- VIX; - Taxa de juros dos EUA; - Preço do petróleo Brent; - Crescimento do PIB; - Taxa de juros doméstica - Taxa de inflação doméstica; - Flexibilidade cambial; - Abertura da conta de capital: índice de Chinn-Ito; - Exportador/importador de petróleo: dummy variável para interações com o preço do petróleo; -Termos de interação: a) Brent × dummy de exportador/importador de petróleo; b) VIX × grau de flexibilidade cambial; c) Fed Funds × abertura da conta de capital.
Nakijoba (2018)	Uganda	2000-2017	VECM	- Taxa de câmbio nominal efetiva	- Taxa de juros americana; - Oferta monetária (M2); - Taxa de inflação doméstica; - PIB; - Preço internacional do petróleo; - Termos de troca.
Demirhan e Demirhan (2019)	77 países em desenvolvimento	2004-2016	Dados em painel com efeitos fixos	-Taxa de câmbio nominal	- PIB; - Taxa de crescimento da oferta monetária (M2); - Taxa de inflação doméstica; - Taxa de juros doméstica.
Şengün e Amanov (2019)	Turquia	2005-2018	VECM e cointegração	- Taxa de câmbio nominal USD/TRY	- Diferença entre os índices de preços ao consumidor da Turquia e dos EUA; - Taxa de juros doméstica; - Índice de Produção Industrial; - Razão entre exportações e importações líquidas; - Preço spot do petróleo Brent.
Raksong e Sombathira	Países membro	1980-2020	ECM e cointegração	- Taxa de câmbio real efetiva (REER)	- Investimento Direto Estrangeiro;

Autor	Unidades de análise	Período	Método	Variável dependente	Variáveis independentes
(2021)	da ASEAN				- Termos de Troca; - Gastos do Governo; - Grau de Abertura Comercial; - Reservas Internacionais.
Akram, Zehra e Rehman (2021)	Países membros da SAARC	1980-2013	Dados em painel dinâmico e ECM	- Taxa de câmbio nominal	- Reservas cambiais; - Renda relativa (PIB real doméstico/PIB real dos EUA); - Oferta monetária relativa (M2 doméstico vs. estrangeiro); - Balança comercial (exportações - importações/PIB); - Taxa de juros relativa (doméstica / estrangeira).
Msomi e Ngalawa (2024)	África do Sul	1994-2023	TAR	- Taxa de câmbio nominal ZAR//USD	- Diferencial de juros; - Diferencial de dívida pública; - Diferencial no índice de incerteza de política econômica (EPU).
Díaz (2024)	México	1990-2019	ARDL	- Taxa de câmbio nominal (MXN/USD)	- Diferencial de atividade econômica; - Diferencial de inflação; - Diferencial de juros; - Ativos externos líquidos privados (em US$).

Fonte: Elaboração própria

Kataria e Gupta (2018) utilizam uma metodologia de dados em painel dinâmico para identificar os determinantes da taxa de câmbio real efetiva dos 20 países que compunham o MSCI Index entre os anos de 2000 e 2015, com exceção da Tailândia. Separando os fatores entre determinantes globais e locais (subdivididos em fatores macroeconômicos e de política econômica), os autores encontram que o aumento das taxas de crescimento econômico e das taxas de juros locais está associado à apreciação cambial real nos países emergentes analisados, enquanto o crescimento do VIX relaciona-se à depreciação. Ademais, para países exportadores de petróleo, observa-se uma apreciação cambial vinculada ao aumento dos preços do petróleo tipo Brent, ao passo que, para os países importadores, o efeito é inverso.

Nakijoba (2018) emprega um Modelo de Correção de Erros Vetorial (VECM) para analisar os determinantes cambiais em Uganda, no período de 2000 a 2017. Os resultados

indicam que o aumento das taxas de juros locais, dos preços do petróleo e do crescimento do produto ugandês estão relacionados à apreciação cambial, enquanto elevações na inflação, na oferta monetária (medida por M2) e nos termos de troca estão associadas à depreciação da moeda local. A autora ainda destaca que eventuais desvios do câmbio em relação à sua taxa de equilíbrio são corrigidos rapidamente, com um coeficiente de ajuste de 0,25.

Demirhan e Demirhan (2019) conduzem um estudo sobre os fatores que afetam a taxa de câmbio nominal em 77 países em desenvolvimento, entre os anos de 2004 e 2016, utilizando o método de dados em painel com efeitos fixos e erros-padrão clusterizados. Os resultados apontam as reservas internacionais como fator de apreciação cambial, via intervenções dos bancos centrais nos mercados de câmbio. Por outro lado, as taxas de inflação e de crescimento econômico estão associadas à depreciação cambial. No caso específico do crescimento, os autores argumentam que a desvalorização estaria relacionada ao aumento das importações, sendo necessárias medidas para a promoção das exportações e atração de capitais.

Şengün e Amanov (2019) também utilizam um modelo VECM para analisar o câmbio nominal da Turquia entre 2005 e 2018. Nesse contexto, o aumento do diferencial de inflação entre a Turquia e os Estados Unidos mostrou-se a principal variável explicativa da desvalorização da lira turca, além de evidenciar uma relação de causalidade mútua, na qual o câmbio desvalorizado também acarreta aumento do diferencial inflacionário. Ademais, o crescimento da produção industrial esteve associado à depreciação cambial, em função da dependência de importações, enquanto a taxa de juros e o preço do petróleo (ainda que com impacto reduzido) mostraram-se significativos para explicar a apreciação da moeda.

Raksong e Sombathira (2021) fazem uso de Modelos de Correção de Erros (ECM) para estimar os determinantes do câmbio real efetivo (REER), entre 1980 e 2020, nos principais países-membros da ASEAN: Indonésia, Malásia, Filipinas, Tailândia e Vietnam. No longo prazo, o investimento estrangeiro direto, o gasto público e a abertura comercial contribuíram para a apreciação cambial em todos os países da amostra, com exceção do Vietnã no que se refere à abertura comercial. Além disso, as reservas internacionais estiveram associadas à valorização nos casos da Malásia e da Tailândia e à desvalorização no Vietnã. Já nas dinâmicas de curto prazo, uma melhora nos termos de troca implicou desvalorização (ao contrário do esperado) na Indonésia e na Malásia e leve apreciação nas Filipinas, enquanto o aumento do investimento estrangeiro direto foi significativo apenas para o caso vietnamita.

Akram, Zehra e Rehman (2021) empregam modelos de dados em painel dinâmico e ECM para analisar a taxa de câmbio nominal de alguns países-membros da Associação Sul-Asiática para a Cooperação Regional (SAARC): Bangladesh, Índia, Paquistão e Sri Lanka. No longo prazo, identificaram que o aumento das reservas internacionais e a melhora na balança comercial estão associados à apreciação cambial. Por outro lado, aumentos relativos (em comparação aos Estados Unidos) da oferta monetária, da taxa de juros e da renda resultaram em desvalorização das moedas desses países. No curto prazo, a renda relativa e a oferta monetária relativa foram as variáveis significativas para explicar os movimentos do câmbio nominal.

Msomi e Ngalawa (2024) estimam os determinantes da taxa de câmbio nominal da África do Sul, entre 1994 e 2023, com base em uma adaptação do modelo monetarista original de Frenkel (1976). Empiricamente, os autores utilizam um modelo TAR (Threshold Autoregressive), a partir do qual estimam três regimes que permitem observar ajustes assimétricos no câmbio conforme o estado da economia, considerando os diferenciais (em relação aos EUA) de juros, dívida pública e incerteza[8] quanto à política econômica. No regime 1, caracterizado por forte desvalorização cambial, o aumento do diferencial de dívida pública está relacionado à depreciação, enquanto os diferenciais de juros e de incerteza estão associados à apreciação. No regime 2, com câmbio levemente desvalorizado, o diferencial de dívida perde significância, mantendo-se os efeitos das demais variáveis. Já no regime 3, em que o câmbio está apreciado, todas as variáveis contribuem para a depreciação cambial, inclusive o diferencial de juros. Diante de resultados distintos — e por vezes contrários às previsões da literatura convencional — os autores concluem que o comportamento do rand sul-africano é não linear, ressaltando que os efeitos das políticas monetárias dependem do nível do câmbio vigente.

Díaz (2024) realiza um exercício empírico sobre o câmbio nominal do México entre os anos de 1990 e 2019, utilizando a metodologia ARDL (Modelo Autorregressivo de Defasagens Distribuídas). Nesse contexto, o aumento dos diferenciais (em relação aos EUA) de atividade econômica e de juros está relacionado à apreciação do peso mexicano, enquanto o crescimento do diferencial de inflação e dos ativos externos acumulados por agentes privados mexicanos está associado à desvalorização cambial.

[8] Embora os autores utilizem o termo “incerteza”, aqui ele não possui o sentido “fundamental” keynesiano da palavra. Nesse caso, refere-se a um dado elaborado pelo Federal Reserve de St. Louis (Msomi; Ngalawa, 2024)

Por fim, o Quadro 2 sintetiza as principais variáveis explicativas utilizadas nos estudos empíricos convencionais recentes sobre a determinação cambial em economias emergentes. Foram incluídas variáveis presentes em ao menos dois estudos, independentemente de sua significância estatística. A taxa de juros é a variável mais frequentemente utilizada, seguida pelo PIB e pela inflação, em consonância com os chamados "fundamentos macroeconômicos" da determinação cambial. Além disso, variáveis relacionadas ao comércio internacional — como o preço do petróleo e os termos de troca — e à oferta monetária aparecem em parcela significativa dos trabalhos analisados, assim como as reservas internacionais, ainda que em menor proporção.

Quadro 2 - Variáveis explicativas utilizadas nos estudos empíricos convencionais

Variável Explicativa	Autores
Taxa de juros (doméstica/diferencial)	Kataria e Gupta (2018), Nakijoba (2018), Demirhan e Demirhan (2019), Şengün e Amanov (2019), Akram, Zehra e Rehman (2021), Msomi e Ngalawa (2024), Díaz (2024)
PIB (crescimento/diferencial)	Kataria e Gupta (2018), Nakijoba (2018), Demirhan e Demirhan (2019), Akram, Zehra e Rehman (2021), Díaz (2024)
Inflação (doméstica/diferencial)	Kataria e Gupta (2018), Nakijoba (2018), Demirhan e Demirhan (2019), Şengün e Amanov (2019), Díaz (2024)
Preço do petróleo (Brent)	Kataria e Gupta (2018), Nakijoba (2018), Şengün e Amanov (2019)
Oferta monetária (M2)	Nakijoba (2018), Demirhan e Demirhan (2019), Akram, Zehra e Rehman (2021)
Termos de troca (TOT)	Nakijoba (2018), Raksong e Sombathira (2021)
Reservas internacionais	Raksong e Sombathira (2021), Akram, Zehra e Rehman (2021)

Fonte: Elaboração própria

3.2 A LITERATURA EMPÍRICA PÓS-KEYNESIANA

Os estudos empíricos de matriz pós-keynesiana sobre a taxa de câmbio em economias emergentes são relativamente recentes, refletindo a própria evolução da teorização PK nessa área, que ganhou destaque principalmente a partir do trabalho de Andrade e Prates (2012). Antes disso, pesquisas como as de Harvey (2006) empregaram métodos econométricos, como testes de cointegração e mínimos quadrados ordinários (OLS), para analisar os movimentos cambiais nos Estados Unidos, Alemanha e Japão. No entanto, considerando a literatura revisada no capítulo

anterior e seu enfoque nas particularidades das economias emergentes, esta seção concentra-se nos estudos dedicados a esses contextos. Ou seja, tem como objetivo apresentar todos os trabalhos de matriz teórica PK que estimam especificamente os determinantes da taxa de câmbio em países emergentes.

Conforme sintetizado no Quadro 3, a literatura empírica PK também pode ser dividida em dois grupos principais:

a) aqueles que utilizam dados em painel para uma gama ampla de emergentes, como Barbosa, Jayme e Missio (2018), Goda e Priewe (2020) e Okot, Sanchez e Kaltenbrunner (2022);
b) estudos que aplicam VAR e ARDL, para analisar a determinação cambial em países específicos, como Kaltenbrunner (2015b), Lima e Terra (2021) e Resende et al. (2025), os quais possibilitam examinar variáveis com maior detalhamento, como as expectativas.

Outra diferença importante é a variável a ser explicada, se a taxa de câmbio nominal ou real.

Quadro 3 - Literatura empírica PK sobre a determinação cambial em economias emergentes

Autor	Unidade(s) de análise	Período	Método	Variável dependente	Variáveis independentes
Kaltenbrunner (2015b)	Brasil	2003-2009	VAR (cointegrado)	- Taxa de câmbio nominal do Real brasileiro	- Fluxos líquidos de capital estrangeiro para o mercado de ações; - Fluxos líquidos de capital estrangeiro para o mercado de títulos; - Preços esperados das ações; - Taxas de juros esperadas; - Taxa de inflação.
Barbosa, Jayme e Missio (2018)	45 países emergentes	1990-2008	Dados em painel com efeitos fixos e GMM	- Taxa de câmbio efetiva real, baseada no índice de preços ao consumidor	- Índice de preços ao produtor; - Variação esperada da taxa de câmbio à vista; - Passivos estrangeiros de curto prazo + dívida externa; - Saldo em conta corrente; - Liquidez internacional; - Diferencial de juros; - PIB per capita (em PPC); - Interação: reservas internacionais e regimes cambiais (fixo, sujo e flutuante).

Autor	Unidade(s) de análise	Período	Método	Variável dependente	Variáveis independentes
Nassif, Feijó e Araújo (2018)	Brasil	1999-2015	MQO e ECM	- Taxa de câmbio real do Brasil	- Renda per capita; - Termos de troca; - Balanço em conta corrente; - Diferencial de juros; - Reservas Internacionais; - Risco-país.
Marins e Prates (2019)	Brasil e México	2000-2017	Média Móvel Exponencial e Coeficiente de Pearson	- Taxa de câmbio nominal	- Diferencial de juros; - Liquidez da moeda; - Grau de abertura financeira; - Regime cambial; - Mercado de derivativos; - Internacionalização monetária; - Fluxos financeiros internacionais; - Preços de commodities.
Goda e Priewe (2020)	15 países emergentes	2002-2016	Dados em painel dinâmico com efeitos fixos	- Taxa de câmbio efetiva real, ajustada pela inflação	- Termos de troca de commodities; - Crescimento do PIB; - Saldo da conta corrente; - Passivos da conta financeira; - Variações nas reservas internacionais; - Regime cambial; - VIX; - Ratings de risco-país (S&P); - M3 dos países da OCDE; - Interação: termos de troca de commodities e dummy para países exportadores/ importadores de commodities; - Interação: M3 e dummy para políticas monetárias expansionistas (2008-2010); - Dummy para crises cambiais específicas de cada país.
Lima e Terra (2021)	Brasil	2002-2017	ARDL	-Taxa de câmbio nominal do Brasil	- Diferencial de inflação Brasil-EUA; - Diferencial de juros; - Diferencial de crescimento do PIB trimestral; - Liquidez interna; - Exportações líquidas do Brasil; - IED líquido; - Investimento líquido em portfólio; - Expectativa de variação futura do câmbio nominal; - Expectativa de crescimento do PIB brasileiro.

Autor	Unidade(s) de análise	Período	Método	Variável dependente	Variáveis independentes
Okot, Sanchez e Kaltenbrunner (2022)	15 países emergentes africanos	1997-2019	Dados em painel AMG	- Taxa de câmbio nominal	- Termos de troca; - Concentração das exportações; - Preços de exportação de commodities; - Diferencial de juros; - Investimentos em portfólio líquidos; - Outros investimentos líquidos; - Taxa de inflação; - Crescimento do PIB; - Saldo da conta corrente; - IED; - Índice de vulnerabilidade climática; - Assistência oficial ao desenvolvimento (ODA); - Dívida externa; - Remessas pessoais recebidas; - Reservas internacionais; - Índice de abertura comercial; - Índice de desenvolvimento financeiro; - Controle da corrupção; - Estabilidade política; - VIX; - Índice global de preços de commodities; - Índice global de preços do petróleo bruto; - Taxa dos títulos do Tesouro dos EUA de 3 meses.
Resende et al. (2025)	Brasil	1996-2002	ARDL e TCE	Taxa de câmbio nominal R$/US$	- Diferencial de juros; - Diferencial de inflação; - Diferencial de crescimento do PIB; - Dummies de crise (Rússia, Lula I, Subprime, Covid) como *proxy* de liquidez.

Fonte: Elaboração própria

Kaltenbrunner (2015b) emprega um modelo VAR cointegrado para identificar os determinantes da taxa de câmbio nominal no Brasil. O estudo revela que os fluxos líquidos para o mercado de ações e especialmente o Ibovespa futuro (refletindo expectativas do mercado acionário), tiveram forte impacto sobre o câmbio, enquanto os fluxos para o mercado de dívida apresentaram significância menor. A autora destaca ainda que os movimentos cambiais influenciam os fluxos de portfólio, criando uma dinâmica de auto reforço. Outro achado relevante

é a persistência dos efeitos desses fluxos sobre a apreciação cambial, com implicações negativas para a competitividade nacional.

Barbosa, Jayme e Missio (2018) utilizam modelos de painel com efeitos fixos e dinâmicos para uma amostra de 45 países em desenvolvimento e emergentes (DECs). Em linha com a literatura PK, os autores identificam que os fatores financeiros são centrais para a dinâmica do câmbio real, tanto no curto quanto no longo prazo. O efeito Balassa-Samuelson (BS) também se mostra significativo, ainda que em menor grau, para a valorização das moedas emergentes. Por outro lado, aumentos na liquidez internacional, nos fluxos de portfólio, no diferencial de juros e no saldo em conta corrente estão associados à desvalorização dessas moedas. Embora esses últimos resultados possam parecer contra intuitivos no curto prazo, os autores explicam essa dinâmica à luz da lógica minskyana, na qual passivos externos elevam a vulnerabilidade externa e, consequentemente, pressionam pela depreciação cambial.

Nassif, Feijó e Araújo (2018) analisam o câmbio real brasileiro por meio de modelos de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e de Correção de Erros (ECM). Como fatores determinantes da taxa de câmbio real, suas estimativas apontam para uma conjugação entre elementos estruturais e de curto prazo. Por um lado, os fatores estruturais estatisticamente significativos foram o crescimento do PIB per capita – utilizado como uma *proxy* do efeito Balassa-Samuelson – e a evolução dos termos de troca. Ambos apresentaram sinal negativo, indicando que ganhos de produtividade relativa e a melhora nos termos de intercâmbio apreciam a moeda em termos reais. Complementarmente, o diferencial de juros de curto prazo mostrou efeito ambíguo, com sinal positivo no período corrente (refletindo possivelmente o “medo da desvalorização”) e negativo na defasagem (captando o fluxo de capitais).

Marins e Prates (2019) conduzem um estudo comparativo entre Brasil e México, utilizando média móvel exponencial e coeficiente de correlação de Pearson. Os resultados indicam que as expectativas de retorno do câmbio nominal, os diferenciais de juros, os custos de transação (ligados à abertura da conta de capitais) e os prêmios de liquidez são aspectos centrais para o nível do câmbio nominal em ambos os países. Contudo, mecanismos institucionais são responsáveis por alterar a magnitude desses efeitos. Por exemplo, o Real brasileiro apresenta correlação mais forte com o diferencial de juros – historicamente mais elevado no Brasil –, resultando em apreciações mais frequentes em comparação ao Peso mexicano. Além disso, no mercado brasileiro, a maior liquidez dos derivativos em relação ao mercado à vista faz com que

as posições em derivativos influenciem mais o câmbio do que os fluxos de divisas. Esses fatores combinados explicam a maior volatilidade e tendência à apreciação do Real frente ao Peso mexicano.

Goda e Priewe (2020) empregam modelos de painel dinâmico com efeitos fixos para comparar a taxa de câmbio efetiva real de países emergentes classificados como produtores de "commodities" ou "industriais". Os preços de commodities mostram-se significativos para o câmbio real do primeiro grupo, enquanto o efeito BS é relevante em ambos. Aumentos no saldo em conta corrente e nos fluxos brutos de portfólio estão associados à apreciação cambial, enquanto o crescimento das reservas internacionais correlaciona-se com a desvalorização – um resultado que, embora contrarie parte da literatura PK, pode refletir intervenções dos bancos centrais para estabilizar o câmbio. Por fim, elevações no risco-país (VIX) estão ligadas à desvalorização cambial.

Lima e Terra (2021) aplicam um modelo ARDL para analisar o papel das expectativas, seguindo uma abordagem Keynes-Harvey, na dinâmica do câmbio nominal BRL/USD. As estimativas mostram que as expectativas em relação ao câmbio futuro e ao PIB prospectivo são estatisticamente significativas no curto e no longo prazo, assim como a liquidez e o diferencial de crescimento em relação aos EUA. Diferenciais de inflação perdem significância ao longo do tempo, assim como os fluxos de portfólio. Já as exportações líquidas só se tornam relevantes no longo prazo.

Okot, Sanchez e Kaltenbrunner (2022), embora em uma abordagem não estritamente PK, destacam os fatores financeiros na determinação cambial ao estimar um painel via Grupo com Média Aumentada (AMG) para 15 países africanos com câmbio flexível. Os autores identificam que a estrutura produtiva – concentrada em commodities agrícolas e minerais – é o principal determinante do câmbio nominal nos países em questão. Melhoras nos termos de troca e na concentração das exportações estão significativamente relacionadas com depreciações, enquanto aumentos nos preços das exportações levam à apreciação. Já fluxos positivos na conta corrente, investimento estrangeiro direto e ajuda humanitária estão associados à apreciação. Na dimensão financeira, o diferencial de juros tem efeito apreciativo, enquanto os fluxos de portfólio apresentam resultados mistos. Por sua vez, a inflação exerce efeito depreciativo consistente, enquanto o crescimento do PIB mostra menor significância. Variáveis ambientais (e.g.,

vulnerabilidade climática) e políticas (por exemplo: estabilidade, corrupção) também impactam a depreciação, assim como o aumento da aversão ao risco global (VIX) e a abertura comercial.

Resende et al. (2025) aplicam diretamente o modelo mental de Harvey (2009) ao caso brasileiro, estimando uma equação cambial via ARDL com Termo de Correção de Erros (TCE) para o período 1996-2022. Os autores testam os "fatores-base" do modelo (diferenciais de inflação, crescimento e juros, além da liquidez da moeda – esta última captada por *dummies* de crise). Os resultados corroboram a relevância de convenções e expectativas na formação do câmbio, além de evidenciar o viés especulativo de curto prazo dos agentes. Embora os autores reconheçam que a equação estimada representa uma relação indireta do modelo de Harvey – uma vez que o câmbio é determinado em última instância pelos fluxos de portfólio –, os achados não rejeitam a validade do modelo para o Brasil, reforçando a ideia de que a trajetória cambial é moldada por fluxos financeiros de natureza especulativa e de curto prazo.

O Quadro 4 sintetiza as principais variáveis explicativas utilizadas nos estudos empíricos PK sobre a determinação cambial em economias emergentes.

Quadro 4 - Variáveis explicativas utilizadas nos estudos empíricos PK

Variável Explicativa	Autores
Diferencial de juros	Barbosa, Jayme e Missio (2018), Lima e Terra (2021), Marins e Prates (2019), Okot, Sanchez e Kaltenbrunner (2022), Resende et al. (2025)
Liquidez internacional / monetária	Barbosa, Jayme e Missio (2018), Lima e Terra (2021), Marins e Prates (2019), Okot, Sanchez e Kaltenbrunner (2022), Resende et al. (2025)
Fluxos de portfólio internacionais	Kaltenbrunner (2015b), Lima e Terra (2021), Marins e Prates (2019), Okot, Sanchez e Kaltenbrunner (2022)
Efeito BS/ Diferencial de crescimento	Goda e Priewe (2020), Lima e Terra (2021), Okot, Sanchez e Kaltenbrunner (2022), Resende et al. (2025)
Inflação / Diferencial de inflação	Kaltenbrunner (2015b), Lima e Terra (2021), Okot, Sanchez e Kaltenbrunner (2022), Resende et al. (2025)
Termos de troca / Preços de commodities	Goda e Priewe (2020), Okot, Sanchez e Kaltenbrunner (2022), Marins e Prates (2019)
Saldo em conta corrente	Barbosa, Jayme e Missio (2018), Goda e Priewe (2020), Okot, Sanchez e Kaltenbrunner (2022)
Reservas internacionais	Barbosa, Jayme e Missio (2018), Goda e Priewe (2020), Okot, Sanchez e Kaltenbrunner (2022)
Regime cambial	Barbosa, Jayme e Missio (2018), Goda e Priewe (2020), Marins e Prates (2019)
Expectativas cambiais	Barbosa, Jayme e Missio (2018), Marins e Prates (2019) Lima e Terra (2021)
Risco global (VIX)	Goda e Priewe (2020), Okot, Sanchez e Kaltenbrunner (2022)

Fonte: Elaboração própria

Verifica-se que o diferencial de juros é a variável mais frequente, seguida por liquidez internacional, fluxos de portfólio e diferenciais de crescimento e inflação – alinhados aos modelos PK originais de Harvey e às suas respectivas adaptações para economias emergentes. Variáveis comerciais, como preços de commodities e termos de troca, também são relevantes, refletindo a preocupação PK com a estrutura produtiva. Destacam-se ainda as expectativas cambiais, as reservas internacionais, o risco global (VIX) e os regimes cambiais como variáveis de controle.

Por fim, ao compararmos as variáveis mais utilizadas nos estudos PK com as dos estudos convencionais - apresentadas na seção anterior no Quadro 2 - ressalta-se como principal diferença justamente nas variáveis enfatizadas pela literatura PK: as expectativas e os fluxos de portfólio.

4 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Conforme revisão da literatura empírica apresentada no capítulo anterior, os exercícios econométricos voltados para a análise da determinação cambial em conjuntos de países utilizam, via de regra, modelos de regressão de dados em painel, sendo este o método aqui utilizado dado que a amostra a ser analisada é composta por 35 economias emergentes. Isto posto, a seguir são apresentadas as variáveis da regressão, assim como o método de estimação e a especificação do modelo.

4.1 DADOS

O Quadro 5 apresenta as variáveis (dependente, independentes e controles) a serem utilizadas no presente estudo. A periodicidade dos dados é anual e situa-se entre os anos de 2010 e 2021. Conforme apontado na introdução, o início do período de estudo justifica-se pela recuperação econômica pós-crise do *Subprime* que se consolida a partir de 2010 e está relacionada a um novo ciclo de liquidez internacional. Por outro lado, após 2021, vários países não apresentaram dados das variáveis estudadas, o que poderia gerar viés amostral.

Quadro 5 - Variáveis, descrição e fonte dos dados

Variável		Abreviação	Descrição	Unidade de medida	Fonte
Dependente	Taxa de câmbio nominal	*cambio*	Taxa de câmbio nominal (fim de período)	Índice	Elaboração própria a partir de IFS
Independentes	Fluxos de portfólio	$portf$	Fluxos líquidos de portfólio	% do PIB	WDI
	Passivo externo (GFA)	gfa	(Investimento estrangeiro em portfólio + dívida externa de curto prazo) / reservas internacionais (Barbosa; Jayme; Missio, 2018)	US$ (bilhões)	Cálculo próprio a partir de IFS e Milesi-Ferretti (2025)
	Diferencial de juros	$juros$	Diferença entre a taxa básica de política monetária	%	Cálculo próprio a partir de IFS, BIS e Bancos

Variável		Abreviação	Descrição	Unidade de medida	Fonte
			nacional e a taxa básica de política monetária dos EUA		Centrais nacionais[1]
Controles	PIB	pib	Taxa de crescimento real anual do PIB	Índice	Elaboração própria a partir de WDI
	Inflação	$inflacao$	Taxa anual de inflação ao consumidor	Índice	Elaboração própria a partir de WDI e BCRA[2]
	Transações correntes	$transcor$	Balanço em Transações Correntes	% do PIB	WDI
	FDI	fdi	Financiamento Externo Direto	% do PIB	WDI
	Preço de commodities	$commodity$	Índice de Preços de Exportação de Commodities (Pesos fixos)	Índice	IFS
	Preço do petróleo	$petroleo$	Índice de preços do petróleo tipo Brent	Índice	EIA
	Liquidez internacional	$liquidez$	Média móvel bianual da soma de 'investimento de carteira' (passivos e ativos), 'outros ativos' (passivos e ativos), 'derivativos financeiros' (passivos e ativos) dos países do G7 deflacionados pelo Índice de Preços ao Produtor dos EUA (Barbosa; Jayme; Missio, 2018; Resende; Matos, 2007)	US$ (bilhões)	Cálculo próprio a partir de IFS e Milesi-Ferretti (2025)

Fonte: Elaboração própria

[1] A partir da indisponibilidade nas bases internacionais (IFS e BIS), os dados de juros de Botsuana, Paquistão, Sri Lanka, Tanzânia e Tunísia foram coletados diretamente nas estatísticas dos bancos centrais de cada um desses países.

[2] Os dados de inflação mensal da Argentina foram obtidos diretamente do Banco Central de la República Argentina (BCRA), devido a sua indisponibilidade nas bases internacionais no período anterior a 2016.

Conforme razões apresentadas anteriormente, a taxa de câmbio nominal é a variável a ser explicada. Por sua vez, as variáveis explicativas foram escolhidas a partir da revisão da literatura teórica e empírica realizada na sessão anterior. Assim, são utilizadas como independentes na especificação principal, as variáveis mais representativas tanto em termos de número de aparições nos artigos revisados, como em termos de centralidade na explicação da determinação cambial na perspectiva pós-keynesiana: os fluxos de portfólio, o passivo externo[3] e o diferencial de juros. Outra variável importante nos estudos pós-keynesianos é a liquidez internacional[4], a qual comporá especificações auxiliares pelo fato de afetar todos os países concomitantemente.

Ademais, a fim de assegurar que os resultados não sejam contaminados por fatores omitidos e tendo por base o seu uso amplo na literatura convencional, as seguintes variáveis foram escolhidas como elementos de controle: o PIB, a inflação e o balanço em transações correntes. Alternativamente, também se controlam os resultados pelo preço do petróleo, pelo financiamento externo direto e pelo índice de preços de exportação de commodities[5]. A seguir, na Tabela 1, apresentam-se as estatísticas descritivas dessas variáveis.

Tabela 1 - Estatísticas descritivas

	Média	**Desvio padrão**	**Mínimo**	**Máximo**	**n**
$cambio_{i,t}$	166,3098	225,9178	47,72258	3090,964	420
$portf_{i,t}$	-0,3059188	10,36115	-80,33735	103,0214	420
$gfa_{i,t}$	1,979386	2,273362	0,0376045	23,92252	417
$juros_{i,t}$	5,586945	6,169189	-1,44	55,56	419
$inflacao_{i,t}$	254,7139	206,1107	115,5786	2828,374	420

[3] Este é um indicador criado por Barbosa, Jayme e Missio (2018) que parte da ideia de que o prêmio de liquidez de uma moeda é fortemente influenciado por sua capacidade em fazer frente à obrigações externas. Compõem o numerador do indicador, a soma da dívida externa de curto prazo ao estoque de investimentos estrangeiros em portfólio (ações e títulos). Já o denominador é composto pelas reservas internacionais. Assim, quanto maior o GFA, maior seria a vulnerabilidade externa e vice-versa.

[4] Esse indicador, construído originalmente por Resende e Matos (2007) compreende a soma dos investimentos em portfólio, alocações em derivativos e outros investimentos oriundos dos países do G7 (Estados Unidos, Reino Unido, Japão, Alemanha, Itália, França e Canadá) deflacionados pelo Índice de Preços ao Produtor (IPP) estadunidense. Tem por objetivo representar a variação periódica das transações financeiras internacionais, que caracterizam-se por fases ascendentes que tendem a valorizar o câmbio das economias emergentes e descendentes, que pressionam para a desvalorização cambial (Barbosa; Jayme; Missio, 2018).

[5] É um índice disponibilizado pelo IFS, que mensura a variação média dos preços das commodities que um país ou região exporta. É baseado em uma cesta de produtos e quantidades fixas, de forma a captar somente a variação atribuída à queda ou à subida dos preços.

	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	n
$pib_{i,t}$	188,1573	56,3044	101,2599	483,9901	420
$transcor_{i,t}$	-2,403987	5,493446	-43,77124	11,07503	420
$fdi_{i,t}$	3,344967	8,113721	-40,08635	106,5316	420
$liquidez_t$	1,25e+08	7760768	1,16e+08	1,45e+08	420
$petroleo_t$	73,55083	25,18433	36,61	112,06	420
$commodity_{i,t}$	92,84873	16,04595	52,61024	147,5886	420

Fonte: Elaboração própria

Em termos de resultados, a partir da literatura revisada espera-se que $portf_{i,t}$ e $juros_{i,t}$ estejam negativamente relacionados com a taxa de câmbio nominal, ou seja, no caso de aumento dessas variáveis, as moedas emergentes se apreciam e vice-versa. Por outro lado, presume-se que o $gfa_{i,t}$ esteja positivamente relacionado com o câmbio, de forma que o aumento da vulnerabilidade externa gera desvalorizações cambiais e o contrário, no caso de decréscimos. No que tange aos controles, por sua vez, espera-se que crescimentos do $pib_{i,t}$, $transcor_{i,t}$, $fdi_{i,t}$ e $commodity_{i,t}$ relacionem-se com valorizações cambiais, enquanto o aumento de $inflacao_{i,t}$ implica em depreciação das moedas emergentes. Já em relação às variáveis internacionais, aguarda-se um sinal negativo da $liquidez_t$, enquanto o caso do $petroleo_t$ é ambíguo (+ ou -), tendo em vista que pode afetar de forma distinta países emergentes exportadores ou importadores desse óleo.

O Quadro 6 apresenta os países emergentes que compõem a amostra utilizada no estudo. Como critério de seleção utilizou-se o fato de pertencer, em 2025, a no mínimo um dos índices voltados a mercado emergentes e/ou fronteiriços elaborados pelas seguintes empresas: *Financial Times* (FTSE), *Morgan Stanley* (MSCI) e *Standard & Poor's* (S&P). De modo geral, esses índices servem como referência de mercado para fundos de ações que investem em países dessas categorias. Optou-se pela agregação em função da ampla cobertura de países que proporcionam conjuntamente, bem como por serem índices voltados aos investimentos em portfólio de países emergentes, justamente àqueles entendidos pela literatura PK como centrais na determinação cambial desses locais. Além disso, entende-se que essa opção alinha-se à própria gênese do conceito de "emergente", originalmente cunhado, em 1981, por Antoine Van Agtamael,

presidente do IFC, braço financeiro do Banco Mundial, no contexto de tentativa de retomada dos fluxos de capitais para os países em desenvolvimento com altos estoques de dívida externa (Cunha; Paes; Fonseca, 2016).

Quadro 6 - Amostra de países estudados e classificação

País	FTSE	MSCI	S&P
Argentina	-	-	*Frontier*
Bangladesh	*Frontier*	*Frontier*	*Frontier*
Botsuana	-	-	*Frontier*
Brasil	*Advanced Emerging*	*Emerging*	*Emerging*
Chile	*Secondary Emerging*	*Emerging*	*Emerging*
China	*Secondary Emerging*	*Emerging*	*Emerging*
Colômbia	*Secondary Emerging*	*Emerging*	*Emerging*
Coreia do Sul	-	*Emerging*	-
Filipinas	*Secondary Emerging*	*Emerging*	*Emerging*
Gana	-	-	*Frontier*
Hungria	*Advanced Emerging*	*Emerging*	*Emerging*
Índia	*Secondary Emerging*	*Emerging*	*Emerging*
Indonésia	*Secondary Emerging*	*Emerging*	*Emerging*
Islândia	*Secondary Emerging*	*Frontier*	*Emerging*
Jamaica	-	-	*Frontier*
Cazaquistão	*Frontier*	*Frontier*	*Frontier*
Quênia	*Frontier*	*Frontier*	*Frontier*
Malásia	*Advanced Emerging*	*Emerging*	*Emerging*
Marrocos	*Frontier*	*Frontier*	*Frontier*
Maurício	-	*Frontier*	*Frontier*
México	*Advanced Emerging*	*Emerging*	*Emerging*
Mongólia	*Frontier*	-	-
Paquistão	*Secondary Emerging*	*Frontier*	*Frontier*
Peru	*Secondary Emerging*	*Emerging*	*Emerging*
Polônia	-	*Emerging*	*Emerging*
República Tcheca	*Advanced Emerging*	*Emerging*	*Emerging*
Romênia	*Secondary Emerging*	*Frontier*	*Frontier*
Sérvia	-	*Frontier*	-
África do Sul	*Advanced Emerging*	*Emerging*	*Emerging*
Sri Lanka	*Secondary Emerging*	*Frontier*	*Frontier*
Tailândia	*Advanced Emerging*	*Emerging*	*Emerging*

País	FTSE	MSCI	S&P
Tanzânia	*Secondary Emerging*	-	-
Tunísia	*Secondary Emerging*	*Frontier*	*Frontier*
Turquia	*Advanced Emerging*	*Emerging*	*Emerging*
Vietnam	*Secondary Emerging*	*Frontier*	*Frontier*

Fonte: Elaboração própria

Os seguintes países também compõem pelo menos um dos índices utilizados, porém, foram excluídos da amostra por motivos diversos. Chipre, Croácia, Eslováquia, Eslovênia, Estônia, Grécia, Letônia e Lituânia fazem parte da Zona do Euro, enquanto Benin, Burkina Faso, Costa do Marfim, Guiné-Bissau, Mali, Níger, Senegal e Togo compõem a União Monetária do Oeste Africano e utilizam o Franco CFA da África Ocidental (XOF) como moeda comum. Além disso, a Palestina não possui moeda própria e o balboa do Panamá e o dólar da Namíbia possuem paridades fixas, respectivamente, com o dólar estadunidense e o rand sul-africano. Por sua vez, Bahrein, Emirados Árabes Unidos, Bulgária, Kuwait, Jordânia, Omã, Qatar, Arábia Saudita, Trinidad e Tobago utilizaram praticamente na totalidade do período estudado regimes de câmbio fixo, conforme classificação de Couhard e Grekou (2024). Por fim, Egito, Taiwan e Zâmbia foram excluídos da amostra pela ampla indisponibilidade de dados.

Assim, ressalta-se que os resultados obtidos a partir da amostra selecionada devem ter sua generalização limitada, ou seja, referem-se a países classificados como emergentes nas classificações adotadas e que adotam regimes de câmbio que não são fixos, bem como não fazem parte de uniões monetárias ou não utilizem oficialmente moeda de outro país.

4.2 MÉTODO DE ESTIMAÇÃO

De modo geral, modelos de regressão de dados em painel são caracterizados por dados agrupados a partir de duas dimensões: cortes transversais e séries temporais (Wooldridge, 2023). Enquanto modelos de cortes transversais caracterizam-se pela análise de um conjunto de unidades - no nosso caso, países - em um ponto fixo do tempo, as séries temporais representam o comportamento de uma ou mais variáveis - por exemplo, a taxa de câmbio nominal - individualizadas ao longo do tempo. Os modelos de dados em painel, por sua vez, ao unirem ambas dimensões permitem o acompanhamento de uma mesma unidade transversal em sucessivos períodos de tempo (Lélis, 2010). Por exemplo, um conjunto de dados sobre câmbio

nominal, balança comercial, fluxos de portfólio, diferencial de juros, entre outros fatores, é selecionado para um grupo de países (*i*) em certo ponto do tempo (*t*). Posteriormente, as mesmas variáveis vão sendo selecionadas para os mesmos países nos períodos seguintes, formando o conjunto de dados em painel a ser analisado (Wooldridge, 2023).

De maneira simplificada, modelos de dados em painel podem ser ilustrados conforme equação a seguir:

$$y_{i,t} = \alpha_{i,t} + \sum_{k=1}^{K} \quad \beta_{k,i.t} x_{k,i.t} + \quad u_{i,t} \tag{7}$$

em que i diz respeito à dimensão *cross-section* e t à de tempo (com i e t variando de 1,…,□); y é a variável a ser explicada pelas K variáveis independentes $(x_1, x_2, \ldots, x_k)$; $\alpha_{i,t}$ e $\beta_{k,i.t}$ são os parâmetros a serem estimados; e $u_{i,t}$ corresponde a um resíduo não observado e randômico (Lélis, 2010).

Além de se adequar ao objetivo deste trabalho que é analisar o comportamento da taxa de câmbio nominal em relação à um conjunto de variáveis para um grupo amplo de países emergentes, as estruturas de dados em painel possuem um conjunto de benefícios quando comparadas a dados puramente transversais ou de séries de tempo (Hsiao, 2003). Inicialmente, a ampliação do número de observações devido à combinação dos cortes transversais e das séries temporais, aumenta os graus de liberdade, permitindo a redução da colinearidade entre as variáveis explicativas do modelo e um aumento da variabilidade dos dados, assim, redundando em maior eficiência dos estimadores (Lélis, 2010). Ademais, esses modelos possibilitam a análise de interações mais complexas, como mudanças comportamentais de uma unidade específica de análise ao longo do tempo, por exemplo, como o estabelecimento de taxas de câmbio flexíveis afetam o desempenho econômico. Além disso, soma-se como benefício a possibilidade de redução do viés de variável omitida via utilização de efeitos fixos - que capturam heterogeneidade não observada invariante no tempo, por exemplo, as instituições.

Conforme destacado, dentre as qualidades dos dados em painel, está a possibilidade de análise de comportamentos heterogêneos dentre as unidades de corte do modelo, heterogeneidade essa que pode ter origem tanto nos parâmetros da regressão como nos seus resíduos (Lélis, 2010). Isto posto, considerando que $u_{i,t}$ na equação (4) segue a seguinte estrutura: $v_{i,t} = \mu_i + u_{i,t}$ (em que μ_i caracteriza-se como um efeito individual e $u_{i,t}$ como um resíduo aleatório que varia no

corte e no tempo (com média zero e variância constante, independente e identicamente distribuído); abre-se espaço para a utilização de modelos de dados em painel de efeitos fixos (EF) ou aleatórios (EA).

A forma de estimar μ_i será a responsável pela diferenciação entre modelos de dados em painel EF ou EA. Quando $E(x_{it}, \mu_i) \neq 0$, ou seja, nas situações em que fatores não observados específicos de cada unidade i correlacionam-se com pelo menos uma variável explicativa x_{it} - violando a hipótese de exogeneidade dos regressores - a utilização de EF surge como uma solução. Nesse caso, μ_i será estimado como um parâmetro individualizado a cada unidade de corte, conforme equação a seguir:

$$y_{i,t} = (\alpha + \mu_i) + x_{i.t}\beta + \quad u_{i,t} \tag{8}$$

Já quando $E(x_{it}, \mu_i) = 0$, $v_{i,t}$ forma um erro composto, que apesar de gerar correlação serial temporal, não viola a hipótese de exogeneidade. Assim, pode-se utilizar efeitos aleatórios.

Por outro lado, também podem ser destacadas algumas desvantagens dos métodos de dados em painel em contraposição à outras estruturas (Baltagi, 2008). Dentre essas, destaca-se a possibilidade de viés de seleção na amostra, de forma que os resultados não devem ser generalizados além do grupo estudado. Outra questão negativa diz respeito à possibilidade de problemas de coleta e de "desgaste da amostra", relacionadas à não resposta em um ponto, erros de medição, ou mesmo de descontinuidade de determinado dado. Nesse contexto, é reforçada a necessidade da adequação das hipóteses estatísticas à dinâmica de geração dos dados, assim como, a consciência relativa a outros problemas possíveis nas estimativas de dados em painel, como a presença de endogeneidade.

A endogeneidade refere-se à situação em que uma variável explicativa do modelo de regressão está correlacionada com o termo de erro do modelo: $Cov\ (x_k, u) \neq 0$; assim, violando o pressuposto da exogeneidade e gerando viés e inconsistência nas estimativas (Wooldridge, 2010). Costumeiramente, a endogeneidade é verificada em função das seguintes razões: simultaneidade (causalidade bidirecional entre y e x_k); variáveis omitidas (variável relevante Z correlacionada com y e x_k ausente no modelo); erro de medida (mensuração imprecisa de x_k); e erro de construção (em que as variáveis dependentes defasadas $x_{k,t-n}$ possuem correlação serial) (Barros *et al.*, 2020). O primeiro motivo, a simultaneidade, levanta preocupação especial no

presente estudo tendo em vista que, conforme apontado pela teoria PK, a taxa de câmbio tende a ser determinada e determinante de outras variáveis, especialmente dos fluxos de portfólio e do passivo externo (Barbosa; Jayme; Missio, 2018; Kaltenbrunner, 2015b).

No caso dos fluxos de portfólio, o nível corrente da taxa de câmbio – por exemplo, se considerado pelos agentes do mercado como valorizado ou desvalorizado – afeta a formação de expectativas sobre sua futura apreciação ou depreciação. Tais expectativas, por sua vez, induzem a entrada ou saída desses capitais (Harvey, 1991, 2009). Já na situação do GFA, que mensura a capacidade dos países de honrar suas obrigações externas de curto prazo, o nível cambial influencia tanto o numerador quanto o denominador (Barbosa; Jayme; Missio, 2018). No numerador, composto pela dívida externa de curto prazo e pelos investimentos externos em ações e títulos, uma taxa de câmbio mais valorizada, *ceteris paribus*, reduz o custo da tomada de dívida, enquanto expectativas de apreciação estimulam fluxos para os mercados de ações e títulos, e vice-versa. O denominador, por sua vez, representado pelas reservas internacionais, é afetado pelo nível cambial quando, por exemplo, os bancos centrais vendem reservas para conter desvalorizações ou as acumulam em cenários favoráveis, como ocorreu no Brasil durante o boom das commodities. Por fim, o impacto líquido sobre o GFA dependerá da magnitude relativa de cada um desses efeitos.[6]

4.3 ESTRATÉGIA DE ESTIMAÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DO MODELO

Conforme discutido na seção anterior, a possível violação da hipótese de exogeneidade dos regressores constitui um problema potencial neste trabalho, sobretudo devido à natureza endógena das variáveis financeiras centrais na abordagem pós-keynesiana da determinação cambial – destacadamente, os fluxos de portfólio e o passivo externo. Para enfrentar essa questão, esta seção apresenta a estratégia de Mínimos Quadrados Generalizados em Dois Estágios (G2SLS) com variáveis instrumentais (VI) e expõe a especificação geral do modelo a ser estimado.

[6] Supondo que o nível cambial não afetasse qualquer tipo de comportamento em termos de tomada de passivos ou aumento das reservas, mudanças na taxa de câmbio afetariam o numerador e o denominador em mesma proporção, não afetando o resultado do GFA. Contudo, a partir dos exemplos trazidos acima entende-se que o nível cambial afeta sim essas decisões, portanto, deve se considerar o passivo externo como um elemento endógeno.

De modo geral, a utilização de variáveis instrumentais parte da identificação de instrumentos (Z) que satisfazem duas condições fundamentais: (1) relevância, ou seja, elevada correlação com a variável endógena: $Cov(Z, x_{i,t}) \neq 0$; e (2) exogeneidade, no sentido de que não estão correlacionados com o termo de erro: $Cov(Z, u_{i,t}) = 0$ (Wooldridge, 2010). Atendidas ambas condições, é possível obter estimadores consistentes, mesmo na presença de variáveis endógenas.

Quanto aos instrumentos propriamente ditos, adota-se um procedimento de seleção semelhante ao de Cunha et al. (2022), utilizando defasagens das próprias variáveis endógenas do modelo, os denominados instrumentos internos. As defasagens são instrumentos plausivelmente exógenos por serem pré-determinadas: seus valores se realizaram antes do período atual, de modo que se espera que não estejam correlacionados contemporaneamente com o erro $u_{i,t}$. Assume-se, portanto, que os valores defasados dos fluxos de portfólio e do passivo externo apresentam elevada correlação com seus valores contemporâneos, mas não afetam diretamente a taxa de câmbio corrente, exceto por meio dessas variáveis. A validade dessa estratégia será verificada por meio de testes de força dos instrumentos (estatística F do primeiro estágio) e do teste de sobre-identificação de Sargan-Hansen.

No que diz respeito ao estimador, o Método dos Mínimos Quadrados em Dois Estágios (2SLS) é a forma padrão e eficiente de utilizar VI quando os erros são homocedásticos. Contudo, na presença de heterocedasticidade – como se verificará neste trabalho –, o estimador de VI via Método Generalizado dos Momentos (IV-GMM), que utiliza uma matriz de ponderação robusta estimada a partir dos momentos, é assintoticamente mais eficiente[7] (Baum, 2014; Hansen, 1982). Uma prática amplamente adotada na literatura aplicada, no entanto, consiste em utilizar o estimador G2SLS – que estende a lógica do 2SLS para a estrutura de erro composto dos modelos de painel com efeitos aleatórios – complementado por erros-padrão robustos clusterizados por país (Cunha *et al.*, 2022; Demirhan; Demirhan, 2019). Essa prática assegura a consistência dos estimadores e a validade da inferência estatística, mesmo quando os pressupostos de homocedasticidade e não autocorrelação são violados.

[7] Ademais, a consistência do IV-GMM em modelos com efeitos individuais aleatórios é condicionada a grandes amostras (Baum, 2014), o que não se verifica no presente trabalho. Complementarmente, esse tipo de modelagem, não possibilita observar os efeitos individuais dos regressores invariantes no tempo sobre a variável dependente (Cunha et al., 2022), o que não permitiria, por exemplo, identificar os impactos da liquidez internacional e dos preços do petróleo sobre a taxa de câmbio, ambas variáveis independentes utilizadas em modelos auxiliares deste trabalho.

Isto posto, o procedimento prático de estimação do G2SLS segue a seguinte lógica de dois estágios. No primeiro estágio (equações na forma reduzida), estima-se para cada variável endógena ($x_{k,i,t}$) uma regressão por MQO sobre o conjunto de instrumentos válidos (Z) e as demais variáveis exógenas do modelo ($x_1, \ldots, x_{k-1}$). Formalmente, para a k-ésima variável endógena:

$$x_{k,i,t} = \delta_0 + \delta_0 x_{1,i,t} + \ldots + \delta_{k-1} x_{k-1,i,t} + \theta_1 Z_{1,i,t} + \ldots + \theta_m Z_{m,i,t} + r_{k,i,t} \quad (9)$$

onde ($Z_1, \ldots, Z_{m-1}$) são os instrumentos excluídos (não presentes no modelo estrutural) e $r_{k,}$ é o erro, que por construção não é correlacionado com os regressores do lado direito da equação (Wooldridge, 2010).

Por meio da equação 9, se obtém os valores ajustados $\widehat{x_{k,i,t}}$, que representam a variação da variável endógena explicada exclusivamente pelos fatores exógenos (instrumentos e controles). A partir disso, parte-se para o segundo estágio, o cálculo da equação estrutural. Nesse estágio, as variáveis endógenas originais são substituídas por $\widehat{x_{k,i,t}}$ e o modelo é estimado por GLS. Nesse caso, considera-se a estrutura de variância-covariância do erro composto ($v_{i,t} = \mu_i + u_{i,t}$), característico dos efeitos aleatórios. Formalmente, o estimador G2SLS pode ser escrito na forma matricial como:

$$\hat{\beta} = (\widehat{X'} \quad \widehat{\Omega^{-1}} \quad \hat{X}) \, \widehat{X'} \quad \widehat{\Omega^{-1}} \, Y \quad (10)$$

onde $\hat{\beta}$ é o vetor de coeficientes estimados; $\hat{X}$ é a matriz de dados com as variáveis endógenas com seus valores ajustados; $\hat{\Omega}$ é uma estimativa consistente da matriz de variância-covariância de $v_{i,t}$; e Y é o vetor da variável dependente (Baltagi, 2008).

Com base nessa estrutura, a equação estrutural a ser estimada no presente trabalho pode ser ilustrada da seguinte forma:

$$ln\,(cambio_{i,t}) = \alpha + \beta_1 ln\,(portf_{i,t}) + \beta_2 ln\,(gfa_{i,t}) + \beta_3 ln\,(juros_{i,t}) + \gamma Z_{i,t} + \mu_i + u_{i,t} \quad (11)$$

na qual $cambio_{i,t}$ é a variável a ser explicada; $portf_{i,t}$, $gfa_{i,t}$ são as variáveis explicativas endógenas; $juros_{i,t}$ é a variáveis explicativa exógena; $Z_{i,t}$ é um vetor de variáveis de controle composto por distintas variáveis a depender do modelo a ser estimado (crescimento do PIB, inflação, transações correntes, IDE, preços de commodities e petróleo, liquidez internacional); μ_i é o efeito não observável específico do país (efeito aleatório); e $u_{i,t}$ é o termo de erro.

Ressalta-se que a transformação logarítmica (ln) é adotada para que os coeficientes possam ser interpretados como elasticidades. Nesse contexto, nas variáveis que apresentam valores negativos, foram adicionadas constantes para torná-las positivas. Como regra para a definição do valor da constante, utilizou-se o valor mínimo que a variável apresentou + 1 (por exemplo, o mínimo dos fluxos de portfólio foi -80,33, assim, foi somado 81,33 em toda a série dessa variável).

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A partir da definição da metodologia a ser utilizada, este capítulo apresenta os resultados dos modelos econométricos estimados e os situa no contexto da literatura já estabelecida, bem como discute possíveis implicações.

5.1 RESULTADOS DAS ESTIMAÇÕES

A Tabela 2 resume os diagnósticos referentes à autocorrelação serial, heterocedasticidade e à escolha entre efeitos fixos e aleatórios. Nesse contexto, o teste de Wooldridge apontou para a presença de autocorrelação nos resíduos, enquanto o teste de razão de verossimilhança diagnosticou a presença de heterocedasticidade.

A partir dos diagnósticos acima, para a definição entre efeitos fixos e aleatórios, utilizou-se o teste de Hausman com erros-padrão clusterizados por unidade de corte, seguindo Cunha *et al*. (2022). Essa versão robusta do teste de Hausmann indicou que a correlação entre os efeitos individuais não observados e as variáveis explicativas não é sistemática. Portanto, optou-se pelo estimador G2SLS com efeitos aleatórios.

Tabela 2 - Diagnósticos

Testes	Modelo (2)
Teste de Wooldridge	F (1, 34) 156,18***
Heterocedasticidade para Efeitos Aleatórios - Teste de Likelihood-ratio	χ^2 (34) 351,46***
Teste de Hausmann - Efeitos Fixos vs Aleatórios (Erros padrão robustos)	χ^2 (6) 0,63

Fonte: Elaboração própria
Nota: * p < 0.10; ** p < 0.05; *** p < 0.01.

A Tabela 3 quantifica os episódios de valorização e desvalorização[1] cambial para o conjunto da amostra (12 observações para cada um dos 35 países, totalizando 420). A partir disso, observa-se que o período estudado foi marcado majoritariamente por períodos de depreciação cambial nas economias emergentes.

Tabela 3 - Momentos de valorização e desvalorização cambial nominal

	Valorização	Desvalorização
N = 420	115	305

Fonte: Elaboração própria

Isto posto, os resultados dos modelos estimados são apresentados na Tabela 4. Ressalta-se que para todos os modelos estimados por meio do uso de variáveis instrumentais (VI), o teste de restrição de sobreidentificação de instrumentos de Sargan-Hansen confirmou a validade dos instrumentos utilizados. Além disso, no Apêndice do trabalho encontram-se as estatísticas de primeiro estágio que justificam a significância individual desses instrumentos.

Tabela 4 - Resultados dos modelos estimados

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	OLS/RE	IV Base	IV + Liquidez internacional e preço do petróleo	IV + Índice de commodities	IV + FDI
$ln\ portf_{i,t}$	0.003 (0.023)	-0.056*** (0.009)	-0.038*** (0.010)	-0.046*** (0.011)	-0.056*** (0.009)
$ln\ gfa_{i,t}$	0.024 (0.017)	0.089*** (0.032)	0.081*** (0.029)	0.081*** (0.029)	0.089*** (0.032)
$ln\ juros_{i,t}$	0.058*** (0.021)	0.078** (0.036)	0.072** (0.034)	0.081** (0.036)	0.078** (0.037)
$ln\ pib_{i,t}$	-0.194*** (0.053)	-0.231** (0.097)	-0.115 (0.105)	-0.225** (0.104)	-0.231** (0.098)
$ln\ inflacao_{i,t}$	1.241*** (0.030)	1.138*** (0.047)	1.201*** (0.049)	1.142*** (0.048)	1.139*** (0.048)
$ln\ transcor_{i,t}$	0.021 (0.025)	-0.007 (0.090)	-0.081 (0.095)	-0.056 (0.097)	-0.006 (0.091)
$ln\ liquidez_t$			-0.204** (0.094)		

[1] Nesse caso, são consideradas as variações anuais de todos os países da amostra, abrangendo tanto os movimentos positivos (de desvalorização) quanto os negativos (de apreciação), independentemente da intensidade de cada mudança.

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	OLS/RE	IV Base	IV + Liquidez internacional e preço do petróleo	IV + Índice de commodities	IV + FDI
$ln\ petroleo_t$			-0.098*** (0.027)		
$ln\ commodity_{i,t}$				-0.122** (0.052)	
$ln\ fdi_{i,t}$					0.005 (0.009)
C	-1.010*** (0.268)	0.068 (0.933)	3.520* (1.990)	0.695 (1.019)	0.043 (0.933)
N	416	276	276	276	276
Estatística de Sargan-Hansen (p-valor)		0,2848	0,1195	0,3380	0,2804

Fonte: Elaboração própria a partir de Stata 17
Nota: As estatísticas entre parênteses foram calculadas baseadas em erros padrão robustos e ajustadas por clusters
* p < 0.10; ** p < 0.05; *** p < 0.01

Inicialmente, apresenta-se o modelo 1, em que as variáveis $portf_{i,t}$ e $gfa_{i,t}$ não recebem qualquer tipo de tratamento em relação à hipótese de endogeneidade dos regressores. Nesta especificação, além de apresentarem sinal oposto ao esperado, ambas variáveis não foram estatisticamente significativas.

Contudo, com a introdução das defasagens[2] dos fluxos de portfólio e do passivo externo como instrumentos deles mesmos (a partir do Modelo 2), observa-se a inversão desse sinal, e ambas as variáveis se tornam significativas ao nível de 1%. Dada a utilização de todas as variáveis em logaritmo (ln), um aumento de 1% dos fluxos de portfólio em % do PIB esteve negativamente relacionado com a taxa de câmbio nominal, ou seja, traduziu-se em apreciações cambiais de aproximadamente 0,05%. Por outro lado, aumentos de mesma magnitude no indicador de vulnerabilidade externa tiveram relação positiva com a variável cambial, de forma a contribuir para uma depreciação de cerca de 0,09%. Ainda que estatisticamente significantes, salienta-se a pequena magnitude de ambos os indicadores.

Por sua vez, a outra variável financeira de interesse, o diferencial de juros, apresentou um sinal contrário ao inicialmente esperado: um aumento de 1% esteve significativamente associado

[2] No caso dos fluxos de portfólio, foram utilizados 4 lags na instrumentalização, enquanto para o passivo externo esse número correspondeu a 1. Mais detalhes podem ser encontrados no Apêndice.

a uma desvalorização cambial de aproximadamente 0,08%. Contudo, este pode ser um resultado plausível no contexto aqui estudado, marcado pelas taxas de juros próximas de zero e pela expansão quantitativa dos balanços dos bancos centrais nas principais economias avançadas.

Ademais, os controles representados pelo crescimento econômico, pela inflação e pelo resultado em transações correntes também apresentaram o sinal esperado para explicar o nível cambial nas economias emergentes e mostraram-se significativas (com exceção de $ln\ transcor_{i,t}$). Nesse sentido, um aumento de 1% na taxa de crescimento econômico estaria relacionado à uma valorização de 0,23% das taxas de câmbio emergentes, enquanto um aumento de 1% na taxa de inflação relacionar-se-ia às depreciações cambiais na expressiva ordem de 1,24%.

No entanto, dado o interesse central deste estudo no estudo dos impactos das variáveis financeiras na determinação cambial das economias emergentes seguindo a abordagem PK, ressalta-se que $pib_{i,t}$, $inflacao_{i,t}$ e $transcor_{i,t}$ não foram instrumentalizados nas estimativas aqui apresentadas, o que levanta preocupações em termos de possível endogeneidade. Por exemplo, no que diz respeito à taxa de inflação, especialmente em economias emergentes, esta é fortemente impactada pela taxa de câmbio (Bastian; Setterfield, 2017; Rolim; Marins, 2022; Summa; Serrano, 2018). No que tange ao PIB, por sua vez, quando se considera o nível cambial como um dos determinantes do crescimento econômico no longo prazo (Goda; Priewe, 2020; Rodrik, 2008), também se manifesta a possibilidade da simultaneidade. O mesmo vale para o balanço em transações correntes, em que a taxa de câmbio pode afetar de forma distinta o resultado dos seus diferentes componentes (balança comercial, balança de serviços, renda primária e renda secundária). Portanto, os resultados para essas variáveis de controle devem ser interpretados com cautela.

Além dos indicadores específicos a nível de país apresentados até então, o Modelo 3 também considera duas variáveis internacionais que afetam a todos os países concomitantemente: a liquidez internacional e o preço do petróleo. Ambas, ao serem adicionadas à especificação anterior, mostraram-se significativas ao nível de 5% e estiveram negativamente relacionadas com o nível cambial das moedas emergentes. Em relação à $ln\ liquidez_t$, aumentos de 1% traduziram-se em valorizações cambiais de 0,2% no conjunto de moedas emergentes estudado. Já um crescimento de mesma magnitude no $ln\ petroleo_t$ esteve relacionado à apreciação das taxas de

câmbio em cerca de 0,1%. No Modelo 3, contudo, o $ln\ pib_{i,t}$ perdeu a significância demonstrada até então.

Nos Modelo 4 e 5, por fim, foram respectivamente adicionadas para explicar a taxa de câmbio o índice de preços de commodities de cada país e o financiamento externo direto. Na especificação 4, um aumento de 1% no $ln\ commodity_{i,t}$ esteve relacionado à uma apreciação cambial das moedas emergentes de 0,12%, enquanto o $ln\ fdi_{i,t}$ não se mostrou significativo no último modelo estimado.

5.2 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Embora as comparações com estudos pós-keynesianos anteriores sejam limitadas pelo período distinto abordado (2010-2021) e pelo foco específico na taxa de câmbio nominal, esta subseção busca traçar convergências e divergências entre os resultados obtidos e a literatura teórica e empírica estabelecida.

Em relação à elaboração seminal de Harvey (1991), os resultados convergem para a ideia de uma emancipação, ao menos parcial, da determinação cambial dos países emergentes em relação aos fundamentos macroeconômicos tradicionais – como a balança comercial, a inflação, o crescimento econômico e o diferencial de juros. Essa convergência é corroborada pelo fato de que em todas as especificações estimadas os fluxos de portfólio se mostraram negativos e estatisticamente significativos. Contudo, a reduzida magnitude dos parâmetros associados a $portf_{i,t}$ (entre -0,038 e -0,056) não confirma uma dominância desses investimentos na determinação cambial, conforme poderia ser esperado a partir de Harvey (2009).

Adicionalmente, a amostra de países exigida pela metodologia de dados em painel adotada não permitiu a utilização de variáveis que mensuram diretamente o papel das convenções e das expectativas cambiais na determinação cambial. No entanto, caso se considere – seguindo a proposição de Barbosa, Jayme e Missio (2018) – os fluxos de portfólio como uma proxy do câmbio esperado (s^e) que influencia diretamente o câmbio corrente, as expectativas mostraram-se significativas para explicar a taxa de câmbio nominal.

Kaltenbrunner (2015b), ao estudar o caso brasileiro (2003-2009) como exemplo da determinação cambial em economias emergentes no contexto da globalização financeira, identificou tendências auto reforçadoras de apreciação cambial, nas quais aumentos dos fluxos de

portfólio geraram valorização cambial que, por sua vez, atraiu novos fluxos, alimentando um ciclo expansivo. Em contraste, embora o sinal da relação entre fluxos e câmbio se mantenha similar no presente estudo, o período 2010-2021 caracterizou-se por um fluxo líquido médio de portfólio negativo (aproximadamente -0,30% do PIB) e por um predomínio de episódios de desvalorização cambial na amostra (305 em 420 ocorrências). Essa evidência sugere a atuação de uma dinâmica auto reforçada no sentido oposto, indicando uma possível alteração estrutural em relação ao período de "bonança cambial" que antecedeu a Crise do *Subprime*.

Complementarmente, a variável de liquidez internacional ($liquidez_t$) também se mostrou inversa e significativamente relacionada à determinação cambial, convergindo com a hipótese teórica de Andrade e Prates (2012). Segundo esses autores, em momentos de elevada liquidez nos mercados financeiros internacionais, os agentes passam a antecipar valorizações superiores nos ativos emergentes, os quais, ao superarem o prêmio de liquidez mais baixo dessas moedas, atraem capitais e geram pressões para a apreciação cambial. O período estudado, por outro lado, também inclui fases de contração da liquidez internacional (por exemplo, 2012-2013 e 2015-2016), o que contribui para explicar os episódios de desvalorização cambial dos países emergentes observados ao longo dos anos estudados. Uma explicação plausível para essa oscilação reside nas fases alternadas de afrouxamento e aperto monetário no contexto das políticas de *quantitative-easing* conduzidas pelos bancos centrais americano, europeu e japonês – justamente os países que compõem o índice de liquidez internacional de Resende e Matos (2007) utilizado neste trabalho.

Por sua vez, o sinal positivo e significativo do passivo externo ($gfa_{i,t}$) em todas as estimações converge com o elemento minskyano destacado por Kaltenbrunner (2015a), segundo o qual a incapacidade dos países emergentes de emitir dívida em moeda própria os transforma em devedores internacionais. Nesse contexto, o aumento dessas obrigações externas cria uma pressão estrutural para a desvalorização das moedas emergentes, a qual pôde ser verificada estatisticamente no presente trabalho. Assim, a despeito dos fluxos de capitais e do aumento da liquidez internacional pressionarem pela valorização das moedas emergentes, eles simultaneamente geram um aumento da vulnerabilidade externa - captada pelo $gfa_{i,t}$ - que redunda em pressões cambiais no sentido oposto.

Quanto ao diferencial de juros ($juros_{i,t}$), esperava-se, a priori, que seu aumento estivesse associado à atração de capitais de curto prazo e, consequentemente, a apreciações cambiais.

Embora trabalhos como os de Marins e Prates (2019) e Okot, Kaltenbrunner e Sánchez (2022) apontem nessa direção, estimativas pós-keynesianas anteriores já identificaram a mesma relação positiva aqui encontrada, ou seja, entre maior diferencial de juros e depreciação cambial (Barbosa, Jayme e Missio, 2018; Nassif, Feijó e Araújo, 2018). Para explicar esse resultado, Barbosa, Jayme e Missio (2018) argumentam que o impacto positivo do diferencial decorreria do aumento na vulnerabilidade externa ($gfa_{i,t}$) gerado por juros maiores. Ou seja, o maior diferencial atrai capitais internacionais e, assim, aumenta o passivo externo das economias emergentes o que, no longo prazo, leva a pressões pela desvalorização das moedas desses países. Ademais, uma elevação da taxa básica de juros poderia sinalizar uma piora das condições econômicas internas, gerando um "medo da depreciação" (Nassif, Feijó e Araújo, 2018). Uma explicação adicional é conjuntural e relacionada ao cenário excepcional de política monetária global marcado pelo *quantitative-easing* que permeou o período estudado. Nesse contexto, os bancos centrais das economias avançadas mantiveram taxas de juros próximas a zero e expandiram seus balanços significativamente, gerando impactos sobre as relações convencionais (Ahmed *et al.*, 2024; Aldasoro *et al.*, 2020; BIS, 2024).

Para além das variáveis financeiras, uma parcela importante da teorização pós-keynesiana – especialmente aquela vinculada ao papel da taxa de câmbio real na competitividade internacional, a exemplo de Barbosa, Jayme e Missio (2018), Nassif, Feijó e Araújo (2018) e Goda e Priewe (2020) – enfatiza o papel da estrutura produtiva na determinação cambial real de longo prazo. Embora o foco deste trabalho seja a taxa de câmbio nominal e o horizonte temporal escolhido limite generalizações para o longo prazo, a relação negativa e significativa entre o índice de commodities ($commodities_{i,t}$) e a taxa de câmbio no Modelo 4, demonstra a dependência parcial das economias emergentes em relação aos preços desses produtos para a geração de divisas. Esse resultado se mantém a despeito da presença de países com estruturas industriais robustas na amostra, a exemplo da China e da Coreia do Sul. Assim, em média, uma melhora nos preços das commodities esteve associada a valorizações cambiais nos emergentes, e vice-versa. Esta evidência vai na linha dos resultados de Okot, Kaltenbrunner e Ruiz (2022) para 15 países africanos (1997-2019), que apontaram a estrutura produtiva (representada pelos preços de commodities, termos de troca e concentração das exportações) como o principal determinante do nível do câmbio nominal nesses locais. Ressalta-se que o período aqui estudado é marcado

pela desaceleração e pelo fim do boom das commodities (a partir de 2014), o que ajuda a explicar a predominância de anos de desvalorização cambial na amostra.

Além disso, ainda que o foco central deste estudo recaia sobre os determinantes financeiros da taxa de câmbio nominal – em linha com a tradição pós-keynesiana adotada –, os resultados obtidos para as variáveis de controle merecem breves considerações, a despeito de não terem sido controladas para a possível endogeneidade. Destaca-se, em particular, a magnitude elevada e a robustez estatística do coeficiente associado à inflação ($inflacao_{i,t}$) em todas as especificações. Tal evidência, contudo, não deve ser interpretada como uma negação do referencial teórico adotado ou um retorno a explicações "fundamentalistas" baseadas na PPC. Pelo contrário, autores pós-keynesianos como Summa e Serrano (2018) e Rolim e Marins (2022) enfatizam a existência de um forte *pass-through* cambial nas economias emergentes, sugerindo uma simultaneidade entre a taxa de câmbio e o nível de preços. Assim, a magnitude do coeficiente estimado pode refletir não apenas o impacto da inflação sobre o câmbio, mas também o papel da taxa de câmbio como um determinante chave da dinâmica inflacionária nessas economias, reforçando a natureza endógena e circular desse processo.

No que tange ao crescimento econômico, por sua vez, o sinal negativo associado ao crescimento econômico ($pib_{i,t}$) indica que períodos de maior expansão estiveram relacionados à valorizações cambiais. Embora esse resultado seja compatível com as interpretações estruturalistas de Barbosa, Jayme e Missio (2018) e Nassif, Feijó e Araújo (2018), que enfatizam o aumento da produtividade e o efeito Balassa-Samuelson na determinação do câmbio real, aqui tanto a variável independente utilizada (a taxa de crescimento ao invés do PIB per capita) como a independente (neste caso, a nominal), são distintas dos outros trabalhos, de modo que os paralelos devem ser traçados com cuidado.

Por fim, o preço do petróleo ($petroleo_t$) também apresentou relação inversa e significante com a taxa de câmbio nominal dos países emergentes estudados, indicando que quedas no preço internacional do petróleo estiveram associadas a episódios de desvalorização cambial e vice-versa. Esse resultado deve ser interpretado à luz do período analisado, predominantemente marcado por desvalorizações cambiais, pelo fim do boom das commodities e pela forte queda dos preços do petróleo a partir de 2014. Nesse contexto, reduções nesse preço tendem a sinalizar uma deterioração das condições externas, seja pela contração da geração de divisas em economias exportadoras - corroborando Kataria e Gupta (2018) - seja como um

indicador do ciclo econômico e financeiro global, assim, afetando de forma ampla as moedas emergentes.

Isto posto, parte-se para uma breve discussão acerca das implicações dos resultados acima expostos. De modo geral, os resultados obtidos reforçam as indicações das elaborações pós-keynesianas anteriores, no sentido de que a taxa de câmbio nas economias emergentes não pode ser compreendida nem estabilizada exclusivamente por meio do ajuste dos fundamentos macroeconômicos convencionais (Kaltenbrunner, 2015b, 2015a). A sensibilidade cambial relacionada aos fluxos de portfólio, aos passivos externos e à liquidez internacional indica que a busca por um câmbio que atenda a "fins desejáveis" - como o aumento da competitividade internacional, o controle da inflação, entre outros - depende de forma central da capacidade do Estado de regular a inserção financeira externa. Nesse sentido, políticas de gestão ativa da conta de capitais, instrumentos macroprudenciais voltados a fluxos de curto prazo e intervenções no mercado cambial - conforme recomendações de Kaltenbrunner (2015b) e Ramos (2019) - não devem ser interpretados como distorções, mas como componentes de uma estratégia de estabilização macroeconômica efetiva em economias monetária e financeiramente subordinadas (Andrade; Prates, 2012). Conforme Gandolfo (2015), a introdução de uma taxa sobre transações financeiras internacionais – nos moldes da "Taxa Tobin" – seria capaz de reduzir a rentabilidade da especulação, o que reduziria a velocidade de ajuste dos fluxos especulativos, assim, mitigando movimentos bruscos e desestabilizadores nas taxas de câmbio. Por ter uma alíquota baixa, algo entre 0,1% e 0,25%, essa taxa não prejudicaria significativamente operações comerciais ou investimentos estrangeiros de longo prazo, mas desestimularia especuladores de curtíssimo prazo — aqueles que compram e vendem moeda no mesmo dia —, já que esses teriam que pagar o imposto em cada operação, acumulando custos expressivos ao longo do tempo.

Adicionalmente, os resultados sugerem que diferenciais de juros elevados como um mecanismo de atração de capitais podem produzir efeitos ambíguos. Embora a teoria indique que o aumento do diferencial induz apreciações cambiais, essa estratégia amplia a exposição a fluxos voláteis, aumenta o passivo externo e reforça dinâmicas auto-reforçadoras, seja de valorização ou de desvalorização cambial, a depender do ciclo internacional (Barbosa; Jayme; Missio, 2018; Ramos, 2019). Do ponto de vista normativo, isso implica reconhecer as limitações de regimes monetários excessivamente dependentes da taxa de juros como principal instrumento de política econômica, especialmente em contextos de elevada abertura financeira, como é o caso do Brasil.

As evidências obtidas também apontam para a necessidade de articular a política cambial com estratégias de desenvolvimento produtivo (Barbosa; Jayme; Missio, 2018; Goda; Priewe, 2020; Nassif; Feijó; Araújo, 2018). Em economias cuja estrutura produtiva é marcada por elevada dependência dos preços de commodities e do petróleo, choques externos tendem a se traduzir em pressões cambiais. Dessa forma, a vulnerabilidade cambial observada nos resultados não é apenas financeira, mas também produtiva.

Assim, os resultados reforçam que a estabilidade cambial requer uma abordagem integrada, que combine regulação financeira e transformação estrutural. Nesse sentido, a evidência empírica apresentada conjuga elementos da agenda pós-keynesiana, indicando que a redução da vulnerabilidade externa das economias emergentes depende não apenas da gestão dos fluxos financeiros, mas também de uma estratégia deliberada de mudança estrutural, conjuntamente capazes de mitigar a dependência cíclica dos mercados internacionais e permitir com que a taxa de câmbio seja um instrumento da política econômica capaz de auxiliar no alcance dos objetivos de desenvolvimento das economias emergentes.

6 CONCLUSÃO

Esta dissertação teve como objetivo geral identificar os determinantes da taxa de câmbio nominal em economias emergentes, no período de 2010 a 2021, a partir de uma perspectiva teórica pós-keynesiana, utilizando para tal modelos econométricos de dados em painel via Mínimos Quadrados Generalizados em Dois Estágios (G2SLS) para uma amostra de 35 países.

De modo geral, os resultados obtidos confirmaram a relevância das variáveis financeiras destacadas pela abordagem pós-keynesiana para a explicação do nível cambial nessas economias, visto que os fluxos líquidos de portfólio foram estatisticamente significativos e apresentaram sinal esperado ou seja, uma relação inversa onde as entradas desses capitais estiveram relacionadas às apreciações cambiais e vice-versa. Além disso, o indicador de vulnerabilidade externa (GFA) esteve positivamente e significativamente relacionado com a taxa de câmbio nominal, impactando em desvalorização quando do seu aumento e em apreciação em momentos de queda. Por sua vez, o diferencial de juros, a despeito do sinal positivo contrário ao esperado, encontra respaldo em interpretações que enfatizam seu impacto no passivo externo e no "medo da desvalorização", bem como na política monetária não-convencional adotada ao longo do período estudado. Já a liquidez internacional mostrou-se inversa e significativa para explicar o câmbio, corroborando a ideia de que ciclos globais de liquidez influenciam os movimentos cambiais nos países periféricos.

Complementarmente, variáveis ligadas aos ciclos de commodities, como o índice de preços de exportação de cada país e o preço internacional do petróleo, também se mostraram significativas e relacionadas a valorizações cambiais quando em alta e a desvalorizações quando em baixa, evidenciando a dupla vulnerabilidade – financeira e produtiva – das economias emergentes.

A partir disso, o trabalho cumpriu com o seu objetivo geral e representa uma contribuição à literatura especialmente no que tange à análise empírica da taxa de câmbio nominal sob a ótica pós-keynesiana para um conjunto amplo de países emergentes que compõem o MSCI, FTSE e S&P e pelo foco no período 2010-2021, marcado pela política monetária não convencional nos países centrais e pela inflexão do ciclo de commodities.

Por outro lado, a magnitude reduzida dos coeficientes estimados para as variáveis financeiras – especialmente quando contrastadas com o impacto robusto da inflação – sugere que

mecanismos e interações adicionais além das estudadas devem ser observadas com maior profundidade em estudos futuros. Ademais, o período de análise (2010-2021), ainda que rico em eventos, é de extensão limitada e inclui uma fase excepcional da política econômica global representada pelo *quantitative-easing* e pela expansão dos balanços dos bancos centrais das economias avançadas, o que dificulta a extrapolação dos resultados para o longo prazo ou para outros contextos históricos. Em terceiro lugar, a amostra restringiu-se a países com regimes cambiais considerados não fixos, excluindo uniões monetárias e países com paridades rígidas, o que limita a generalização dos achados para o conjunto total de economias emergentes. Por fim, variáveis de controle fundamentais, como inflação e crescimento do PIB, não foram instrumentalizadas, permanecendo a possibilidade de viés por endogeneidade em suas estimativas.

Essas limitações, entretanto, apontam para direções frutíferas de pesquisa futura. Seria pertinente investigar se as relações identificadas se mantêm ou se alteraram no período posterior à pandemia de Covid-19, que pode ter representado uma mudança estrutural a partir das respostas das políticas fiscais e monetárias, conjugadas à guerra entre Rússia e Ucrânia - e seus desdobramentos sobre os preços de energia e de commodities - bem como, mais recentemente, pelas políticas comerciais adotadas pelos EUA e eventuais reconfigurações nas cadeias globais de valor e no papel do dólar como moeda de reserva. Adicionalmente, a utilização de métodos que capturem não-linearidades e assimetrias poderiam revelar se os determinantes do câmbio diferem entre fases de valorização e desvalorização cambial, hipótese sugerida pela teoria PK, mas não testada aqui em função do período limitado de valorizações cambiais identificadas. Além disso, estudos que incorporem *proxies* diretas para expectativas (como pesquisas de mercado) poderiam aprofundar a compreensão dos mecanismos específicos através dos quais as convenções e os comportamentos de manada moldam a dinâmica cambial nos países emergentes.

Por fim, entende-se que o presente trabalho reforça que o nível cambial nas economias emergentes não é um fenômeno espontâneo ou derivado simplesmente do ajuste dos "fundamentos" tradicionais. Ele é, além disso, condicionado por fluxos financeiros voláteis, por ciclos internacionais de liquidez e por uma estrutura produtiva frequentemente dependente de commodities. Nesse sentido, a busca por um nível cambial que sirva aos objetivos de desenvolvimento das economias emergentes – sejam esses a promoção da competitividade industrial, o controle da inflação, ou quaisquer que sejam – exige uma gestão ativa e estratégica

da taxa de câmbio por parte dos respectivos Estados nacionais. Assim, políticas de regulação de capitais, acumulação de reservas, intervenções no mercado de câmbio e estratégias de diversificação produtiva emergem não como distorções, mas como ferramentas necessárias para mitigar vulnerabilidades e construir trajetórias de crescimento mais autônomas e mais sustentáveis.

REFERÊNCIAS

AHMED, Rashad; BORIO, Claudio; DISYATAT, Piti; HOFMANN, Boris Hofmann. Losing traction? The real effects of monetary policy when interest rates are low. **Journal of International Money and Finance**, [*S. l.*], v. 141, p. 102999, 2024. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261560623002000. Acesso em: 6 jan. 2026.

AKRAM, Muhammad; ZEHRA, Madiha; REHMAN, Atiq ur. Determinants of exchange rates: a case study of SAARC countries. **IIIE Journal of Economics and Finance**, [*s. l.*], v. 2, n. 1, p. 1–21, 2021. Disponível em: https://www.iiu.edu.pk/wp-content/uploads/2023/02/IJEF-2021-V2-Issue-1-Article-1-10022023.pdf. Acesso em: 1 maio 2025.

ALDASORO, Iñaki; AVDJIEV, Stefan; BORIO, Claudio; DISYATAT, Piti Disyatat. Global and domestic financial cycles: variations on a theme. 2020. Disponível em: https://www.bis.org/publ/work864.htm. Acesso em: 6 jan. 2026.

ANDRADE, Rogerio P. de; PRATES, Daniela Magalhães. Dinâmica da taxa de câmbio em uma economia monetária periférica: uma abordagem keynesiana. **Nova Economia**, Belo Horizonte, v. 22, p. 235–257, 2012. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0103-63512012000200002. Acesso em: 29 jan. 2025.

ARAUJO, Elisangela Luzia; ARAÚJO, Eliane Cristina de; BRITO, Elohá Cabreira. Volatilidade da taxa de câmbio, incerteza e investimento: evidências para empresas brasileiras (1997-2019). **Revista de Economia Contemporânea**, [*s. l.*], v. 27, p. 1-24, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1590/198055272708. Acesso em: 29 jan. 2025.

BALTAGI, B.H. **Econometric Analysis of Panel Data**. Chichester: John Wiley, 2008. Disponível em: https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=1400940. Acesso em: 22 jul. 2025.

BAMBI, Mauro; EUGENI, Sara. Nominal exchange rate determination and dynamics in an OLG framework. **Economic Theory**, [*s. l.*], v. 72, n. 1, p. 93–132, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1007/s00199-020-01271-3. Acesso em: 1 mai. 2025.

BCB. **Boletim do Banco Central do Brasil**: relatório anual 2009. Brasília, 2009. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/en/monetarypolicy/copomstatements. Acesso em: 05 fev. 2025.

BCB. **Copom Statements**. Brasília, 2025. Disponível em: https://www.bcb.gov.br/en/monetarypolicy/copomstatements. Acesso em: 11 mai. 2025.

BARBOSA, Lúcio Otávio Seixas; JAYME, Frederico G.; MISSIO, Fabricio José. Determinants of the real exchange rate in the long-run for developing and emerging countries: a theoretical and empirical approach. **International Review of Applied Economics**, [*s. l.*], v. 32, n. 1, p. 62–83, 2018. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02692171.2017.1332017. Acesso em: 3 fev. 2025.

BARROS, Lucas; CASTRO, Fernando Henrique; SILVEIRA, Alexandre da; BERGMANN,

Daniel. Endogeneity in panel data regressions: methodological guidance for corporate finance researchers. **Review of Business Management**, [*s. l.*], v. 22, n. Special Issue, p. 437–461, 2020.

BASTIAN, Eduardo; SETTERFIELD, Mark. **Nominal Exchange Rate Shocks and Inflation in an Open Economy: Towards a Structuralist Inflation Targeting Agenda**. Rochester, NY: Social Science Research Network, 2017. (SSRN Scholarly Paper). Disponível em: https://papers.ssrn.com/abstract=2982304. Acesso em: 5 jan. 2026.

BAUM, Christopher F. **IV and IV-GMM**. Boston College, 2014. Disponível em: http://fmwww.bc.edu/EC-C/S2018/8823/ECON8823.S2016.nn02.slides.pdf. Acesso em: 6 jan. 2026.

BIS. **Annual Economic Report 2024**. [*S. l.*], 2024. Disponível em: https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2024e.pdf. Acesso em: 6 jan. 2026.

BRANSON, William H. **Stocks and Flows in Internationa!** Monetary Analysis. [*s. l.*], 1975.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos; FEIJÓ, Carmem; ARAÚJO, Eliane Cristina. **The determination of the exchange rate**: a new-developmental approach. São Paulo: FGV - EESP, 2022. (Working Paper, n. 558). Disponível em: https://hdl.handle.net/10438/32425. Acesso em: 6 dez. 2025.

BRUNNERMEIER, Markus K.; NAGEL, Stefan; PEDERSEN, Lasse H. **Carry Trades and Currency Crashes**. [*S. l.*]: National Bureau of Economic Research, 2008. (Working Paper, n. 14473). Disponível em: https://www.nber.org/papers/w14473. Acesso em: 6 jan. 2026.

CAPRIATA, William; SOUZA, Leonardo Flauzino De. The exchange rate in Orthodox, Keynesian and New Developmentalism theoretical models: a literature review. **Brazilian Journal of Political Economy**, [*s. l.*], v. 41, p. 220–235, 2021. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rep/a/jqrsMF6VcyLXMStHpRKwCBd/. Acesso em: 25 mar. 2025.

CARVALHO, Laura. **Valsa brasileira:** do boom ao caos econômico. São Paulo: Todavia, 2021.

CASSEL, Gustav. The Present Situation of the Foreign Exchanges. **The Economic Journal**, [*s. l.*], v. 26, n. 103, p. 319–323, 1916. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/2221918. Acesso em: 26 jun. 2025.

CASTILLO, Graciana. Determinants of Nominal Exchange Rates: A Survey of the Literature. *In*: WONG, Chorng-Huey; KHAN, Mohsin; NSOULI, Saleh M (org.) **Macroeconomic Management Programs and Policies** [*S. l.*]: International Monetary Fund, 2002. Disponível em: https://www.elibrary.imf.org/display/book/9781589060944/ch10.xml. Acesso em: 1 maio 2025.

FERRARI FILHO, Fernando; TERRA, Fábio Bittes. **Keynes**: ensaios sobre os 80 anos da teoria geral. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2016.

CONTI, Bruno Martarello De; PRATES, Daniela Magalhães; PLIHON, Dominique. A hierarquia monetária e suas implicações para as taxas de câmbio e de juros e a política econômica dos países periféricos. **Economia e Sociedade**, [*s. l.*], v. 23, p. 341–372, 2014. Disponível em:

https://www.scielo.br/j/ecos/a/rqvQHqVZSRjTWWpQtXpwS5R/abstract/?lang=pt. Acesso em: 29 jan. 2025.

COUHARDE, Cécile; GREKOU, Carl. Better two eyes than one: A synthesis classification of exchange rate regimes. **International Economics**, [s. l.], v. 180, 2024. Disponível em:https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2110701724000799. Acesso em: 15 out. 2025.

CUNHA, André Moreira.; PAES, Lucas de Oliveira; FONSECA, Pedro Cézar Dutra. "Viagem e alargamento conceitual" na apropriação do léxico emergente ao estudo das Relações Internacionais. **Revista de Sociologia e Política**, [s. l.], v. 24, p. 3–30, 2016. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rsocp/a/FFGhrBWrPsFVdjMn783Vftf/?lang=pt. Acesso em: 6 jan. 2026.

CUNHA, André Moreira; LÉLIS, Marcos; HAINES. Andrés Ernesto Ferrari; FRANKE, Luciane. **Exports of Manufactured Goods and Structural Change: Brazil in the Face of Chinese Competition**. Rochester, NY: Social Science Research Network, 2022. (SSRN Scholarly Paper). Disponível em: https://papers.ssrn.com/abstract=4117189. Acesso em: 18 dez. 2025.

DEMIRHAN, Banu; DEMIRHAN, Erdal. The factors affecting nominal exchange rate for developing countries: a panel data analysis. **Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)**, [*s. l.*], v. 11, n. 20, p. 41–49, 2019. Disponível em:https://dergipark.org.tr/tr/pub/kilisiibfakademik/article/538025. Acesso em: 1 mai. 2025.

DORNBUSCH, Rudiger. Expectations and Exchange Rate Dynamics. **Journal of Political Economy**, [*s. l.*], v. 84, n. 6, p. 1161–1176, 1976. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/1831272. Acesso em: 26 jun. 2025.

FAMA, Eugene F. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. **The Journal of Finance**, [*s. l.*], v. 25, n. 2, p. 383–417, 1970. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/2325486. Acesso em: 27 jun. 2025.

FRENKEL, Jacob A. A Monetary Approach to the Exchange Rate: Doctrinal Aspects and Empirical Evidence. **The Scandinavian Journal of Economics**, [*s. l.*], v. 78, n. 2, p. 200-224, 1976. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/3439924?origin=crossref. Acesso em: 26 jun. 2025.

FRITZ, Barbara; PAULA, Luiz Fernando de; PRATES, Daniela M. Hierarquia de moedas e redução da autonomia de política econômica em economias periféricas emergentes: uma análise keynesiana-estruturalista. *In*: FERRARI FILHO, Fernando; TERRA, Fábio Bittes (org.). **Keynes**: ensaios sobre os 80 anos da teoria geral. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2016.

GANDOLFO, Giancarlo. The Tobin tax in a continuous-time non-linear dynamic model of the exchange rate. **Cambridge Journal of Economics**, [*s. l.*], v. 39, n. 6, p. 1629–1643, 2015. Disponível em: https://academic.oup.com/cje/article-lookup/doi/10.1093/cje/bev054. Acesso em: 6 jan. 2026.

GODA, Thomas; PRIEWE, Jan. Determinants of real exchange rate movements in 15 emerging market economies. **Brazilian Journal of Political Economy**, [*s. l.*], v. 40, p. 214–237, 2020.

HAGEDORN, Marcus. An Equilibrium Theory of Determinate Nominal Exchange Rates, Current Accounts and Asset Flows. **CEPR**, [*s. l.*], 2017. Disponível em: https://www.norges-bank.no/contentassets/619c8b75e1ed4ba691e8ad6a006855e6/25-hagedorn---exchange-rates-current-account-and-asset-flows.pdf?v=11122017105708. Acesso em: 6 jan. 2026.

HANSEN, Lars Peter. Large Sample Properties of Generalized Method of Moments Estimators. **Econometrica**, [*s. l.*], v. 50, n. 4, p. 1029–1054, 1982. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/1912775. Acesso em: 24 dez. 2025.

HARVEY, John T. A Post Keynesian View of Exchange Rate Determination. **Journal of Post Keynesian Economics**, [*s. l.*], v. 14, n. 1, p. 61–71, 1991. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01603477.1991.11489878. Acesso em: 29 jan. 2025.

HARVEY, John T. **Currencies, Capital Flows and Crises**. [*S. l.*]: Routledge, 2009. Disponível em: https://www.taylorfrancis.com/books/9781135969103. Acesso em: 10 fev. 2025.

HARVEY, John T. Post Keynesian Theories of Exchange Rate Determination: A Survey. **Journal of Post Keynesian Economics,** v. 48, n. 4, p. 739–771, 2025. Disponível em: ttps://doi.org/10.1080/01603477.2025.250315. Acesso em: 6 jan. 2026.

HARVEY, John T. Post Keynesian versus neoclassical explanations of exchange rate movements: a short look at the long run. **Journal of Post Keynesian Economics**, [*s. l.*], v. 28, n. 2, p. 161–179, 2006. Disponível em: http://www.tandfonline.com/doi/full/10.2753/PKE0160-3477280201. Acesso em: 10 fev. 2025.

HSIAO, Cheng. **Analysis of Panel Data**. 2nd ed. [*S. l.*]: Cambridge University Press, 2003. Disponível em: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/9780511754203/type/book. Acesso em: 22 jul. 2025.

ITSKHOKI, Oleg; MUKHIN, Dmitry. **What Drives the Exchange Rate?** [*S. l.*]: National Bureau of Economic Research, 2023. (Working Paper, n. 32008). Disponível em: https://www.nber.org/papers/w32008. Acesso em: 30 jun. 2026.

JACKSON, Karen; MAGKONIS, Georgios. Exchange rate predictability: Fact or fiction?. **Journal of International Money and Finance**, [*s. l.*], v. 142, p. 1-12, 2024. Disponível em: https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0261560624000135. Acesso em: 6 jan. 2026.

JOHNSON, Harry G. The Monetary Approach to Balance of Payments Theory and Policy: Explanation and Policy Implications. **Economica**, [*s. l.*], v. 44, n. 175, p. 217–229, 1977. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/2553647. Acesso em: 26 jun. 2025.

KALTENBRUNNER, Annina. A post Keynesian framework of exchange rate determination: a Minskyan approach. **Journal of Post Keynesian Economics**, [*s. l.*], v. 38, n. 3, p. 426–448, 2015a. Disponível em: http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01603477.2015.1065678. Acesso em: 29 jan. 2025.

KALTENBRUNNER, Annina. **Currency Internationalisation and Exchange Rate Dynamics**

in Emerging Markets: A Post Keynesian Analysis of Brazil. 2011. 394 f. Tese (Doutorado em Economia) - University of London, London, 2011. Disponível em: https://soas-repository.worktribe.com/output/401371. Acesso em: 29 jan. 2025.

KALTENBRUNNER, Annina. Financial integration and exchange rate determination: a Brazilian case study. **International Review of Applied Economics**, [*s. l.*], v. 29, n. 2, p. 129–149, 2015b. Disponível em: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02692171.2014.956703. Acesso em: 3 fev. 2025.

KEYNES, John Maynard. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Nova Cultural, 1996.

KOURI, Pentti J. K. The Exchange Rate and the Balance of Payments in the Short Run and in the Long Run: A Monetary Approach. **The Scandinavian Journal of Economics**, [*s. l.*], v. 78, n. 2, p. 280–304, 1976. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/3439930. Acesso em: 27 jun. 2025.

LÉLIS, Marcos Tadeu Caputi. **O movimento recente do investimento espanhol na América Latina**: Condicionantes Macroeconômicos. 2010. 232 f. Tese (Doutorado em Economia) - Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em: http://hdl.handle.net/10183/22668. Acesso em: 22 jul. 2025.

LIMA, Leandro Vieira Araújo; TERRA, Fábio Henrique Bittes. Expectations and exchange rate in a Keynes-Harvey model: an analysis of the Brazilian case over 2002-2017 using ARDL. **Review of Keynesian Economics**, [*s. l.*], v. 9, n. 2, p. 270–288, 2021. Disponível em: https://www.elgaronline.com/view/journals/roke/9-2/roke.2021.02.06.xml. Acesso em: 6 mai. 2025.

MARINS, Nathalie; PRATES, Daniela. A dinâmica da taxa de câmbio em países emergentes: uma perspectiva pós-keynesiana sobre os casos de Brasil e México entre 2000 e 2017. **Brazilian Keynesian Review**, [*s. l.*], v. 5, n. 2, p. 269–302, 2019. Disponível em: https://www.braziliankeynesianreview.org/BKR/article/view/188. Acesso em: 29 jan. 2025.

MEESE, Richard A.; ROGOFF, Kenneth. Empirical exchange rate models of the seventies: Do they fit out of sample? **Journal of International Economics**, [*s. l.*], v. 14, n. 1, p. 3–24, 1983. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/002219968390017X. Acesso em: 6 jan. 2026.

MILESI-FERRETTI, Gian Maria. The external wealth of nations database. **Brookings**, 2025. Disponível em: https://www.brookings.edu/articles/the-external-wealth-of-nations-database/. Acesso em: 17 dez. 2025.

MSOMI, Simiso; NGALAWA, Harold. The Monetary Model of Exchange Rate Determination for South Africa. **Economies**, [*s. l.*], v. 12, n. 8, p. 1-16, 2024. Disponível em: https://www.mdpi.com/2227-7099/12/8/206. Acesso em: 1 mai. 2025.

NAKIJOBA, Sawuya. Determinants of Nominal Effective Exchange Rate in Uganda (2000-2017): A VECM Approach. **Applied Economics and Finance**, [*s. l.*], v. 5, n. 5, p. 45-58, 2018.

Disponível em: http://redfame.com/journal/index.php/aef/article/view/3543 . Acesso em: 6 mai. 2025.

NASSIF, André; FEIJÓ, Carmen; ARAÚJO, Eliane. A structuralist-Keynesian model for determining the optimum real exchange rate for Brazil's economic development process: 1999-2015. **CEPAL Review**, [*s. l.*], v. 2017, n. 123, p. 188–208, 2018. Disponível em: https://www.un-ilibrary.org/content/journals/16840348/2017/123/9. Acesso em: 25 dez. 2025.

OKOT, Anjelo; KALTENBRUNNER, Annina; RUIZ, Daniel Perez. **Determinants of the exchange rate, its volatility and currency crash risk in Africa's low and lower middle-income countries**. [*S. l.*]: European Investment Bank, 2022. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/resrep52242. Acesso em: 30 jan. 2025.

PRATES, Daniela Magalhães. **O Regime de câmbio flutuante no Brasil (1999-2012):** especificidades e dilemas. Brasília: IPEA, 2015. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/3901. Acesso em: 31 mar. 2025.

RAKSONG, Saranya; SOMBATTHIRA, Benchamaphorn. Econometric Analysis of the Determinants of Real Effective Exchange Rate in the Emerging ASEAN Countries. **The Journal of Asian Finance, Economics and Business**, [*s. l.*], v. 8, n. 3, p. 731–740, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.13106/JAFEB.2021.VOL8.NO3.0731. Acesso em: 27 mai. 2025.

RAMOS, Raquel A. A Minskyan account of emerging currencies dynamics. **Journal of Post Keynesian Economics**, [*s. l.*], v. 42, n. 4, p. 638–661, 2019. Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01603477.2019.1640066. Acesso em: 3 fev. 2025.

RAMOS, Raquel Almeida. **Financialization and its Implications on the Determination of Exchange Rates of Emerging Market Economies**. 2016. Tese (Doutorado em Economia) - Université Sorbonne Paris Cité; Universidade Estadual de Campinas, Paris; Campinas, 2016. Disponível em: https://theses.hal.science/tel-02115942. Acesso em: 30 jan. 2025.

RESENDE, Marco Flávio da Cunha; MATOS, Giordano Bruno Braz de Pinto. Taxa câmbial real de longo prazo no Brasil. **Ensaios FEE**, [*s. l.*], v. 28, n. 2, 2007. Disponível em: https://revistas.planejamento.rs.gov.br:443/index.php/ensaios/article/view/2141. Acesso em: 26 dez. 2025.

RESENDE, Marco Flávio da Cunha; VIEIRA, Luíza Delgado; CAMPOS, Juan da Silva Barcelos de; RIBEIRO, Rafael Saulo Marques. Conventions and the exchange rate: an application of the Harvey's Model to Brazil. **Brazilian Journal of Political Economy**, [s. l.], v. 45, n. 4, p. 795–816, 2025. Disponível em: https://periodicos.fgv.br/bjpe/article/view/94842. Acesso em: 6 jan. 2026.

RIPKA, Adriana; KRAUZER, Fernando; ROHENKOHL, Júlio Eduardo. A influência de Thorstein Veblen nos conceitos de indivíduo, instituição e firma de John Galbraith. 2020. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 48., 2020. **Anais [...].**. [*S. l.*]: ANPEC, 2020. Disponível em: https://www.anpec.org.br/encontro/2020/submissao/files_I/i1-0153a177b690a4ca5351a9e0ac6c9b23.pdf. Acesso em: 11 mai. 2025.

RODRIK, Dani. The Real Exchange Rate and Economic Growth. **Brookings Papers on Economic Activity**, [*s. l.*], v. 39, n. 2, p. 365–439, 2008. Disponível em: https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2008/09/2008b_bpea_rodrik.pdf . Acesso em: 8 mai. 2025.

ROGOFF, Kenneth. **Exchange Rate Models Are Not as Bad as You Think**. Chicago: University of Chicago Press, 2008. p. 381–441. (NBER Macroeconomics Annual, v. 22). Disponível em: https://www.nber.org/books-and-chapters/nber-macroeconomics-annual-2007-volume-22/exchange-rate-models-are-not-bad-you-think. Acesso em: 6 jan. 2026.

ROLIM, Lilian; MARINS, Nathalie. Inflation targeting regime and income distribution in emerging market economies. *In*: KAPPES, Sylvio; ROCHON, Louis-Philippe; VALLET, Guillaume (ed.). **The Future of Central Banking**. [*S. l.*]: Edward Elgar, 2022. Disponível em: https://www.elgaronline.com/view/book/9781839100932/book-part-9781839100932-13.xml. Acesso em: 21 set. 2025.

SCHULMEISTER, Stephan. Currency speculation and dollar fluctuations. **Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review**, [*s. l.*], v. 41, n. 167, p. 343–365, 1988. Disponível em: https://doi.org/10.13133/2037-3643/10837. Acesso em: 8 mai. 2025.

ŞENGÜN, Gülden; AMANOV, Akmyrat. Determinants of nominal exchange rate. **Journal of Economic Policy Researches**, [*s. l.*], v. 6, n. 1, p. 31–49, 2019. Disponível em: https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/631504. Acesso em: 1 mai. 2025.

SOUZA, Francisco Eduardo Pires De; LUPORINI, Viviane. A study on the determinants of the real exchange rate misalignments. **Brazilian Journal of Political Economy**, [*s. l.*], v. 44, 2024. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rep/a/FGHWMxRwqFH9t4f8XTZVNKN/. Acesso em: 11 fev. 2025.

SUMMA, Ricardo; SERRANO, Franklin. Distribution and Conflict Inflation in Brazil under Inflation Targeting, 1999–2014. **Review of Radical Political Economics**, [*s. l.*], v. 50, n. 2, 2018. Disponível em: https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0486613417691787. Acesso em: 26 set. 2025.

TVERSKY, Amos; KAHNEMAN, Daniel. Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. **Science**, [*s. l.*], v. 185, n. 4157, p. 1124–1131, 1974. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/1738360. Acesso em: 17 jun. 2025.

WOOLDRIDGE, Jefrey M. **Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data**. [*S. l.*]: The MIT Press, 2010. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/j.ctt5hhcfr. Acesso em: 22 jul. 2025.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução à Econometria:** uma abordagem moderna. 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2023.

APÊNDICE A – ESTATÍSTICAS DE PRIMEIRO GRAU

Tabela 1 - Estatísticas de primeiro grau do Modelo 2

Variáveis	$portf_{i,t}$	$gfa_{i,t}$
$juros_{i,t}$	0,0087 (0,0178)	-0,0734 (0,0512)
$pib_{i,t}$	0,1152 (0,1310)	-0,1329 (0,1115)
$inflacao_{i,t}$	-0,0169 (0,0398)	-0,0206 (0,0541)
$transcor_{i,t}$	0,4126 (0,2655)	-0,6199*** (0,1589)
$portf_{i,t}$ L1	-0,1386*** (0,0271)	-0,0287 (0,0775)
$portf_{i,t}$ L2	-0,3285*** (0,0322)	-0,1489*** (0,0453)
$portf_{i,t}$ L3	-0,1944*** (0,0032)	-0,0114 (0,0144)
$portf_{i,t}$ L4	0,2447*** (0,0046)	-0,0490** (0,0202)
$gfa_{i,t}$ L1	-0,0090 (0,0104)	0,6492*** (0,0678)
c	4,1452*** (1,2668)	4,4501*** (0,9500)
Wald $\chi^2(9)$	165213***	852***

Fonte: Elaboração própria a partir de Stata 17
* p < 0.10; ** p < 0.05; *** p < 0.01

Tabela 2 - Estatísticas de primeiro grau do Modelo 3

Variáveis	$portf_{i,t}$	$gfa_{i,t}$
$juros_{i,t}$	0,0109 (0,0200)	-0,0662 (0,0487)
$pib_{i,t}$	0,1392 (0,1443)	-0,2255 (0,1352)*
$inflacao_{i,t}$	0,0067 (0,0197)	-0,0358 (0,0632)
$transcor_{i,t}$	0,3990 (0,2520)	-0,5884 (0,1555)***
$liquidez_{,t}$	-0,1969 (0,2053)	-0,1706 (0,1403)
$petroleo_{t}$	0,0166 (0,0294)	0,1393 (0,0718)*
$portf_{i,t}$ L1	-0,1435 (0,0311)***	-0,0286 (0,0730)
$portf_{i,t}$ L2	-0,3283 (0,0316)***	-0,1347 (0,0467)***
$portf_{i,t}$ L3	-0,1946 (0,0033)***	-0,0141 (0,0135)
$portf_{i,t}$ L4	0,2445 (0,0040)***	-0,0556 (0,0176)***
$gfa_{i,t}$ L1	-0,0104 (0,0112)	0,6412 (0,0612)***
Wald $\chi^2(9)$	301382***	1305***

Fonte: Elaboração própria a partir de Stata 17
* p < 0.10; ** p < 0.05; *** p < 0.01

Tabela 3 - Estatísticas de primeiro grau do Modelo 4

Variáveis	$portf_{i,t}$	$gfa_{i,t}$
$juros_{i,t}$	0,0078 (0,0171)	-0,0756 (0,0517)
$pib_{i,t}$	0,1131 (0,1300)	-0,1359 (0,1142)
$inflacao_{i,t}$	-0,0178 (0,0405)	-0,0222 (0,0548)
$transcor_{i,t}$	0,4272 (0,2749)	-0,6058 (0,1562)***
$commodity_{i,t}$	0,0545 (0,0449)	0,0309 (0,0737)
$portf_{i,t}$ L1	-0,1312 (0,0219)***	-0,0255 (0,0828)
$portf_{i,t}$ L2	-0,3238 (0,0281)***	-0,1467 (0,0462)***
$portf_{i,t}$ L3	-0,1935 (0,0036)***	-0,0111 (0,0150)
$portf_{i,t}$ L4	0,2451 (0,0051)***	-0,0489 (0,0206)**
$gfa_{i,t}$ L1	-0,0059 (0,0123)	0,6441 (0,0640)***
c	3,8056 (1,5235)**	4,2651 (1,1097)***
Wald $\chi^2(9)$	191946***	876***

Fonte: Elaboração própria a partir de Stata 17
* p < 0.10; ** p < 0.05; *** p < 0.01

Tabela 4 - Estatísticas de primeiro grau do Modelo 5

Variáveis	$portf_{i,t}$	$gfa_{i,t}$
$juros_{i,t}$	0,0088 (0,0177)	-0,0679 (0,0520)
$pib_{i,t}$	0,1161 (0,1318)	-0,1283 (0,1116)
$inflacao_{i,t}$	-0,0171 (0,0402)	-0,0198 (0,0543)
$transcor_{i,t}$	0,4129 (0,2682)	-0,6396 (0,1681)***
$fdi_{i,t}$	-0,0004 (0,0067)	-0,0538 (0,0732)
$portf_{i,t}$ L1	-0,1388 (0,0271)***	-0,0302 (0,0752)
$portf_{i,t}$ L2	-0,3286 (0,0318)***	-0,1535 (0,0507)***
$portf_{i,t}$ L3	-0,1945 (0,0032)***	-0,0124 (0,0148)
$portf_{i,t}$ L4	0,2446 (0,0046)***	-0,0486 (0,0198)**
$gfa_{i,t}$ L1	-0,0090 (0,0106)	0,6436 (0,0644)***
c	4,1435 (1,2963)***	4,7183 (1,1256)***
Wald $\chi^2(9)$	167639***	971***

Elaboração própria a partir de Stata 17
* p < 0.10; ** p < 0.05; *** p < 0.01