

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

LUCAS JOSÉ MOURA SOUSA

CICLO FINANCEIRO GLOBAL, CONTROLES DE CAPITAIS E
AUTONOMIA DA POLÍTICA MONETÁRIA NAS ECONOMIAS
EMERGENTES

Uberlândia
2026

LUCAS JOSÉ MOURA SOUSA

CICLO FINANCEIRO GLOBAL, CONTROLES DE CAPITAIS E AUTONOMIA DA
POLÍTICA MONETÁRIA NAS ECONOMIAS EMERGENTES

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia do Instituto de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal de Uberlândia como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Área de concentração: Desenvolvimento Econômico.

Orientador: Prof. Dr. Aderbal Oliveira Damasceno.

Uberlândia

2026

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

S725 Sousa, Lucas José Moura, 2002-
2026 Ciclo Financeiro Global, Controles de Capitais e Autonomia da
Política Monetária nas Economias Emergentes [recurso eletrônico]
/ Lucas José Moura Sousa. - 2026.

Orientador: Aderbal Oliveira Damasceno.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,
Pós-graduação em Economia.
Modo de acesso: Internet.
DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2026.76>
Inclui bibliografia.
Inclui ilustrações.

1. Economia. I. Damasceno, Aderbal Oliveira, 1977-, (Orient.). II.
Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em Economia.
III. Título.

CDU: 330

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074

LUCAS JOSÉ MOURA SOUSA

CICLO FINANCEIRO GLOBAL, CONTROLES DE CAPITAIS E AUTONOMIA DA
POLÍTICA MONETÁRIA NAS ECONOMIAS EMERGENTES

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia do Instituto de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal de Uberlândia como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia.

Área de concentração: Desenvolvimento Econômico.

Uberlândia, 13 de fevereiro de 2026.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Carlos César Santejo Saiani – Presidente
Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Profª. Drª. Vanessa da Costa Val Munhoz
Universidade Federal de Uberlândia - UFU

Prof. Dr. Dyeggo Rocha Guedes
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA


UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Economia

Av. João Naves de Ávila, nº 2121, Bloco 1J, Sala 218 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239-4315 - www.ppge.ie.ufu.br - ppge@ufu.br


ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Economia				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Acadêmico, Nº 335, PPGE				
Data:	13 de fevereiro de 2026	Hora de início:	15:00	Hora de encerramento:	16h30
Matrícula do Discente:	12412ECO011				
Nome do Discente:	Lucas José Moura Sousa				
Título do Trabalho:	Ciclo Financeiro Global, Controles de Capitais e Autonomia da Política Monetária nas Economias Emergentes				
Área de concentração:	Desenvolvimento Econômico				
Linha de pesquisa:	Macroeconomia, Dinâmica Macroeconômica e Economia Internacional				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	Abertura Financeira, Fluxos de Capitais, Desequilíbrios Globais e Crises Financeiras				

Reuniu-se a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Economia, assim composta: Profa. Dra. Vanessa da Costa Val Munhoz - UFU; Prof. Dr. Dyeggo Rocha Guedes - UNIFESSPA; Prof. Dr. Carlos César Santejo Saiani - UFU presidente da mesa. Ressalta-se que em conformidade com deliberação do Colegiado do PPGE e manifestação do orientador, a participação do aluno e dos membros da banca ocorreu de forma remota. O Prof. Dr. Dyeggo Rocha Guedes participou desde a cidade de Marabá (PA) e o aluno e os demais membros da banca participaram desde a cidade de Uberlândia (MG).

O Prof. Dr. Carlos César Santejo Saiani é o presidente da mesa, em substituição ao orientador, Prof. Dr. Aderbal Oliveira Damasceno, que se encontra afastado para realização de pós-doutorado.

Iniciando os trabalhos o presidente da mesa, Dr. Carlos César Santejo Saiani apresentou a Banca Examinadora e o candidato, agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, aos examinadores, que passaram a arguir o candidato. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o candidato:

Aprovado

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Cesar Santejo Saiani, Professor(a) do Magistério Superior**, em 13/02/2026, às 16:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Vanessa da Costa Val Munhoz, Professor(a) do Magistério Superior**, em 13/02/2026, às 16:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Dyeggo Rocha Guedes, Usuário Externo**, em 13/02/2026, às 16:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7008522** e o código CRC **98BB2282**.

Dedico este trabalho aos meus pais, Deus,
minha irmã, meus cachorrinhos, minha vó Nair
e meu afilhado Gustavo, pela força, apoio e
carinho.

AGRADECIMENTOS

Assim como na monografia, esta é uma parte difícil. Desde a escola, recebi um apoio imensurável de muitas pessoas, as quais sou verdadeiramente grato, porque toda esta jornada foi construída lentamente. Primeiramente, agradeço a Deus, Jesus, Nossa Senhora e São José por inúmeras bênçãos concebidas, proteção e segurança recebida.

Aos meus pais, não há palavras possíveis para que consiga agradecer de maneira correta. O maior apoio que eu poderia desejar e maior do que eu mereço em todos os sentidos, seja financeiramente, no cuidado, no amor, na preocupação ou no incentivo. Muito obrigado por sempre me apoiarem e por não terem medido esforços para que eu tenha concluído essa dissertação (e tudo antes). Sem vocês, nada disso seria possível.

À minha irmã, agradeço por sempre escutar falar sobre todos os desafios, alegrias e tristezas dessa jornada. Todas as vezes que andamos com os cachorros, você me ouviu pacientemente (às vezes) sobre tudo isso, me ajudando com conselhos. Aproveito também para agradecer aos meus cachorrinhos, Boris e Chico, que sempre estiveram comigo, me oferecendo carinho e trazendo alegria.

À minha família, muito obrigado pelo apoio e torcida. Aqui, ressalto alguns nomes que foram muito importantes para mim, por sempre me aconselharem e me acompanharem de perto: Duda, Stella, Tia Luciene, Tia Silvânia, Tio Jaime e Vó Nair. Ao meu afilhado, Gustavo, chega a ser engraçado a forma como, mesmo longe, sempre me incentiva, sempre me alegra, sempre me faz querer crescer e sempre me motiva.

Aos meus amigos, que sempre me escutaram falar com entusiasmo ou com desânimo sobre o mestrado, agradeço imensamente. Novamente, destaco alguns nomes muito importantes para mim nisso: Manuela, Maria Clara, Samyra, Jovana, Jéssica, Kayllane, Bárbara, Luana, Madu, Lita, Lia, Julia, Laryssa, Lucas, Pedro, Sabrina e Marcelly.

De forma separada, agradeço às minhas melhores amigas Geovana e Sabrina. Desde o primeiro dia de aula da graduação, estamos juntos e fico muito feliz de termos feito mestrado juntos. Sem vocês, essa caminhada não teria sido tão alegre, contente e cheia de risadas. Obrigado por todo apoio, conselho, estudo e pela amizade. Espero que cultivemos nossa amizade para o resto da vida. Dedico a vocês uma parte de *For Good* que representa muito bem nossa amizade: *“I’ve heard it said / That people come into our lives for a reason / Bringing something we must learn / And we are led / To those who help us most to grow / If we let them / And we help them in return / Well, I don’t know if I believe that’s true / But I know I’m who I am today / Because I knew you / Like a comet pulled from orbit / As it passes a sun / Like a*

stream that meets a boulder / Halfway through the wood / Who can say if I've been changed for the better? But / Because I knew you / I have been changed for good". Amo muito vocês.

Ao professor Aderbal, muito obrigado por todos os ensinamentos, toda a preocupação, todos os conselhos, todas as "chamadas de atenção" e atenção. Foi um grande prazer ser seu orientando.

À professora Marisa, muito obrigado também pela oportunidade de participar de um projeto enriquecedor e desafiador. Obrigado pelos ensinamentos e pela ajuda. Agradeço também ao professor João e à Fernanda pelo aprendizado e ajuda na condução do projeto.

Às professoras Vanessa Val e Vanessa Petrelli, agradeço por me introduzirem a esse tema na graduação e despertarem o meu interesse.

Aos professores Carlos, Vanessa e Dyeggo, quero agradecer-los por aceitarem parte da banca examinadora e contribuir para o aperfeiçoamento da dissertação.

À secretaria da pós-graduação (Camila e João), agradeço a dedicação e ajuda com todas as dúvidas e demandas.

A todos os professores e funcionários do IERI, obrigado por tantos ensinamentos. Dentre os professores, destaco Cleomar, Ana Paula, Júlio, Flávio, Rosana e Soraia. Somo a isso, meus professores do Colégio Nossa Senhora do Amparo.

Por fim, agradeço ao Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e à Fundação de Apoio Universitário (FAU) pela bolsa concedida no período do mestrado.

*“Well, not simply, 'cause getting your dreams,
it's strange, but it seems / A little, well,
complicated / There's a kind of a sort of cost /
There's a couple of things get lost / There are
bridges you cross you didn't know you crossed
until you've crossed / (...) / So I couldn't be
happier / Because happy is what happens
when all your dreams come true / Well, isn't
it? / Happy is what happens when your dreams
come true.”*

*(Thank Goodness / I Couldn't Be Happier,
2025)*

RESUMO

O objetivo da dissertação é examinar a relação da autonomia de política monetária com os controles de capitais e os regimes cambiais. Para isso, utiliza-se um VAR global com dados mensais de 23 economias emergentes e dos Estados Unidos de 2004M07 a 2024M06. A investigação teórica e empírica indica que um choque de política monetária restritiva estadunidense não altera a condução da política monetária dos países da amostra (analisados em grupo) de acordo com o uso de controles de capitais ou regime cambial quando são analisados separadamente. Em relação à interseção entre o uso de controles de capitais e regime cambial, concorda-se com o Dilema de Rey, rejeitando a hipótese do Trilema de Mundell-Fleming que o regime de câmbio flutuante *per se* pode garantir autonomia monetária para o país. No entanto, esse resultado não se mostrou robusto ao alterar a classificação do regime cambial e os índices de abertura financeira. Portanto, o estudo contribui para a literatura ao fazer uma análise empírica mais desagregada dos controles de capitais e somente de economias emergentes, bem como abordar que o regime de câmbio flutuante e os controles de capitais não são *drivers* de autonomia monetária em economias emergentes, como sugere o Trilema de Mundell-Fleming. Dentre a literatura abordada, este é o primeiro trabalho que investiga o choque de política monetária dos Estados Unidos na taxa de juros de curto prazo dos países de acordo com controles de capitais mais granulares.

Palavras-chave: controles de capitais; economias emergentes; autonomia monetária; regime cambial; trilema de Mundell; dilema de Rey; ciclo financeiro global; *spillovers* de política monetária; GVAR.

ABSTRACT

The objective of the master's thesis is to examine the relation between monetary autonomy, capital controls and exchange rate regimes. The study employs a Global VAR with monthly data of 23 emerging economies and the United States from 2004M07 to 2024M06. The theoretical and empirical investigation indicates that a restrictive US monetary policy shock does not alter the conduct of monetary policy in the sampled countries (analyzed as a group) according to the use of capital controls or exchange rate arrangements when analyzed separately. Regarding the intersection between the use of capital controls and exchange rate arrangements, the study's finding aligns with the "dilemma" hypothesis from Rey (2013), rejecting the idea of the traditional trilemma hypothesis, that economies with flexible exchange rate regime per se can guarantee monetary autonomy for the country. However, this result does not hold in the robustness checks, in which alternative classification of exchange rate arrangements and financial openness indexes are employed. Therefore, the study contributes to the literature by providing a more disaggregated empirical analysis of capital controls, exclusively on emerging economies, and by stating that the floating exchange rate regime and capital controls are not drivers of monetary autonomy in EMEs. Among the literature reviewed, this is the first work to investigate the impact of US MP shock on countries' short-term interest rates according to more granular capital controls.

Keywords: capital controls; emerging markets; monetary autonomy; exchange rate regime; Mundellian trilemma; Rey's dilemma; global financial cycle; monetary policy spillovers; GVAR.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Trilema de Mundell-Fleming	25
Figura 2 – Dilema de Rey	27
Figura 3 - Função impulso-resposta de todas as economias emergentes da amostra (em 10⁻⁵).....	56
Figura 4 - Função impulso-resposta de acordo com a classificação dos países (em 10⁻⁴).57	
Figura 5 - Função impulso-resposta de acordo com a região dos países (em 10⁻⁴).....	59
Figura 6 - Função impulso-resposta de acordo com o regime cambial de IRR (em 10⁻⁵)	61
Figura 7 - Função impulso-resposta de acordo com o controle de capital KA (em 10⁻⁵).65	
Figura 8 - Função impulso-resposta de acordo com o controle de capital KAI (em 10⁻⁵)67	
Figura 9 - Função impulso-resposta de acordo com o controle de capital KAO (em 10⁻⁵)	
.....	68
Figura 10 - Função impulso-resposta de acordo com o controle de capital EQ, BO, MM, CI, DE, CC, FC, GS, DI e RE (em 10⁻⁵).....	70
Figura 11 - Função impulso-resposta de acordo com o regime cambial de IRR e controles de capitais de FKRSU (<i>LLM extension</i>) (em 10⁻⁵).....	75
Figura 12 - Função impulso-resposta de acordo com o regime cambial de LYS (em 10⁻⁵)	
.....	77
Figura 13 - Função impulso-resposta de acordo com o índice de Chinn e Ito (2006) (em 10⁻⁵).....	79
Figura 14 - Função impulso-resposta de acordo com o indicador de Lane e Milesi-Ferretti (2018) (em 10⁻⁵).....	80
Figura 15 - Função impulso-resposta de acordo com o regime cambial de LYS e o grau de abertura financeira de Chinn e Ito (2006) (em 10⁻⁴).....	82
Figura 16 - Função impulso-resposta de acordo com o regime cambial de LYS e o grau de abertura financeira de Lane e Milesi-Ferretti (2018) (em 10⁻⁴).....	84
Figura B1 - Função impulso-resposta individual	117

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Variáveis domésticas e estrangeiras dos países.....	54
Tabela 2 - Média dos controles de capitais de FKRSU (<i>LLM extension</i>)	62
Tabela A1 - Médias de controles de capitais	100
Tabela A2 - Médias dos regimes cambiais.....	102
Tabela B1 – Testes de raiz unitária das variáveis domésticas	103
Tabela B2 - Testes de raiz unitária das variáveis estrangeiras	109
Tabela B3 - Ordem do VARX* e número de cointegração para os modelos individuais VARX*	115
Tabela B4 - Testes de exogeneidade fraca para variáveis estrangeiras e globais a 5% de nível de significância	116

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Amostra de países por região	50
Quadro 2 - Subamostra de acordo com a classificação do país no WEO	57
Quadro 3 - Classificação dos países segundo regime cambial de IRR	61
Quadro 4 - Subamostra de acordo com os controles de capitais	63
Quadro 5 - Definição das categorias de acordo com Fernández <i>et al.</i> (2015).....	69
Quadro 6 - Classificação dos países segundo regime cambial de Ilzetki, Reinhart e Rogoff (2021) e controles de capitais de FKRSU (<i>LLM extension</i>).....	74
Quadro 7 - Classificação dos países segundo regime cambial de LYS	77
Quadro 8 - Subamostra segundo critério de Chinn e Ito (2006)	79
Quadro 9 - Subamostra segundo critério de Lane e Milesi-Ferretti (2018)	80
Quadro 10 - Classificação dos países segundo regime cambial de LYS e grau de abertura financeira de Chinn e Ito (2006)	81
Quadro 11 - Classificação dos países segundo regime cambial de LYS e grau de abertura financeira de Lane e Milesi-Ferretti (2018)	83
Quadro A1 – Classificação dos países conforme instituições	97
Quadro A2 - Fonte da base de dados de IPI, CPI e preço de ativos	98
Quadro A3 - Fonte da base de dados de taxa de câmbio e taxas de juros	99

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AE	<i>Advanced Economies</i>
AIC	<i>Akaike Information Criteria</i>
AREAER	<i>Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions</i>
BIS	<i>Bank of International Settlements</i>
BO	<i>Average Bond Restrictions</i>
CC	<i>Average Commercial Credits Restrictions</i>
CFD	Ciclo Financeiro Doméstico
CFG	Crise Financeira Global
CFGy	Ciclo Financeiro Global
CI	<i>Average Collective Investment Restrictions</i>
CKs	Controles de Capitais
DE	<i>Average Derivatives Restrictions</i>
DI	<i>Average Direct Investment Restrictions</i>
ECB	<i>European Central Bank</i>
EMDEs	<i>Emerging Markets and Developing Economies</i>
EMEs	<i>Emerging Economies</i>
EQ	<i>Average Equity Restrictions</i>
EUA	Estados Unidos
FC	<i>Average Financial Credits Restrictions</i>
FED	<i>Federal Reserve</i> – Banco Central dos Estados Unidos
FKRSU	Fernández <i>et al.</i> (2016)
FKRSU (<i>LLM extension</i>)	Expansão de Fernández <i>et al.</i> (2016) com modelo <i>LLM</i>
FMI	Fundo Monetário Internacional
FRED	<i>Federal Reserve Economic Data</i>
GS	<i>Average Guarantees, Sureties and Financial Backup Facilities Restrictions</i>
GTCC	<i>Global Trade and Commodity Cycle</i>
GVAR	<i>Global Vector Autoregression</i>
IPM	Incerteza de Política Monetária

IRR	Ilzetzki, Reinhart e Rogoff (2021)
KA	<i>Overall Restrictions Index</i>
KAI	<i>Overall Inflow Restrictions Index</i>
KAO	<i>Overall Outflow Restrictions Index</i>
LLM	<i>Large language model</i>
LYS	Levy-Yeyati e Sturzenegger (2023)
M	Mês (dados mensais)
MM	<i>Average Money Market Restrictions</i>
MP	<i>Monetary Policy</i>
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
PBC	<i>The People's Bank of China</i> – Banco Central da China
PIB	Produto Interno Bruto
PM	Política Monetária
PVAR	<i>Panel Vector Autoregression</i>
Q	Trimestre (dados trimestrais)
RE	<i>Average Real Estate Restrictions</i>
SVAR	<i>Structural Vector Autoregression</i>
VAR	Vetor Autorregressivo
WEO	<i>World Economic Outlook</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	20
2.1	Introdução.....	20
2.2	Literatura Teórica.....	20
2.2.1	<i>Ciclo Financeiro Global</i>	20
2.2.2	<i>Trilema de Mundell</i>	24
2.2.3	<i>Dilema de Rey</i>	26
2.3	Literatura Empírica.....	28
2.3.1	<i>Ciclo Financeiro Global</i>	28
2.3.2	<i>Trilema de Mundell</i>	37
2.3.3	<i>Dilema de Rey</i>	39
2.3.4	<i>Alternativas da discussão Dilema x Trilema</i>	41
2.4	Considerações Finais	43
3	ANÁLISE EMPÍRICA.....	45
3.1	Introdução.....	45
3.2	Vetor Autorregressivo Global (GVAR)	46
3.3	Base de Dados.....	48
3.4	Especificação do modelo	53
3.5	Discussão de Resultados	56
3.5.1	<i>Ciclo financeiro global e autonomia de política monetária nas economias emergentes</i>	56
3.5.2	<i>Ciclo financeiro global e autonomia de política monetária em diferentes regiões</i> ...	57
3.5.2.1	<i>Região</i>	58
3.5.3	<i>Ciclo financeiro global, regime cambial e autonomia de política monetária nas economias emergentes</i>	60
3.5.4	<i>Ciclo financeiro global, controles de capitais e autonomia de política monetária nas economias emergentes</i>	62
3.5.5	<i>Ciclo financeiro global, regime cambial, controles de capitais e autonomia de política monetária nas economias emergentes</i>	74
3.5.6	<i>Robustez</i>	76
3.5.6.1	<i>Ciclo financeiro global, regime cambial e autonomia de política monetária nas economias emergentes</i>	76

3.5.6.2	<i>Ciclo financeiro global, controles de capitais e autonomia de política monetária nas economias emergentes</i>	78
3.5.6.3	<i>Ciclo financeiro global, regime cambial, controles de capitais e autonomia de política monetária nas economias emergentes</i>	81
3.6	Considerações Finais	85
4	CONCLUSÕES	87
	REFERÊNCIAS	89
	APÊNDICE A – BASE DE DADOS	97
	APÊNDICE B – TESTES DO GVAR	103

1 INTRODUÇÃO

O debate sobre a autonomia de política monetária é um tema relevante, não só para a academia, mas também para a formulação de políticas que visem o crescimento/desenvolvimento econômico dos países. Frente à ampliação da globalização financeira e maior mobilidade dos capitais entre os países, os países observam sua estabilidade doméstica e suas estratégias de crescimento serem fortemente relacionadas ao contexto externo, devido à menor capacidade de condução de políticas independentes, a exemplo da política monetária.

Isso ocorre em virtude da ampliação dos fluxos de capitais internacionais impulsionados pela globalização financeira. Nesse sentido, fortes mudanças nos fluxos de capitais podem gerar desafios para a estabilidade nacional dos países e servir de canal para a transmissão de choques internacionais para o cenário doméstico (Beck *et al.*, 2023).

A globalização facilitou o acesso a novas tecnologias, mercados e conhecimento, ao mesmo tempo em que intensificou os fluxos comerciais e financeiros entre os países. No entanto, impôs o desafio de regulação dos mercados e de proteger a sua economia doméstica de choques externos (Lastauskas e Nguyen, 2023). Nestes choques, tem-se as crises das economias emergentes na década de 1990, a crise financeira global de 2008, a crise da dívida europeia, a pandemia do covid-19, em que se destacam as repercussões internas fortes e persistentes de choques financeiros.

No entanto, a absorção de tais choques são assimétricos, em razão da heterogeneidade dos cenários nacionais e da relação entre o país receptor do choque com o país proveniente do choque. Com a crescente globalização, os países precisam englobar, na formulação de suas políticas, as consequências de *spillovers* de políticas de outros países, a exemplo da política monetária dos Estados Unidos (Cui, Li e Zhang, 2024).

Rey (2013), por sua vez, aborda que a condução de uma política monetária independente é difícil sem controles capitais ou medidas macroprudenciais, pois há um Ciclo Financeiro Global que não é simultâneo e semelhante às condições domésticas de cada país. Esse ciclo refere-se ao movimento conjunto de preço de ativos, fluxos de capitais e oferta de crédito mundialmente, que impacta as economias independente do regime de câmbio, porém há diferença de acordo com o grau de abertura de sua conta capital. Os estudos de Déés e Galesi (2021), Miranda-Agrippino e Nenova (2022), Rogers, Sun e Wu (2025), Chen e Tillmann (2025) e Georgiadis e Jarociński (2025) relacionam o papel fundamental dos Estados Unidos nesse ciclo e seus canais de transmissão.

Tais controles de capitais são intervenções na conta capital dos países, pois é o elemento do balanço de pagamentos que contabiliza transações financeiras entre os agentes econômicos domésticos e estrangeiros (Erten, Korinek e Ocampo, 2021). Para o Fundo Monetário Internacional (2022), controles de capitais são medidas cuja finalidade é limitar os fluxos de capitais.

O estudo sobre independência monetária está presente na literatura econômica há bastante tempo, em que o famoso “Modelo de Mundell Fleming”, da década de 1960, é a base para diversos trabalhos. De acordo com ele, os países podem perseguir somente dois entre os três objetivos: perfeita mobilidade de capitais, estabilidade cambial e autonomia de política monetária. Desta forma, regime de câmbio flutuante sem controles de capitais ou regime de câmbio fixo com controles de capitais permitem independência monetária. Por sua vez, regime de câmbio fixo sem controles de capitais garantem uma política monetária subordinada ao panorama externo do país. Esta dinâmica foi questionada por Rey (2013), que transfigura o trilema em um dilema: política monetária independente e livre mobilidades de capitais são irreconciliáveis em virtude da presença do Ciclo Financeiro Global. Com isso, o debate fornece novas visões e amplia o escopo de estudo.

Miranda-Agrippino e Rey (2020) discorrem que as decisões monetárias do Banco Central dos Estados Unidos, da União Europeia e da China repercutem para além de seus territórios. Portanto, agem como fatores limitantes no que tange à autonomia monetária e financeira dos demais países, com destaque para as economias emergentes e em desenvolvimento. Incapazes de influenciarem de forma relevante os Ciclos Financeiros Globais, tais economias veem sua dinâmica doméstica de crescimento e estabilidade subordinada, de certa forma, ao comovimento global de variáveis financeiras. Logo, a assimetria monetária de tais países em relação às nações influentes no Sistema Monetário Internacional é um entrave para o seu pleno desenvolvimento econômico e social, tornando, assim, o seu estudo relevante.

A autonomia de política monetária refere-se ao desenho e à condução de política monetária de acordo com os objetivos e as metas internas do país, a exemplo de nível atividade e controle de inflação, sem estar subordinado ao contexto externo, como a política monetária dos Estados Unidos. Law *et al.* (2019) interpreta a independência monetária como a relação limitada ou inexistente entre a taxa de juros nacional com as taxas de juros internacionais.

Neste trabalho, objetiva-se investigar a relação entre controles de capitais e regimes cambiais com a autonomia de política monetária nas economias emergentes, analisando, como consequência, a vigência do Trilema de Mundell-Fleming. Para isso, estima-se um Vetor

Autorregressivo Global (GVAR) com dados mensais de 24 países de 2004M07 a 2024M06. Ademais, a abordagem empírica é utilizada amplamente para estudar a transmissão internacional de choques de política monetária estadunidense, a validade do Trilema de Mundell ou Dilema de Rey, assim como a eficácia dos controles de capitais.

Este estudo é feito com os controles de capitais de Bergant *et al.* (2016), de Chinn e Ito (2006) e de Lane e Milesi-Ferretti (2018) e os regimes cambiais de Ilzetzki, Reinhart e Rogoff (2021) e de Levy-Yeyati e Sturzenegger (2023). Formadas as subamostras, a autonomia monetária foi analisada a partir da interpretação das funções impulso-resposta.

Os resultados evidenciam que, ao analisar separadamente, a autonomia monetária independe do grau de abertura financeira e do regime cambial. Ambas as evidências são robustas para classificações alternativas de regimes cambiais e controles de capitais/abertura financeira. É necessário destacar que economias emergentes, como um todo, detêm independência de política monetária, mas a África e Oriente Médio e a América Latina apresentam curtos períodos de absorção do choque de aumento da taxa de juros de curto prazo estadunidense. Por fim, dividindo a amostra de acordo com o regime cambial e o grau de abertura financeira, aponta-se a validade do Dilema de Rey, em que o regime de câmbio flutuante não é, sozinho, uma estratégia consolidada para garantir autonomia monetária ao país. No entanto, o dilema não se mostrou robusto para outras classificações utilizadas.

O trabalho insere-se na literatura ao contrapor, empiricamente, o debate da efetividade dos controles de capitais em assegurar a autonomia monetária dos países, abordado amplamente nos estudos, a exemplo de Rey (2013) e Liu, Tan e Chia (2024). Isso também é encontrado para os regimes cambiais, que não influenciam a condução da política monetária dos países. Desta forma, esses resultados dialogam com as evidências de Dedola, Rivolta e Stracca (2017) e De Simone (2024). Ademais, aborda-se a independência monetária das economias emergentes, indo de encontro aos resultados de Cui, Li e Zhang (2024) e Thomas (2023).

Alinhado a isso, a validade do Dilema de Rey é encontrada também por Edwards (2015), Gülsen e Özmen (2019), Décs e Galesi (2019), Goczek e Partyke (2019) e Luo *et al.* (2025), em que atesta que o regime de câmbio flutuante não é capaz de assegurar autonomia de política monetária sem controles sobre a conta capital. Contudo, esse resultado não se sustenta em especificações diferentes de regimes cambiais e de abertura financeira, pois os testes de robustez apontam para uma falta de relação entre regime de câmbio flutuante, controles de capitais e independência monetária para economias emergentes.

O presente trabalho busca contribuir para a literatura existente por: (1) focar somente em economias emergentes; (2) englobar uma série de subamostras (região, tipos de controles

de capitais diferentes - agregados ou granulares (sobre uma categoria específica de ativos) -, regimes cambiais de diferentes bases de dados e interseção entre regime cambial e controle de capital; (3) ampliar a amostra com países raramente analisados (Egito e Kuwait); (4) evidenciar empiricamente que o regime de câmbio flutuante e os controles de capitais não garantem a autonomia monetária, ao contrário do proposto pelo Trilema de Mundell-Fleming.

O trabalho é estruturado da seguinte forma: o capítulo 2 revisita a literatura teórica e empírica do Ciclo Financeiro Global, Trilema de Mundell e Dilema de Rey; o capítulo 3 apresenta a metodologia, a base de dados e análise dos resultados da estimação; por fim, o capítulo 4 conclui o estudo.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Introdução

O Trilema de Mundell-Fleming está presente na literatura da economia internacional, com diversos estudos demonstrando que os países podem escolher apenas duas políticas simultâneas: estabilidade cambial, autonomia monetária e livre mobilidade de capitais. No entanto, há uma literatura crescente que desafia essa visão devido à presença do Ciclo Financeiro Global (CFGy).

Enquanto o trilema discorre sobre a incompatibilidade em conciliar câmbio fixo, perfeita mobilidade de capitais e independência monetária, Rey (2013) argumenta que o trilema evoluiu para um "dilema". Nele, a existência dos ciclos financeiros globais reduz a autonomia monetária de países com livre mobilidade de capitais, independentemente do regime cambial. Como consequência, há uma variedade de trabalhos que busca validar a teoria dos autores, em que uma parcela das pesquisas aponta para alternativas a esse debate: o “*lemma*” e o “2.5-*lemma*”.

Este capítulo sistematiza o estado da arte teórico e empírico sobre a transmissão internacional da política monetária estadunidense e seus impactos na autonomia de política monetária, associando-se ao papel da adoção de controles de capitais e do regime de câmbio. Para isso, a revisão é organizada em dois blocos. O primeiro refere-se à literatura teórica, abordando os principais conceitos sobre o CFGy, o Trilema de Mundell-Fleming e o Dilema de Rey. Por sua vez, o segundo tange às evidências desses três temas, englobando também caminhos alternativos de interpretação sobre o debate entre o trilema e o dilema.

2.2 Literatura Teórica

2.2.1 *Ciclo Financeiro Global*

O processo crescente de globalização financeira gerou novas fontes de volatilidade e desafios para a condução de políticas econômicas autônomas em relação ao cenário externo, embora tenha facilitado o fluxo de capitais entre os países. A partir do trabalho de Rey (2013), o conceito de Ciclo Financeiro Global (CFGy) torna-se central para o estudo da dinâmica dos fluxos de capitais, da formação de preços dos ativos e dos ciclos de crédito.

Rey (2013) conceitua o CFGy como o comovimento entre fluxos de capitais, preço de ativos e crescimento do crédito. Essas variáveis apresentam um padrão, em que as suas flutuações são sincronizadas, independentemente do cenário doméstico dos países. Esse ciclo foca na forma em que o cenário financeiro mundial afeta as economias individualmente (Aldasoro *et al.*, 2021).

Rey (2013) discorre sobre os componentes do CFGy comovimentarem com o índice VIX (*Chicago Board Options Exchange Market Volatility Index*), indicador de volatilidade do S&P 500 usado como *proxy* para incertezas e aversão ao risco no mercado financeiro, e com as condições monetárias dos países centrais no sistema financeiro internacional, sendo os Estados Unidos o principal. Devido ao caráter pró-cíclico mundial dos componentes do CFGy, os demais países desse sistema são subordinados ao contexto externo. Como consequência, ele influencia o ciclo doméstico das nações, podendo acarretar crises financeiras, o que impacta na formulação de políticas econômicas independentes.

Rey (2013) aborda que períodos em que o índice VIX está baixo são relacionados a maiores entradas e saídas de capitais, maior criação de crédito e alavancagem dos bancos, bem como preços maiores de ativos. Portanto, o VIX é um indicador do CFGy.

De forma complementar, Miranda-Agrippino e Rey (2020) debatem que a transmissão dos efeitos da política monetária (PM) americana ocorre predominantemente por meio da integração dos mercados financeiros, em que alterações na liquidez, na alavancagem e na percepção de risco resultam em ajustes imediatos nas condições financeiras globais.

Um choque de PM restritiva do *Federal Reserve* (FED) gera, nos Estados Unidos, uma redução da inflação e da atividade econômica, assim como a produção, utilização da capacidade instalada e investimentos imobiliários, ao passo que há aumento na taxa de desemprego. Esse choque reverbera no mercado financeiro doméstico: aumento no custo de financiamento do mercado corporativo, deterioração das condições das famílias (redução dos preços imobiliários e aumento dos *spreads* hipotecários) e impacto no mercado de ações devido às expectativas de queda da atividade econômica. Por fim, ocorre uma apreciação importante do dólar estadunidense frente às demais moedas (Miranda-Agrippino e Rey, 2020; Chen e Tillmann, 2025).

No entanto, o choque de PM americana não se restringe ao seu território nacional, pois ocorrem *spillovers* para o resto do mundo. Uma PM restritiva dos EUA impacta fortemente no mercado global de ativos, em que os preços internacionais dos ativos de risco reduzem-se imediatamente. A aversão ao risco eleva abruptamente, resultado consoante aos níveis altos de indicadores internos de prêmio de risco. Isso representa uma modificação no grau de apetite

pelo risco dos investidores internacionais, simbolizando um forte canal de transmissão da política monetária dos EUA para o CFGy. Apesar de não ocorrer impactos significativos no crescimento econômico global, os fluxos de financiamento global apresentam redução, bem como o balanço patrimonial dos bancos devido aos menores preços dos ativos. Como consequência, a alavancagem dos bancos globais apresenta queda também (Miranda-Agrippino e Rey, 2020).

Por outro lado, uma PM expansionista dos EUA resulta na queda do VIX e no aumento da alavancagem de bancos europeus, fluxos brutos de capitais e crédito doméstico internacional. De forma subsequente, os *spreads* e a medida de risco reduzem, o que gera uma diminuição no índice VIX. Portanto, constrói-se um ciclo composto por: redução da taxa de juros americana, queda do VIX, aumento no crédito, fluxos de capitais e alavancagem bancária e, assim, queda no VIX. Esse cenário internacional impacta os ciclos domésticos dos países, os quais podem vivenciar bolhas nos preços de ativos e excesso da criação creditícia (Rey, 2013).

Além disso, a PM expansionista do FED gera o aumento no preço de ativos e, assim, o patrimônio dos tomadores de empréstimos cresce. Por conseguinte, reduz os desafios de seleção adversa e risco moral, bem como a diferença entre *internal funds* e custos de financiamento externo. Isso leva a um aumento nos empréstimos e no consumo agregado. Esse é o canal do crédito da PM (Rey, 2016).

O canal de *risk-taking* da PM relata que um choque de aumento de juros gera um crescimento na demanda por ativos, o que reduz o prêmio de risco, fazendo o mesmo com a restrição do *value-at-risk* dos intermediários financeiros, aumentando a sua alavancagem. Nesse caso, uma PM expansionista diminui os custos de financiamento, elevando os fluxos de capitais e o crédito (Rey, 2016).

Portanto, ambos os canais (crédito e *risk-taking*) são relevantes na transmissão de choques de PM americana para além dos EUA, pois impactam na alavancagem financeira, aumento da oferta de crédito e precificação de ativos (Rey, 2016). A relação da PM estadunidense com o VIX impacta os fluxos de capitais, além dessas outras variáveis.

Miranda-Agrippino e Rey (2020) retratam que um aumento na taxa de juros pelo *Federal Reserve* (FED) dos Estados Unidos leva a uma redução dos preços mundiais de ativos de risco e da oferta de crédito em geral, bem como a uma forte elevação da aversão ao risco.

Nesse sentido, a política monetária estadunidense gera o comovimento dos componentes do CFGy: preços de ativos, oferta de crédito, fluxos de capitais, aversão ao risco e alavancagem financeira dos investidores. Ademais, Miranda-Agrippino e Rey (2020) abordam a centralidade

do dólar americano como moeda principal nas transações financeiras globais e interconexão dos intermediários financeiros internacionais, denotando seu papel relevante no ciclo.

Miranda-Agrippino e Rey (2020) encontram que os *spillovers* financeiros da política monetária estadunidense são barreiras à autonomia monetária dos demais países, mesmo aqueles que possuem regime de câmbio flutuante. Por sua vez, Aldasoro *et al.* (2020) discorrem sobre o CFGy e o ciclo financeiro doméstico (CFD), que aborda forma como as condições financeiras internas das economias levam a momentos de expansão e recessão. Embora eles possam ser diferentes, ambos os ciclos podem ser também altamente síncronos, a exemplo dos momentos de crises simultâneas mundiais. Assim, “ciclos gêmeos” podem ser fortemente prejudiciais. Aponta-se que as economias emergentes (EMEs) são mais sensíveis ao CFGy do que economias avançadas (AEs), pois o impacto do CFGy e de variações dos fluxos de capitais afetam as suas condições financeiras em maior escala. Isso ocorre em razão da maior relação entre o CFD de AEs com o CFGy.

Ademais, o foco analítico dos ciclos é diferente. Para o CFD, as crises bancárias, quantidade de crédito e os preços de propriedades são temas importantes. Já para o CFGy, os preços de ativos financeiros de risco e a quantidade de fluxos de capitais são relevantes. Aldasoro *et al.* (2020) abordam que os CFD dos países podem ser dissonantes, mesmo que sejam de países de mesma classificação, como emergentes.

Aprofundando na temática do CFGy, Miranda-Agrippino e Rey (2022) revisitam a literatura empírica do CFGy e os fatos estilizados associados aos fluxos de capitais internacionais, preços de ativos, aversão ao risco e liquidez no sistema financeiro. O estudo aborda a influência das políticas monetárias do FED (Estados Unidos), do *European Central Bank* (ECB) e do *The People's Bank of China* (PBC) no CFGy e no *Global Trade and Commodity Cycle* (GTCC), sendo ambos ciclos fatores que influenciam os fluxos de capitais e preço de ativos.

O GTCC, de acordo com Miranda-Agrippino e Rey (2022), é a justificativa para os fluxos de investimento direto estrangeiro para a África, Ásia, economias avançadas na Ásia-Pacífico e Oriente Médio. Ele apresenta forte correlação com a liquidez privada, taxas de câmbio, preços de *commodities*, produto global, produção industrial e comércio internacional. O GTCC está mais relacionado às EMEs, pois elas tendem a ter caráter exportador de *commodities* (América Latina e Oriente Médio) e/ou serem engajadas no comércio global e nos fluxos financeiros mundiais (Ásia).

Os bancos centrais mencionados possuem papéis diferentes em cada ciclo. O FED é relevante na determinação do CFGy, porém menos decisivo no GTCC. O ECB e o PBC

influenciam o GTCC - associado aos índices de *commodity*, ao comércio e à produção internacional -, mas não de forma significativa no CFGy. Portanto, o maior impacto do FED está sobre o mercado acionário e PIB dos países, ao passo que o impacto do ECB e PBC está no comércio mundial (Miranda-Agrippino e Rey, 2022).

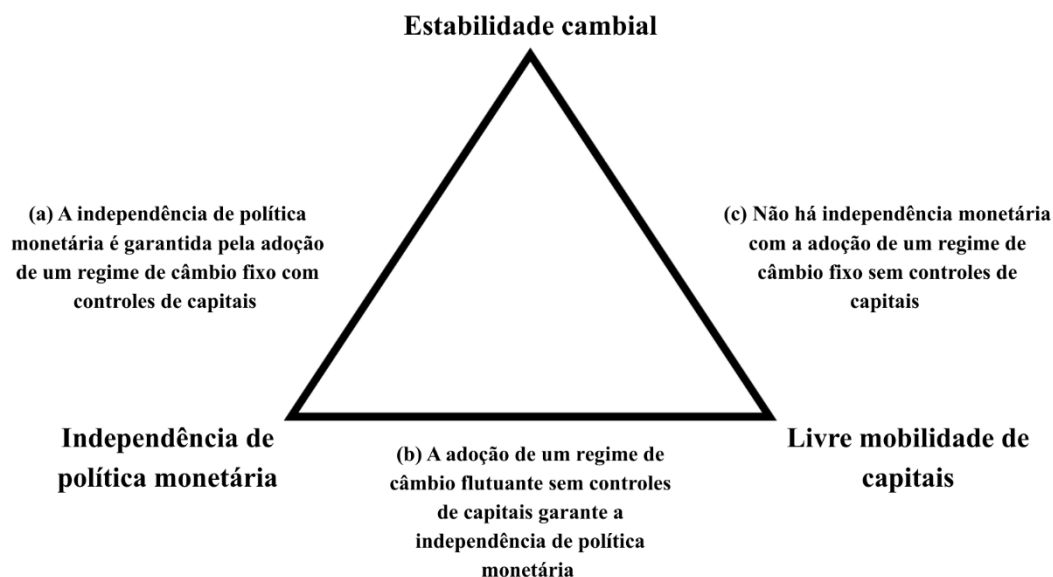
Ressalta-se que o cenário doméstico chinês é reverberado mundialmente por meio de canais diferentes dos utilizados pelos Estados Unidos. Enquanto os choques de PM do FED operam via mercados financeiros, uma PM contracionista guiada pelo PBC impacta negativamente a demanda doméstica chinesa, o que leva a queda da produção global, do comércio e do preço de *commodities*. Consequentemente, há uma redução no crescimento global, que leva a uma diminuição na liquidez privada global. Por isso, o GTCC está intrinsecamente ligado às EMEs (Miranda-Agrippino, Nenova e Rey, 2026).

Isto denota que as decisões dos bancos centrais dos Estados Unidos, União Europeia e China repercutem para além de seus territórios (Miranda-Agrippino e Rey, 2022). Portanto, agem como fatores limitantes no que tange à autonomia monetária e financeira dos demais países.

2.2.2 *Trilema de Mundell*

O Trilema de Mundell-Fleming postula que somente é possível escolher duas das três opções: livre mobilidade de capitais, estabilidade da taxa de câmbio e independência da política monetária. Frente à necessidade de excluir um objetivo, o trilema é chamado também de trindade impossível. Esse princípio da economia internacional gera debates sobre a sua validade e aplicação. Essa discussão é ilustrada na Figura 1.

Figura 1 - Trilema de Mundell-Fleming



Fonte: Elaboração própria a partir de Kim e Kim (2024).

Mundell (1963) especifica as hipóteses teóricas sobre a política monetária, a estabilidade cambial e a perfeita mobilidade de capitais. A primeira refere-se à compra/venda de títulos da autoridade monetária em *open market*, enquanto a segunda é o regime cambial em que há intervenção para vender e comprar reservas internacionais a um preço fixo. Por sua vez, a livre mobilidade de capitais assume que todos os títulos são substitutos perfeitos. Por fim, pressupõe que não existe especulação, mercado futuro e outros regimes cambiais além do câmbio fixo e flutuante, bem como que as economias analisadas não são capazes de influenciar variáveis globais.

A autonomia de política monetária, presente no trilema, concerne à condução de política monetária de acordo com os objetivos, metas e contexto nacional, sem grandes interferências do contexto mundial. Ela pode ser representada como o comovimento reduzido entre a taxa de juros doméstica com as demais taxas de juros externas (Klein e Shambaugh, 2015). Outra definição é a fraca ou inexistente relação entre a taxa de juros nacional e as taxas de juros internacionais (Law *et al.*, 2019).

A interpretação do modelo é que um país com regime de câmbio fixo e perfeita mobilidade de capitais não possui autonomia de política monetária.

Mundell (1963) analisa que a compra de títulos gera aumento de reservas e induz a uma queda na taxa de juros. Em um regime de câmbio fixo, essa redução não ocorre devido à saída de capitais, o que piora a balança de pagamentos. A fim de evitar a depreciação cambial, há a intervenção da autoridade monetária, vendendo moeda estrangeira e comprando moeda

nacional. O processo repete até que o déficit acumulado em moeda estrangeira seja igual à compra de moeda nacional em *open market* e a oferta monetária volte ao nível inicial.

Esse cenário relata que a política monetária não afetou o nível de renda e o aumento da base monetária foi revertida com as operações do banco central, que apenas trocou ativos domésticos por estrangeiros. Isso ocorre, pois, suas ações são canceladas uma pela outra: compra de reservas internacionais com moeda nacional seguida pela compra de moeda nacional com moeda estrangeira. Portanto, não há autonomia monetária com regime de câmbio fixo (Mundell, 1963).

Além disso, Mundell (1963) analisa as políticas em um país com regime de câmbio flutuante. A aquisição de títulos domésticos em *open market* (política monetária) aumenta as reservas bancárias, elevando o crédito e base monetária, porém gera uma pressão para a redução da taxa de juros. No entanto, isso não ocorre devido à saída de capitais, causada pelo déficit da balança de pagamentos, e à depreciação cambial. Contudo, essa depreciação melhora a balança comercial e induz aumentos na renda e no emprego. Analogamente, intervenções cambiais do banco central (compra de moeda estrangeira ou de ouro) também gera o crescimento de reservas bancárias, acompanhado pelo aumento do crédito e da base monetária. A sequência da pressão para a redução da taxa de juros até o fim do ciclo permanece. Logo, a política monetária é autônoma ao impactar o nível de renda e de emprego do país por permitir a saída de capitais, depreciação cambial e causar um superávit comercial.

Portanto, os países possuem um *tradeoff*: precisam escolher duas alternativas entre a perfeita mobilidade de capitais, a estabilidade cambial e a autonomia de política monetária.

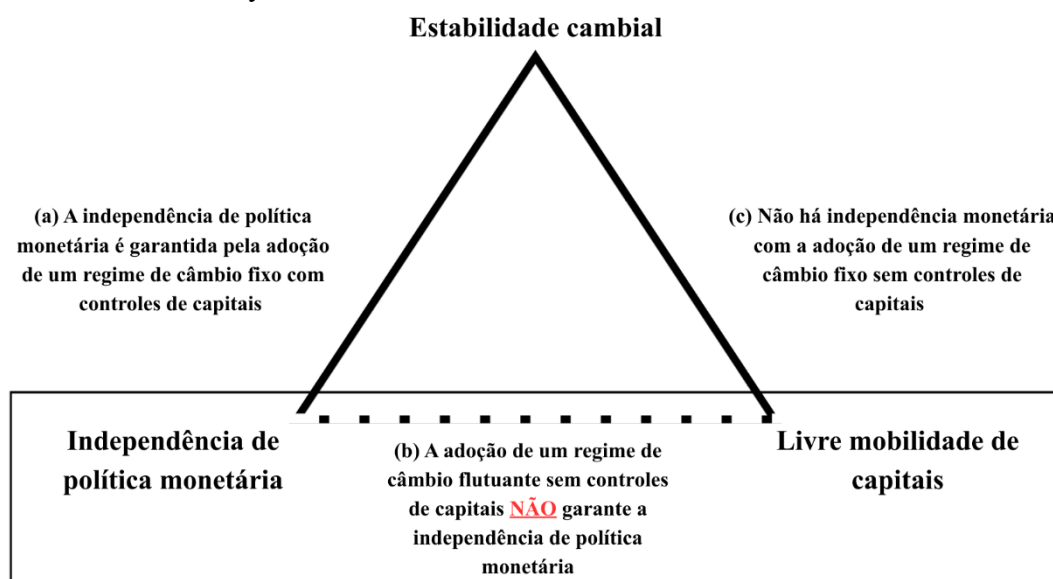
2.2.3 Dilema de Rey

A proposição do Trilema de Mundell-Fleming de que não há autonomia de política monetária sob um regime de câmbio fixo e perfeita mobilidade de capitais é consolidada. No entanto, a hipótese de que o regime de câmbio flutuante, sozinho, é capaz de garantir a independência monetária a um país é forte em um contexto avançado de globalização e heterogeneidade dos mercados. Nesse sentido, Rey (2013) questiona isso, convertendo a “trindade impossível” em um dilema, denominando-o como “duo irreconciliável”: a única forma de a política monetária ser independente é a partir de controles sobre a conta capital.

Rey (2013) aponta que a política monetária da economia central – Estados Unidos – exerce influência relevante no CFGy com o impacto na alavancagem de bancos, no comportamento dos fluxos de capitais e na oferta de crédito no sistema financeiro em âmbito

mundial. Assim, “os fluxos transfronteiriços e a influência das instituições globais transmitem as condições monetárias globalmente, mesmo em regimes de taxas de câmbio flutuantes” (Rey, 2013, p. 18, tradução própria). Ou seja, a livre mobilidade de capitais restringe a independência da política monetária, independentemente do regime cambial. Logo, tem-se o exposto na Figura 2.

Figura 2 – Dilema de Rey



Fonte: Elaboração própria a partir de Kim e Kim (2024).

Desta forma, a Figura 2 indica que a perfeita mobilidade de capitais e a autonomia monetária compõem um *tradeoff* para os países. Essa livre mobilidade permite que o CFGy possa gerar bolhas de preço de ativos e excesso da criação de crédito, o que pode levar a crises financeiras.

Para mitigar os efeitos do ciclo financeiro global e recuperar algum grau de autonomia na política monetária, Rey (2013) propõe medidas que enfraquecem os efeitos do CFGy no país para aumentar a sua estabilidade financeira. Um exemplo é implementação de políticas macroprudenciais e controles de capital (CKs), como limites na expansão da oferta de crédito e limites de alavancagem. Essas medidas podem ajudar a regular os fluxos de capitais e a estabilidade financeira, permitindo que os países atenuem a influência de fatores externos sobre suas economias domésticas. Essa perspectiva destaca a importância de considerar o impacto das condições financeiras globais na formulação de políticas econômicas nacionais e a necessidade de ferramentas adicionais para preservar a autonomia da política monetária frente à crescente globalização financeira, como a adoção de controles de capitais.

É importante ressaltar que controles de capitais e políticas macroprudenciais são formas de reduzir a sensibilidade de variáveis domésticas frente a choques externos (Ha, Liu e Rogers, 2023; Liu, Tan e Chia, 2024; Luo *et al.*, 2025). Claessens, Ghosh e Mihet (2013) aponta que CKs limitam os movimentos de capitais especulativos, diminuindo a vulnerabilidade do mercado financeiro interno a movimentos inesperados dos fluxos de capitais, como rápidas reversões, causados por choques externos. Ademais, os autores abordam que políticas macroprudenciais atuam na expansão creditícia e bolha de ativos a fim de reduzir os seus riscos. Complementando, Ghosh, Ostry e Qureshi (2017) discorre que os CKs também protegem o crédito e o preço de ativos – componentes do CFGy – de choques externos.

2.3 Literatura Empírica

2.3.1 Ciclo Financeiro Global

Na temática do Ciclo Financeiro Global (CFGy), o trabalho de Rey (2013) é de extrema importância. A autora define o CFGy como o movimento síncrono entre os fluxos de capitais, preços de ativos e o crescimento na oferta de crédito a nível mundial, cujas movimentações são síncronas com índices de incertezas e percepção de risco do mercado. A análise da função impulso-resposta do VAR com dados trimestrais de 1990 a 2012 de 53 países indica que um choque negativo na taxa de juros estadunidense tem efeito negativo sobre o índice VIX (ou seja, causa a sua queda, indicando redução da incerteza e da aversão ao risco no mercado financeiro mundial) e positivo sobre as variáveis relacionadas ao crédito, alavancagem bancária (com destaque aos bancos europeus) e fluxos de capitais. Esse resultado liga diretamente a política monetária (PM) dos Estados Unidos (EUA) ao CFGy e embasa a transformação do Trilema Mundelliano em dilema.

Cerutti e Claessens (2024), com regressões em painel, quantificam a relevância do CFGy em seus componentes: crédito interno, preços de ativos domésticos e fluxos de capitais a partir de regressões e uma amostra de 76 países e dados trimestrais de 2000 a 2021. Relata-se que o CFGy impacta diretamente na oferta de crédito, preço imobiliário e taxas de juros, ao passo que sua influência é menor nos fluxos de capitais. Ademais, o texto discute que o objetivo de CKs é diminuir a sensibilidade das variáveis financeiras domésticas em relação ao CFGy, com destaque para as economias emergentes (EMEs).

Potjagailo e Wolters (2023) usam um *time-varying Bayesian dynamic factor model* com 17 economias avançadas (AEs) de 1880 a 2013 a fim de estudar o CFGy. Os autores indicam

que países com maior abertura e integração financeira são mais sensíveis aos CFGy, com destaque para o crédito e preço de ativos. Nessas economias, o CFGy interfere na elaboração e condução de políticas de estabilização econômica e na prevenção de desequilíbrios financeiros.

Nesta linha, De Simone (2024) estuda a transmissão da PM dos EUA para economias abertas e pequenas com um *structural factor-augmented vector autoregression* (SFAVAR) com 8 países de 2001Q4 a 2022Q2. O trabalho relata que um choque de PM restritiva estadunidense reduz a atividade econômica internacional e a inflação e, assim, conecta os EUA ao CFGy. Constata-se que a heterogeneidade na absorção de choques não está condicionada ao volume de comércio internacional, abertura financeira e grau de flexibilidade cambial das economias.

Rogers, Sun e Wu (2025) utilizam um *heteroskedasticity-based Bayesian SVAR* com dados de janeiro de 1988 a abril de 2019 de variáveis dos Estados Unidos e de variáveis globais, não específicas de um país. Os autores demonstram que a grande influência dos EUA no CFGy decorre da centralidade da intermediação financeira do país e do papel fulcral do dólar no sistema monetário mundial, pois facilitam a propagação de choques da economia estadunidense para os demais países. No estudo, destaca-se que maiores *spreads* dos títulos corporativos (emitidos por empresas) dos EUA impactam rapidamente na redução do fator relacionado aos ativos de risco do CFGy, pois traduz em uma diminuição do apetite pelo risco, aliado a uma redução do produto americano e global. Ademais, PM restritiva dos EUA afeta a alavancagem bancária, o PIB estadunidense, o fator do CFGy (relacionado a preço de ativos) e os *spreads* mencionados.

- **Fluxos de capitais, preço de ativos e crédito**

Passari e Rey (2015) conectam a discussão de fluxos de capitais com CFGy, visto que eles comovimentam com a oferta de crédito e alavancagem bancária, bem como, de forma negativa, com índices de aversão ao risco do mercado. A partir de um VAR com dados mensais de 1979 a 2012 de 53 países, as autoras retratam que a PM estadunidense impacta o índice VIX, *proxy* para o CFGy.

Anaya *et al.* (2017) utilizam um GVAR com dados mensais de 35 economias de 2008 a 2014 para analisar se fluxos de capitais são um canal relevante para a transmissão de choques internacionais, encontrando a hipótese nos resultados. O texto aborda que um choque expansionista na PM americana resulta em um aumento significativo na saída de capitais nos EUA por um semestre e uma consequente entrada de capitais nas EMEs, que as afetam no lado

real e financeiro: crescimento real do produto, aumento nos rendimentos dos ativos, apreciação cambial e redução da taxa de juros.

Nesta temática, Barrot e Serven (2018) estudam a influência de fatores globais, regionais e idiossincráticos (do país) nos fluxos de capitais brutos a partir de um *two-level factor model* com 85 países de 1979 a 2015 (dados anuais). Os autores indicam que os *common factors* (ciclos internacionais) influenciam com maior significância os fluxos de capitais de AEs, ao passo que são fatores locais que apresentam maior peso para as EMEs, porém os *common factors* são relevantes. Isso ocorre devido à maior abertura financeira das AEs. Constatase que as saídas brutas de capitais são mais afetadas pelos ciclos globais do que as entradas brutas.

Davis e van Wincoop (2025) abordam essa questão de forma semelhante: a relação entre as mudanças nos preços globais de ativos e os fluxos líquidos de capitais, mas a análise é feita com uma regressão em painel com dados anuais de 1996 a 2018 de 20 AEs. O primeiro resultado do artigo é que, frente a uma queda em tais preços, países com posição líquida devedora de ativos externos de maior segurança enfrentam um aumento na saída líquida de ativos de segurança devido ao aumento nas saídas líquidas de capital e uma queda na saída líquida de ativos de risco. O contrário ocorre em países que são credores líquidos de ativos de segurança. O segundo é: a posição líquida de ativos estrangeiros de risco não possui poder de explicação sobre os fluxos líquidos de capital frente a flutuações nos preços globais de ativos.

No que pese ao componente crédito do CFGy, Eickmeier e Ng (2015) examinam os *spillovers* de choques na oferta de crédito nos EUA para os outros países com uma amostra de 33 países de 1983 a 2009 (trimestralmente) utilizando um GVAR. Por conseguinte, observa-se que esses choques, quando negativos, afetam negativamente o PIB das economias, a oferta de crédito internacional, bem como os mercados de ações.

Por sua vez, Lee e Bowdler (2022) estudam o impacto da PM dos EUA nos empréstimos bancários de 328 bancos de 12 países asiáticos com dados anuais de 2005 a 2018 com mínimos quadrados ordinários (MQO). O impacto ocorre sobre o ritmo de crescimento e as taxas de juros dos empréstimos, sendo oriundos do uso de moeda estrangeira nos financiamentos, tornando-os sensíveis à dinâmica da PM americana.

Nessa questão, Kalemli-Özcan (2019) retrata que os fluxos de capitais e *spreads* nacionais de crédito são sensíveis mudança na percepção de risco dos agentes, que está relacionado à política econômica nos Estados Unidos. Esse resultado foi obtido por meio de uma regressão com 46 EMDEs e dados trimestrais de 1996 a 2018.

Proaño, Virla e Strohsal (2025) investigam a relação entre o CFGy e a dinâmica macrofinanceira particular dos países com uma análise *wavelet* e SVAR com 12 economias

representativas de 1990Q1 a 2019Q4. Aborda-se que há heterogeneidade entre as economias e que varia temporalmente. O principal resultado refere-se ao fato de a relação constante entre o CFGy e o cenário nacional ocorrer somente em períodos de estresse financeiro global, ao passo que os demais períodos apresentam variação dessa relação. Dado um choque no CFGy (redução do índice VIX ou aumento do fator global), há um aumento significativo no preço de ativos com duração de um ano. Todavia, a resposta do preço imobiliário (*house prices*) é divergente entre os países: redução em algumas AEs (como França) e insignificante na maioria da amostra. No que concerne ao volume de crédito, a resposta é estatisticamente insignificante. Logo, o impacto no preço de ativos é mais visível e significativo em comparação com volume de crédito e preço imobiliário.

- ***Spillovers* de política monetária estadunidense convencional**

A PM dos EUA está ligada ao CFGy. De acordo com Déés e Galesi (2021), essa relação é fomentada pela crescente complexidade na integração dos países, fortalecendo o papel da PM estadunidense. O trabalho apresenta um GVAR com amostra de 33 países e dados trimestrais de 1994 a 2016, que conclui que os choques de PM americana impactam a atividade macroeconômica mundial e todos os países, independente do regime cambial adotado. Feldkircher e Huber (2016) abordam que tais choques são transmitidos mundialmente por meio dos canais financeiros e comerciais, a exemplo de taxas de juros e taxa de câmbio real efetiva respectivamente.

Cuaresma *et al.* (2018), a partir de um GVAR com 35 países de 1990Q1 a 2016Q4, retratam que PM estadunidense restritiva tende a gerar queda no produto global (efeito persistente), nos preços globais dos ativos e na inflação global ao consumidor, bem como uma apreciação cambial na maioria das moedas. No que se tange às taxas de juros de curto-prazo, o cenário é misto: redução na Europa Ocidental e aumento na América Latina. Também com um GVAR e dados trimestrais, porém de 1979 a 2016 com 14 países, Hallam (2022) chega às conclusões citadas sobre o preço de ativos e atividade econômica.

Miranda-Agrippino e Nenova (2022) analisam os *spillovers* das políticas monetárias do *Federal Reserve* (FED) e do Banco Central Europeu (ECB), por meio dos canais de transmissão de comércio e de risco. A existência do CFGy potencializa o canal do risco devido ao impacto direto da política monetária de países relevantes no sistema financeiro internacional, o que gera novos arranjos de portfólio dos agentes econômicos.

A partir de uma amostra de preços de ativos de janeiro de 1999 a junho de 2019, as Miranda-Agrippino e Nenova (2022) quantificam os *spillovers* utilizando projeções locais

diárias. As autoras mostram os impactos globais de apertos monetários nos EUA e na Zona do Euro: queda da atividade mundial e do comércio, redução dos fluxos de capitais e de índices de ações, bem como aumento nos índices de percepção de risco. No entanto, os *spillovers* são assimétricos: o impacto da atuação do FED é mais forte do que do ECB, possivelmente pela maior utilização do dólar nas transações do comércio internacional. Esse resultado vai ao encontro dos achados de Miranda-Agrippino e Rey (2022).

Albagli *et al.* (2019) estudam os *spillovers* de PM dos EUA sobre o mercado de títulos de 24 países de janeiro de 2003 a dezembro de 2016 em uma regressão em painel. Apesar de os impactos serem significativos e amplificados pós-CFG, observa-se uma diferença no canal de transmissão entre AEs e EMEs. O canal do primeiro grupo é taxas de juros esperadas, ao passo que o segundo tange aos *term premia* (prêmio de prazo: compensação por investir em títulos de prazos maiores).

O estudo de Arteta, Kamin e Ruch (2022) debate sobre os impactos dos diferentes choques de taxa de juros americanos sobre as EMDEs com modelos de *panel local projection* e dados trimestrais de 1997 a 2019 de 36 EMDEs. Tais choques são divididos em três classificações: choques inflacionários (aumento das expectativas de inflação nos EUA), choques reacionários (avaliação de agentes econômicos frente às posturas mais agressivas/*hawkish* do FED) e choques reais (fortalecimento da atividade econômica). O último tende a ser relativamente benéfico para as economias emergentes e em desenvolvimento (EMDEs), devido ao crescimento da demanda por importações dos EUA e à maior confiança dos agentes econômicos, ao passo que os outros dois tipos geraram efeitos adversos, visto que estão relacionados à atividade econômica mais fraca e à menor confiança dos agentes.

Deve-se ressaltar que os choques inflacionários e reacionários tendem a aumentar os rendimentos dos títulos em moeda doméstica e os *spreads* de risco soberano, desvalorizar a moeda nacional, bem como reduzir o preço de ativos e os fluxos de capitais. Esse contexto pressiona os governos das EMDEs a cortar gastos públicos a fim de diminuir a dívida pública. Ademais, os choques reacionários tendem a reduzir o consumo e o investimento fixo. Por sua vez, os choques reais ocasionam *spreads* soberanos menores denominados em dólar, apreciação cambial, aumento no preço de ativos, na exportação e nos fluxos de capitais. Por consequência, melhora a arrecadação tributária dos governos. Por fim, constata-se que o aumento na taxa de juros estadunidense eleva a probabilidade de crises financeiras na amostra de economias (Arteta, Kamin e Ruch, 2022).

Cui, Li e Zhang (2024) investigam a heterogeneidade dos *spillovers* de PM dos EUA em um *nonlinear threshold augmented* GVAR com 33 países de 2002Q2 a 2021Q4. O texto

relata que EMEs são mais vulneráveis do que AEs a choques de política quantitativa (variação de base monetária) e de preços (taxa de juros de curto prazo). Essa característica é um desafio para a dinâmica macroeconômica de EMEs.

Chen e Tillmann (2025) analisam se os *spillovers* da PM restritiva dos EUA de 2022 e 2023 são mais benéficos que os anteriores a partir de um painel de projeções locais com 18 economias de 1994M01 a 2023M09. Esse estudo apresenta que a magnitude dos *spillovers* depende do cenário americano de demanda. No período completo, os efeitos de uma PM restritiva dos EUA nos outros países são os relatados pela literatura: depreciação cambial, queda na produção industrial e no preço de ativos. No entanto, o episódio de 2022/2023 foi singular, pois os efeitos foram amenizados.

Portanto, a interpretação dos autores indica que a transmissão internacional dos choques é forte e significativa quando a demanda estadunidense está enfraquecida, ou seja, com desemprego alto. Contudo, os efeitos são menores (ou estatisticamente insignificantes) no evento de 2022-2023, visto que o ambiente era de baixo desemprego e demanda forte. Desta forma, retrata-se que a influência do FED no CFGy depende das condições nacionais americanas. Consequentemente, períodos de forte demanda na economia americana possibilitam uma maior autonomia monetária para economias abertas pequenas (Chen e Tillmann, 2025).

Dedola, Rivolta e Stacca (2017) discutem os *spillovers* de PM estadunidense sobre variáveis financeiras e macroeconômicas de 36 países com dados mensais e trimestrais de 1980 a 2013. Por meio de um VAR Bayesiano, aborda-se que evidências robustas não foram encontradas que comprovem a relação entre a absorção de choques de PM dos EUA com características do país: nível de renda, regime cambial, abertura financeira, exportação de *commodities*, abertura comercial e exposição ao dólar. Uma PM restritiva surpresa guiada pelo FED induz a: uma depreciação cambial real apenas em AEs, redução do preço de ações em EMEs, bem como queda da produção industrial e melhora da balança comercial em ambos os grupos.

Georgiadis e Jarociński (2025) estudam os *spillovers* da PM dos EUA, seja ela convencional ou não-convencional (*forward guidance* ou LSAPs - *large-scale asset purchases*), com um VAR Bayesiano (dados de 1990M01 a 2024M06) e regressão em painel com projeção local (dados diários de 1990 a 2019) com 7 países. Os autores abordam que esses transbordamentos são da mesma magnitude (grande), afetando preço de ativos, *spreads* de títulos e aversão ao risco de investidores globais. Um ponto de atenção recai sobre os fluxos de capitais, em que o portfólio diverge de acordo com a estratégia do FED. Frente a uma PM

convencional ou *forward guidance* restritivo, há uma queda gradual de títulos de dívida e de ativos estrangeiros dos investidores americanos. Por outro lado, com uma LSAP restritiva, o movimento é de venda imediata de títulos de dívida, porém não de ativos. Nesse caso, destaca-se que os *spillovers* para países cujos títulos são substitutos próximos dos americanos - ingleses e alemães - são grandes.

Por fim, retrata-se que em ambas as políticas monetárias, as EMEs são impostas o *tradeoff* entre a estabilidade macroeconômica e financeira. Um aperto monetário do FED resulta em uma redução do produto real, da inflação e dos fluxos de capitais. A estabilidade financeira é afetada a partir de uma PM expansiva para estabilizar o produto e os preços, o que pode impactar negativamente a entrada de capitais (Georgiadis e Jarociński, 2025).

- ***Spillovers de incerteza da política monetária estadunidense***

Lakdawala, Moreland e Schaffer (2021) examinam como as alterações na incerteza a respeito do nível da taxa de juros (como mudanças de segundo momento) afetam os mercados financeiros globais com dados de 28 AEs e 16 EMEs de janeiro de 1995 a junho de 2019 em regressão em painel. A diferença no grupo de países é que, enquanto no primeiro é o canal de equilíbrio de portfólio internacional, o segundo tange à fuga para a segurança, porém ambos os mercados de ações são pressionados para uma desvalorização. Encontra-se que há diferenças no impacto em EMEs, diretamente associado ao nível de abertura financeira do país.

Mudanças na incerteza pressionam o componente expectacional dos títulos das EMEs, pois os agentes esperam um aumento na taxa de juros desses países frente a um crescimento da incerteza. Apesar de se esperar taxas maiores para as AEs, o canal de transmissão é diferente: *term premia*. Isso ocorre em virtude do canal de equilíbrio de portfólio global, em que os títulos dessas economias são mais bem aceitos para substituir os títulos estadunidenses (Lakdawala, Moreland e Schaffer, 2021). Logo, há diferenças entre os *spillovers* de PM dos EUA e de incerteza sobre a PM dos EUA, visto que os resultados acima divergem dos de Albagli *et al.* (2019).

Para além disso, Lastauskasa e Nguyen (2023) retratam que uma incerteza tangente à taxa de juros americana incita a volatilidade no produto e na inflação, bem como em redução no produto, inflação e taxa de juros dos 32 países em uma análise de 1979Q2 a 2019Q4 com um GVAR. Esse cenário implica em uma redução do CFGy ao reduzir o preço dos ativos. Os resultados são semelhantes aos encontrados por Huang, Liao e Wang (2024), que ressaltam que o canal do crédito internacional é fundamental para os *spillovers* das incertezas financeiras americanas.

Complementar a isso, Baker, Bloom e Davis (2016) abordam que choques de incerteza de política monetária (IPM) dos EUA aumenta a volatilidade dos mercados financeiros globais e, simultaneamente, reduz a atividade econômica, com impactos negativos sobre investimento e emprego. Os autores apresentam esse resultado com base em um VAR em painel (PVAR) com dados mensais de 1985 a 2014 de 12 países.

- **Impacto na taxa de câmbio**

Olhando para o impacto no câmbio, tem-se o trabalho de Chiappini e Lahet (2020), que analisam a dinâmica cambial de economias emergentes, com destaque para as asiáticas, para estudar os seus *drivers* e os padrões com um *dynamic latent factor model*, um *Autoregressive Distributed Lag* (ARDL) e um VAR para 24 EMEs de janeiro de 2000 a dezembro de 2015. Os autores examinam que o fator global comum (determinantes de fluxos de capitais, com foco na PM americana e choques externos) foi o principal determinante para o movimento cambial do período para toda a amostra, sendo mais presente na Ásia (70% de poder de explicação), seguido pelos fatores particulares dos países. No entanto, após a Crise Financeira Global (CFG), uma queda de relevância desse fator é observada. Na Ásia, o fator regional ganhou importância ao longo dos anos devido à influência crescente da moeda chinesa, o yuan. Desta forma, o CFGy detém um papel decisivo na taxa de câmbio das EMEs, bem como uma parte do *Global Trade and Commodity Cycle* (GTCC).

Por sua vez, Glebocki e Saha (2024) estudam a relação entre a incerteza econômico-financeira mundial (ligado a indicadores estadunidenses) e o câmbio de 29 países de janeiro de 1996 a dezembro de 2022 com um GVAR. As autoras encontram que choques de incerteza geram aumento instantâneo na volatilidade cambial de AEs e EMEs, porém, nas demais dinâmicas cambiais (como a taxa de câmbio bilateral, nominal e real efetiva), não se percebe o mesmo movimento entre os países. Isso ocorre devido à diferença dos fluxos financeiros globais, em que os agentes econômicos preferem ativos de menos risco de AEs quando há aumento da incerteza, o que causa valorização cambial em AEs e desvalorização em EMEs. Ademais, o papel da moeda do país no sistema financeiro internacional é um fator que impacta o comportamento das taxas de câmbio frente ao crescimento da incerteza financeira e econômica mundial.

Os choques de incerteza impactam as EMEs no sentido de desvalorizar a taxa de câmbio bilateral e efetiva, bem como o *exchange market pressure index* (levando a instabilidades no cenário doméstico dos países). O trabalho explora que essa resposta é menor na China (intervenções cambiais) e maior na Rússia. O inverso é observado nas AEs, com pressão para

a valorização das taxas de câmbio e o *exchange market pressure index*. Nota-se, portanto, que a dinâmica cambial frente à incerteza mundial está intrinsecamente ligada ao papel da moeda dos países no sistema monetário internacional. Logo, o texto indica que a adoção de políticas macroprudenciais por EMEs é fundamental para proteger suas economias em momento de rápido aumento de incerteza (Glebocki e Saha, 2024).

Ma *et al.* (2024) examinam o impacto da PM dos EUA na taxa de câmbio real, discutindo a eficácia dos regimes cambiais e dos CKs a partir de um modelo em painel de projeções locais com 65 países de 1990Q1 a 2019Q4. Os autores apontam que uma PM restritiva do FED tende a gerar depreciação da taxa de câmbio real das economias, podendo ser amenizada/contornada com CKs rígidos e regime de câmbio fixo. Ademais, escolha pela forma de mitigar esse *spillover* é de acordo com o grupo dos países, que diferem no grau de desenvolvimento e integração financeira: regimes cambiais por AEs e CKs por EMEs.

- **Impacto nos países**

Outrossim, Zhang *et al.* (2022) estudam os três canais indutores dos *spillovers* da PM dos EUA na China: comércio, taxa de câmbio e financeiro. Por meio de um SVAR com dados de janeiro de 2007 a dezembro de 2020 desses dois países, os autores indicam que o canal financeiro é relevante, visto que seus impactos são persistentes, afetando o risco soberano, o financiamento das empresas chinesas e as expectativas dos agentes econômicos, em que esses dois últimos atuam de forma conjunta no canal comercial.

Por sua vez, Padha e Chaubal (2024) analisam canais de transmissão da liquidez internacional para a Índia em um ARDL com dados trimestrais de 2000 a 2018. O trabalho demonstra que a dinâmica das políticas monetárias indianas e seus indicadores apresentam relação direta com a liquidez global no longo prazo, sendo impactada de forma mais intensa pelos canais de taxa de câmbio e oferta de moeda a nível mundial.

Também sobre a Índia, Gupta e Dubey (2025) discorrem sobre a forma em que o CFGy permeia o ciclo financeiro doméstico do país. Utilizando um SVAR com dados trimestrais de 1990 a 2021, nota-se que o canal de “tomada de risco” é o principal para essa temática, uma vez que afeta o preço de ações, a oferta de crédito e a alavancagem bancária por meio da taxa de câmbio nos dois primeiros e da taxa de juros no último. Interpreta-se que políticas macroprudenciais são formas de limitar os efeitos do CFGy no cenário interno indiano.

- **Síntese**

A literatura empírica do CFGy identifica um padrão claro: esse ciclo sincroniza movimentos de fluxos de capitais, preços de ativos e oferta de crédito, sendo fortemente influenciado pelos Estados Unidos. Nesse sentido, observa-se que a política monetária (convencional e não convencional) e a incerteza de política monetária nos Estados Unidos gera *spillovers* internacionais, impactando também as taxas de câmbio e a dinâmica econômica interna dos países.

2.3.2 *Trilema de Mundell*

A discussão da validade do Trilema Mundelliano procura analisar se regimes de câmbio flexíveis podem garantir algum nível de autonomia de política monetária. Os trabalhos de Caceres *et al.* (2016), Goldberg (2013), Hsing (2012), Klein e Shambaugh (2015) e Taguchi (2011) testam essa hipótese, apontando tal regime como driver primário da independência monetária, apesar de utilizarem diferentes metodologias, amostras de países e período de dados.

Georgiadis and Mehl (2015) investigam se a globalização financeira transformou o trilema em dilema a partir de um GVAR com 61 países para o período de 1999Q1 a 2009Q4. A pesquisa indica que a determinação do regime de câmbio flutuante é fulcral para a autonomia de PM em um contexto de livre mobilidade de capitais. Logo, o trilema permanece válido, embora o CFGy diminua tal independência em economias com graus maiores de globalização financeira.

O estudo de Obstfeld (2015) debate sobre o impacto do CFGy na validade do trilema. O autor concorda com a ideia de Rey (2013) que as condições monetárias e financeiras dos países centrais são repassadas aos demais países a partir do CFGy (destacando o papel do crédito). No entanto, ele acrescenta que o regime cambial desempenha função significativa por ser um canal de transmissão e afetar as demais políticas disponíveis.

Obstfeld (2015) aborda que EMEs com regimes cambiais flexíveis detêm maior controle sobre suas políticas monetárias, especialmente no curto prazo. As regressões com dados de 57 países com periodização diferentes mostram que variações nas taxas de juros de curto prazo estão menos correlacionadas com as dos países centrais (como os EUA) quando a taxa de câmbio é flexível. Ademais, a taxa de câmbio flexível fornece autonomia de PM em razão de servir como “amortecedor” de choques externos. Contudo, as taxas de juros de longo prazo apresentam alta correlação global, independentemente do regime cambial, refletindo a influência de prêmios de risco e integração financeira. Isso limita a capacidade de autoridades

monetárias nacionais conduzirem políticas monetárias puramente domésticas no longo prazo, mas em menor magnitude no curto prazo.

Barrot e Serven (2018) atestam a validade da trindade impossível a partir da análise de um *two-level fator model* com 85 países de 1979 a 2015. Os autores abordam que países com maior abertura/profundidade financeira são mais impactados pelos ciclos globais, com destaque para os fluxos de capitais. Ademais, a escolha do regime cambial é relevante, visto que regimes de câmbio fixo aumentam a sensibilidade das entradas brutas de capitais frente ao CFGy.

Na discussão do trilema, Ito e Kawai (2024) utilizam índices para cada componente da “trindade impossível” para identificar as “regiões” em que os países estão posicionados. O trabalho utiliza 61 EMDEs com dados anuais de 1971 a 2020. Os indicadores são: *Financial Market Openness* (FMO), *Exchange Rate Stability* (ERS) e *Monetary Policy Independence* (MPI). Os autores indicam que os resultados encontrados vão ao encontro do modelo de Mundell.

Ademais, o estudo reporta que, com a ampliação da abertura financeira dos países, a função de “absorver choques” do câmbio foi reduzida, pois os choques monetários e financeiros são transmitidos também por meio dos fluxos de capitais, servindo de canais também (Ito e Kawai, 2024).

Klein e Shambaugh (2015) examinam as implicações para a autonomia de PM de políticas “meio-termo” de câmbio e de controles de capitais. Com uma metodologia que centra na equação de paridade de juros, 73 países e dados de 1973 a 2011, o trabalho encontra graus diferentes de independência monetária de acordo com as políticas escolhidas, que confirma a ideia do trilema. Controles de capitais do tipo *gates* (controles esporádicos) não oferecem a mesma autonomia que controles do tipo *walls* (controles extensivos e sobre ampla categoria de ativos). O mesmo padrão ocorre com regimes de câmbio *soft pegs* e flutuante, sendo a alternativa mais viável de acordo com o estudo.

Por sua vez, Rohit, Kumar e Dash (2019) utilizam um *time-varying parameter factor-augmented vector autoregression* (TVP-FAVAR) com dados de 33 países de 2000Q1 a 2016Q4 com o fito de analisar o papel dos controles de capitais e do regime de câmbio flexível na autonomia monetária. No período anterior à CFG, a fraca autonomia de PM deve-se ao amplo grau de abertura financeira das economias, pois havia um alto montante e volatilidade dos fluxos de capitais. Os autores interpretam que o trilema ocorre somente em períodos de análise de curto prazo (inferior a 12 meses), porém não se sustenta no longo prazo (superior a 12 meses). Isso é observado por Kim e Kim (2024), que usaram regressões em painel de 45 países de 2001 a 2018: o trilema é válido no curto prazo, enquanto o dilema prevalece no longo prazo.

Kim e Pyun (2018) investigam a relação entre os regimes cambiais na transmissão mundial dos ciclos de negócios no período da CFG. Com 57 países e dados de 2001 a 2013 em um *Generalized Methods of Moment* (GMM) e um *Three-Stage Least Squares* (3SLS), os autores encontram que a vulnerabilidade de países com regime de câmbio fixo e alto grau de abertura da conta capital frente a choques negativos dos ciclos de negócios era maior. Isso vai ao encontro do que se espera na temática da trindade impossível, pois essas economias apresentam baixa autonomia monetária, o que implica em ciclos de negócios semelhantes aos dos EUA.

O estudo de Loipersberger e Matschke (2022) investiga a eficácia dos CKs e dos regimes de câmbios com dados trimestrais de 1995 a 2016 com projeções dinâmicas locais para mitigar os efeitos de choques financeiros internacionais nas variáveis financeiras e reais da economia doméstica. Os autores indicam que as estratégias de adoção de CKs e de regime de câmbio flexível são eficazes em reduzir o impacto de *spillovers internacionais* em ativos nacionais, PIB, mercado imobiliário e oferta de crédito.

Beutel *et al.* (2025), a partir de uma amostra temporal mais ampla (1980Q1 a 2018Q4) de 44 economias, concordam com Loipersberger e Matschke (2022). Os autores, ao utilizar um *Bayesian Quantile VAR*, destacam que a menor flexibilidade cambial é um fator determinante na absorção doméstica de choques internacionais, aliado a questões de maior exposição a moedas estrangeiras e maior alavancagem do setor privado.

Para além disso, Lee (2021) destaca que AEs apresentam baixa autonomia de PM devido à sua integração financeira, enquanto EMEs podem obtê-la com políticas intermediárias do trilema. Esse resultado concorda com a proposição do trilema e é obtido por meio de um *Two-Factor International CAPM* com dados trimestrais de 1995 a 2018 de 42 países.

Dessa forma, a literatura empírica do Trilema sustenta a premissa de que o regime cambial é um determinante fundamental da independência monetária. Para esses estudos, o regime de câmbio flutuante e a adoção de medidas macroprudenciais e de controles de capitais são instrumentos para garantir a autonomia monetária.

2.3.3 Dilema de Rey

A emergência do Ciclo Financeiro Global (CFGy) questiona a validade do Trilema de Mundell-Fleming, abordando que os *spillovers* de política monetária das economias centrais impõem restrições a autonomia monetária dos países, mesmo sob o regime de câmbio flutuante (Rey, 2013).

A literatura que corrobora o Dilema de Rey utiliza o CFGy para justificar a alteração do trilema tradicional em um dilema. Edwards (2015) analisa três países latinos (Chile, Colômbia e México) que possuem câmbio flexível, grau relativo alto de mobilidade de capitais e banco central independente de janeiro de 2000 a junho 2008, período em que a PM foi de *inflation targeting*. A principal questão do autor era examinar se tais países são capazes de obter autonomia de PM.

Usando modelo de correção de erro, o resultado de Edwards (2015) discorda com o trilema: não foi observado independência monetária, devido à constatação de *spillovers* relevantes da PM dos EUA na PM doméstica. Portanto, o estudo fornece evidência sobre o dilema: o regime de câmbio flutuante por si só não gera a autonomia de PM.

Gülşen e Özmen (2019) estudam 60 países entre 1990Q1 e 2016Q4, questionando a validade do trilema antes e depois da CFG. O trabalho feito com regressões revelou que, mesmo em regimes de câmbio flexível, as taxas de juros domésticas eram fortemente influenciadas pelo CFGy (representado pela taxa de juros dos EUA e pelo índice VIX), alinhando-se com a tese do duo irreconciliável.

Dées e Galesi (2019), por meio de um GVAR com 33 países e dados trimestrais de 1994 a 2016, também encontram evidências que reforçam a hipótese do dilema. A pesquisa indica que mesmo economias com câmbio flexível não estavam totalmente protegidas dos choques expansionistas da PM americana, e que os efeitos de transmissão se intensificavam conforme o grau de integração global dos países, bem como o fato de as diferenças das respostas domésticas de acordo com os regimes cambiais não serem estatisticamente significantes.

Rohit, Kumar e Dash (2019) aborda resultados diferentes de acordo com períodos de análise das taxas de juros escolhidas. Em um horizonte temporal superior a 12 meses, o dilema encontra sustentação empírica, uma vez que o câmbio flexível não é capaz de proteger os países de choques externos, somente os controles de capitais. esse resultado é encontrado com um TVP-FAVAR com dados trimestrais de 33 países de 2000 a 2016.

Ademais, Goczek e Partyka (2019) examinam a independência monetária de sete países da Área Econômica Europeia e que não são membros da Zona do Euro, bem como possuem política de *inflation-targeting*, em relação aos *spillovers* da PM do ECB com *dynamic panel estimators* e *dynamic fixed effects* de 2000 a 2015. Embora o texto não explicita a concordância com o dilema, seus resultados a tornam implícita. Observa-se que as taxas de juros da amostra seguem a do ECB e, assim, não é diretamente relacionada com a inflação. O teste empírico aborda que o aumento de um ponto percentual na taxa de juros do ECB eleva a taxa real dos países em cerca de 0,55 a 0,75 pontos percentuais. Logo, a independência monetária é baixa.

Luo *et al.* (2025) utilizam um GVAR com 36 economias de 2000M01 a 2020M12 para avaliar a validade do trilema e do dilema a partir dos desdobramentos internacionais da incerteza em relação à PM dos EUA. Os resultados retratam que países com controles de capitais e políticas macroprudenciais mais fortes são menos sensíveis a choques de tal incerteza, ao passo que a adoção somente do regime de câmbio flexível torna-os mais sensíveis.

Ressalta-se que o aumento da incerteza da PM estadunidense implica em alterações no portfólio dos agentes e, assim, ampliam a volatilidade dos fluxos de capitais, o que, por sua vez, gera uma dinâmica ainda mais volátil da taxa de câmbio. Isso ocorre independentemente do regime cambial do país. Por conseguinte, o câmbio flutuante é incapaz de estabilizar o mercado financeiro nacional dos países sozinho, necessitando a ação conjunta com políticas macroprudenciais e CKs. Esse cenário é consequência da centralidade do dólar no sistema monetário internacional. Os autores destacam que os CKs e as políticas macroprudenciais amenizam os impactos da incerteza de política monetária americana nos mercados de ativos ao reduzir a sua duração no cenário doméstico, mas não anulam efetivamente o seu impacto (Luo *et al.*, 2025).

Portanto, os estudos apontam que o regime de câmbio flutuante não implica a independência monetária esperada, sendo alcançada por meio da adoção de controles de capitais e medidas macroprudenciais.

2.3.4 Alternativas da discussão Dilema x Trilema

O debate sobre o trilema e o dilema gerou novos trabalhos que apontam para uma situação intermediária: o “2.5-lemma”. Esta alternativa, de acordo com Han e Wei (2018), refere-se às evidências encontradas que o regime de câmbio flutuante somente assegura autonomia monetária às economias periféricas quando o país central, Estados Unidos, aumenta a sua taxa de juros. Ou seja, quando ocorre uma política monetária expansionista guiada pelo FED, o regime de câmbio flutuante não garante independência monetária. No entanto, os controles de capitais conferem ao país essa autonomia em ambas as situações.

Han e Wei (2018) apresentam uma regressão inovadora tangente à relação entre a PM de 28 países e os EUA de 1990M01 a 2014M06, que lhes permite: utilizar projeções de crescimento do PIB e de inflação; especificação no período do *Quantative Easing*; e separar o comovimento de taxas de juros entre os países de choques comuns de *spillovers* de PM. O resultado da pesquisa aborda que o regime de câmbio flexível oferece uma independência monetária limitada (somente quando o FED conduz uma PM restritiva), ao passo que controles

de capitais são capazes de fornecer autonomia de PM, independentemente do regime cambial e da PM dos EUA.

A configuração dessa discussão para EMEs é: EMEs sem controles de capitais, o regime de câmbio flexível oferece uma autonomia de PM limitada quando há uma PM restritiva no país central (EUA). Por outro lado, frente a uma PM expansionista do país central, o medo da apreciação cambial torna-se prioridade, fazendo com que as EMEs adotem uma PM expansionista também, mesmo que a Regra de Taylor sugira o inverso (Han e Wei, 2018).

Tangente ao câmbio flexível e a independência reduzida, Thomas (2023) utilizou um GVAR com 26 países de 1979Q2 a 2019Q4, encontrando que esse regime cambial não oferece proteção completa contra os choques de PM dos EUA. O autor expande, abordando que a abertura comercial e a classificação do país em EME ou AE não influenciam os *spillovers* da PM americana de forma significativa.

Cheng e Rajan (2020) testam as hipóteses do trilema e do dilema em uma regressão em painel com dados de 1973 a 2014 de 88 países a partir de uma equação de paridade da taxa de juros. Encontra-se um meio-termo de ambos, em que os controles de capitais oferecem maior autonomia monetária do que o regime de câmbio flexível. Ressalta-se que a hipótese do trilema não é sustentada ao examinar a assimetria nos movimentos da taxa de juros básica do sistema, pois o regime de câmbio flexível não permite maior autonomia monetária quando se aumenta a taxa de juros básica.

O estudo discorre também sobre reservas internacionais, indicando que países com grandes reservas tendem a ter maior autonomia monetária (Cheng e Rajan, 2020). No entanto, é necessário mencionar que Law (2022) aborda que o efeito das reservas internacionais sobre a independência monetária é inconclusivo a partir de um PVAR com 17 EMEs de 1991 a 2015.

Por sua vez, Alba e Wang (2021) utilizam *two-state continuous-time hidden Markov model* para analisar as mudanças nas taxas de juros de 27 países entre 1990M01 e 2014M06. Os resultados indicam que a eficácia dos controles de capitais ou do regime de câmbio flexível dependem do regime de taxas de juros de alta ou de baixa volatilidade. No regime de alta volatilidade da taxa de juros de curto prazo, o trabalho atesta a validade do “2.5-lemma”.

No entanto, o panorama se altera ao analisar a volatilidade da taxa de juros de longo prazo. Em regimes de alta volatilidade, os países emergentes conseguem proteger sua taxa de choques externos, ao passo que regimes de baixa volatilidade isso não ocorre, independentemente de controles de capitais e regimes cambiais (Alba e Wang, 2021).

Choi (2020), em um modelo de economia pequena e aberta novo-keynesiana, aborda que a adoção de CKs concomitante à de regimes cambiais administrados pode ser ótima para possibilitar o país ter autonomia de PM, concordando com Klein e Shambaugh (2015).

Dong e Marquis (2025) estudam a autonomia monetária no contexto do Trilema de Mundell em uma regressão de painel com dados mensais de 36 países de 1991 a 2023. O artigo aborda que há autonomia de PM ao abordar políticas “intermediárias” impostas pela trindade impossível e não somente nas extremidades do triângulo. Isso decorre do fato de os autores apresentarem evidências de que o regime de câmbio *soft peg* e o mercado de capitais semiaberto asseguram autonomia monetária. Ademais, aponta-se que a utilização de reservas internacionais não é uma forte ferramenta de fomento à independência de PM, independentemente do regime de câmbio e dos controles de capitais adotados.

Por fim, Ha, Liu e Rogers (2023) investigam se a resposta dos países a choques de PM dos EUA depende do grau de abertura financeira utilizando um SVAR com 78 países e dados mensais de 1995 a 2019. O principal resultado do trabalho é que os autores indicam a existência de um “*lemma*”: os países não podem se desvincular do CFGy, independentemente da adoção de outras políticas. Ademais, retrata-se que os controles de capitais permanecem relevantes, devido ao menor impacto nas taxas de juros e câmbio frente a choques de PM dos EUA. Isso é mais observado em EMEs do que AEs.

Destarte, as alternativas propostas para a discussão entre o Trilema de Mundell e o Dilema de Rey seguem, majoritariamente, a interpretação de que o regime de câmbio flutuante, sozinho, não oferece a mesma autonomia monetária em relação à garantida pela adoção de controles de capitais/medidas macroprudenciais.

2.4 Considerações Finais

A revisão de literatura expõe que o debate sobre a escolha entre o regime de câmbio flutuante e o uso de controles de capitais para obter autonomia de política monetária permanece aberto e com diferentes estratégias empíricas que buscam validar a eficácia de tais políticas econômicas. A literatura teórica destaca que decisões de política monetária dos Estados Unidos geram *spillovers* para as demais economias, mas com heterogeneidade.

Com a globalização financeira, a integração dos países desafia a visão do Trilema de Mundell-Fleming (somente é possível escolher dois dos três objetivos econômicos: estabilidade cambial, perfeita mobilidade de capitais e autonomia monetária.). Rey (2013) introduz a hipótese do duo irreconciliável, em que os países podem escolher somente entre a perfeita

mobilidade de capitais e a autonomia monetária. Essa nova configuração decorre do papel do Ciclo Financeiro Global, intrinsicamente ligado à política monetária dos Estados Unidos.

Os estudos empíricos focam na proposição do trilema de que o regime de câmbio flutuante é capaz de assegurar independência de política monetária ao país. Eles encontram três resultados. O primeiro refere-se à constatação do trilema, em que o câmbio flutuante proteja os países de choques externos. Por outro lado, o segundo encontra justamente o contrário: o CFGy afeta os países independentemente do regime cambial adotado. A terceira via discorre sobre um cenário intermediário entre o trilema e o dilema: o câmbio flutuante garante autonomia monetária somente quando o FED conduz uma política monetária restritiva.

Logo, é possível traçar os principais pontos de concordância e discordância dos trabalhos que envolvem a independência monetária em um cenário de forte integração financeira a partir da síntese das evidências teóricas e empíricas. Em primeiro lugar, essa integração tornou as condições nacionais de economias emergentes suscetíveis aos ciclos financeiros e monetárias de economias centrais, consoante às proposições do Ciclo Financeiro Global, porém essa vulnerabilidade é assimétrica. Em segundo lugar, a literatura teórica e empírica derivada do Trilema de Mundell-Fleming concorda que a gestão da conta capital garante autonomia monetária. Por fim, a eficácia do regime de câmbio flutuante como forma de atenuar a absorção de choques externos permanece como uma questão de discordância nos estudos.

Frente a isso, o capítulo 3 busca analisar os pontos abordados por meio de um GVAR com 24 países com dados mensais de 2004M07 a 2024M06. Ademais, almeja-se identificar a autonomia monetária de economias emergentes de acordo com diferentes controles de capitais.

3 ANÁLISE EMPÍRICA

3.1 Introdução

Este capítulo objetiva examinar empiricamente como choques de política monetária dos Estados Unidos impactam a política monetária das economias emergentes. Assim, busca-se entender se há heterogeneidade nas respostas de tais economias de acordo com os tipos de controles de capitais adotados e os regimes cambiais.

Para isso, esta pesquisa utiliza o *Global Vector Autoregression* (GVAR) com 24 países e dados mensais de 2004M07 a 2024M06, que permite analisar a interação entre múltiplos países e a transmissão de choques externos ao longo do tempo. Este método, desenvolvido por Pesaran, Schuermann e Weiner (2001) e Dées *et al.* (2007), tornou-se relevante para examinar *spillovers*, interdependência entre países e a dinâmica da transmissão de choques internacionais. Logo, o uso do modelo GVAR será para dois objetivos relacionadas entre si, sendo eles: investigar o papel dos controles de capitais na autonomia de política monetárias nas economias emergentes e investigar se há dilema, trilema ou *2.5-lemma*.

Nota-se que a análise da relação entre controles de capitais e independência da política monetária em economias emergentes exige uma abordagem econométrica que permita examinar os efeitos de políticas domésticas e a influência do Ciclo Financeiro Global. Dado que a autonomia monetária é afetada por fatores internos e externos, a metodologia adotada é capaz de englobar a transmissão internacional de choques monetários e avaliar como fatores internos alteram essa relação, como a adoção de controles de capitais.

Portanto, a escolha do GVAR justifica-se pela necessidade de capturar os impactos do CFGy sobre as economias emergentes, dividindo a amostra inicial em diversas subamostras que agrupam os países conforme o grau de controle sobre os fluxos de capitais e regimes de câmbio.

Os principais resultados encontrados são: as economias emergentes possuem autonomia monetária; o grau de abertura financeira e o regime cambial não determinam a independência monetária de um país; e, por fim, validade do Dilema de Rey, porém não é robusto a diferentes classificações de regimes cambiais e índices de abertura financeira.

O capítulo é organizado da seguinte forma. A seção 3.2 relata o modelo GVAR, enquanto 3.3 apresenta-se a base de dados, explicando as variáveis, critérios de seleção de países e critérios para a criação de subamostras. A seção 3.4 aborda a especificação do modelo. A seção 3.5 discorre sobre os resultados encontrados sobre a relação de controles de capitais

com a independência monetária e o estudo da validade do Trilema de Mundell-Fleming. Por fim, 3.6 tece considerações finais.

3.2 Vetor Autorregressivo Global (GVAR)

O modelo GVAR foi desenvolvido por Pesaran, Schuermann e Weiner (2001) com o fito de quantificar os efeitos dos desenvolvimentos macroeconômicos relativos às perdas de bancos e outras instituições financeiras no pós-Crise Asiática de 1997. Aperfeiçoado por Dées *et al.* (2007), a metodologia engloba a análise de interdependências financeiras e econômicas entre mercados e países, seja em nível nacional ou mundial (Chudik e Pesaran, 2014).

O modelo GVAR incorpora VAR de cada país (VARX), incluindo as interconexões entre as economias. Esses VARs nacionais relacionam variáveis domésticas com variáveis estrangeiras, construídas a partir de uma matriz de pesos com as mesmas variáveis dos demais países. Tais pesos são determinados a partir do comércio bilateral entre os países. Suas principais vantagens são: análise empírica de interdependências e interações complexas, permissão de relacionamentos de longo prazo, e superação da “maldição da dimensionalidade” (Smith e Galesi, 2014).

A “maldição da dimensionalidade” refere-se a um número de países relativamente grande em relação à dimensão temporal disponível. Ela é superada pela suposição de que a maioria das variáveis estrangeiras são fracamente exógenas e não endógenas, porém é necessário realizar o teste para confirmar essa hipótese. Esse pressuposto é uma característica fundamental do GVAR, pois possibilita que os VARs nacionais sejam estimados separados e, somente no final, sejam combinados, além de permitir uma grande quantidade de agentes na amostra, sejam eles países, regiões ou empresas (di Mauro e Smith, 2013).

O GVAR é dividido em dois estágios. O primeiro refere-se aos modelos específicos dos países, que são estimados condicionalmente em relação ao resto do mundo. Ou seja, cada país é modelado individualmente por meio de um VARX, que inclui variáveis domésticas, variáveis estrangeiras e variáveis globais exógenas. Em seguida, esses modelos individuais são interligados por meio de uma matriz de pesos, que reflete a intensidade das conexões econômicas entre os países. Isso cria um sistema global coeso, permitindo que choques em uma economia possam ser transmitidos para outras (Bussière, Chudik e Sestieri, 2009; di Mauro e Smith, 2013).

No presente estudo, O GVAR do trabalho será dividido em três etapas. A primeira corresponde aos testes de raiz unitária, seleção de defasagens, testes de cointegração e testes de

exogeneidade fraca. Já o segundo momento tange à estimação do modelo, com os modelos VARX individuais e agregação GVAR. Por fim, funções impulso-resposta são realizadas.

Assume-se que há $N + 1$ países no sistema, em que $i = 0, 1, 2, \dots, N$, sendo 0 o país de referência. Os Estados Unidos é $i = 0$ devido à sua centralidade descrita na literatura. Além disso, assume-se que as variáveis estrangeiras são compostas por uma ponderação dos fluxos comerciais e de capitais entre os países, com o fito de captar a relevância relativa de cada parceiro comercial. Logo, focando primeiro em somente variáveis domésticas e estrangeiras, o modelo VARX (1, 1) de cada país i é dado por:

$$x_{it} = a_{i0} + \varphi_i x_{i,t-1} + \delta_{i0} x_{it}^* + \delta_{i1} x_{i,t-1}^* + \epsilon_{it}, \quad (3.2.1)$$

em que $t = 1, 2, \dots, T$; $i = 0, 1, 2, \dots, N$.

Na equação (3.2.1), x_{it} representa as variáveis específicas do país, sendo uma matriz $k_i \times 1$; φ_i é uma matriz $k_i \times k_i$ de coeficientes defasados associados; x_{it}^* é uma matriz $k_i^* \times 1$ das variáveis estrangeiras específicas do país i ; δ_{i0} e δ_{i1} são matrizes $k_i \times k_i^*$ de coeficientes fixos; e ϵ_{it} é uma matriz $k_i \times 1$ de choques específicos do país i , que são tomados como não-correlacionados serialmente, com uma média zero e uma matriz de covariância não-singular (Pesaran, Schuermann e Weiner, 2001). Os autores também abordam que os choques são correlacionados entre os países.

A variável $x_{i,t}^*$ representa as variáveis estrangeiras específicas de cada país, que, para cada país i , se analisa a influência de seus parceiros econômicos relevantes. Assim, elas são estimadas como médias *cross-section* das variáveis correspondentes do país j . Ela é dada por:

$$x_{it}^* = \sum_{j \neq i} W_{i,j} x_{j,t} \text{ com } \sum_{j \neq i} W_{i,j} = 1, \quad (3.2.2)$$

em que os pesos, $W_{i,j}$, são referências baseadas nos fluxos comerciais e/ou financeiros bilaterais.

Dado que há dependência contemporânea das variáveis domésticas, x_{it} , nas variáveis estrangeiras, x_{it}^* , a equação (3.2.1) deve ser resolvida para todas as variáveis domésticas ao mesmo tempo para todo i . Para isso, denota-se uma matriz $(k_i + k_i^*) \times 1$, dada por:

$$z_{it} = \begin{pmatrix} x_{it} \\ x_{it}^* \end{pmatrix} \quad (3.2.3)$$

Assim, (3.2.1) se torna:

$$A_i z_{it} = a_{i0} + B_i z_{i,t-1} + \epsilon_{it}, \quad (3.2.4)$$

$$\text{em que } A_i = (I_{ki} - \delta_{i0}) \text{ e } B_i = (\varphi_i, \delta_{i1}) \quad (3.2.5)$$

Adicionando propriedades dinâmicas e variáveis globais, Pesaran, Schuermann e Weiner (2001) estabelece a seguinte generalização:

$$x_{it} = a_{i0} + a_{i1}t + \varphi_i x_{i,t-1} + \delta_{i0}x_{it}^* + \delta_{i1}x_{it-1}^* + \tau_0 d_t + \tau_1 d_{t-1} + \epsilon_{it} \quad (3.2.6)$$

A nova variável τ refere-se a um vetor $s \times 1$ de variáveis globais comuns, assumidas como exógenas à economia mundial. A variável t significa *time trend*. Ademais, a_{i1} é uma matriz $k_i \times 1$ de coeficientes de tendência linear.

Desta forma, o modelo global relacionado aos modelos particulares de cada país é dado por:

$$Gz_t = a_0 + a_1t + Hz_{t-1} + \tau_0 d_t + \tau_1 d_{t-1} + \epsilon_t \quad (3.2.7)$$

$$\begin{aligned} \text{em que } G &= \begin{pmatrix} A_0 W_0 \\ A_1 W_1 \\ \vdots \\ A_N W_N \end{pmatrix}, a_0 = \begin{pmatrix} a_{00} \\ a_{10} \\ \vdots \\ a_{N0} \end{pmatrix}, H = \begin{pmatrix} B_0 W_0 \\ B_1 W_1 \\ \vdots \\ B_N W_N \end{pmatrix}, a_1 = \begin{pmatrix} a_{01} \\ a_{11} \\ \vdots \\ a_{N1} \end{pmatrix}, \\ \tau_0 &= \begin{pmatrix} \tau_{00} \\ \tau_{10} \\ \vdots \\ \tau_{N0} \end{pmatrix}, \tau_1 = \begin{pmatrix} \tau_{01} \\ \tau_{11} \\ \vdots \\ \tau_{N1} \end{pmatrix}, \epsilon_t = \begin{pmatrix} \epsilon_{0t} \\ \epsilon_{1t} \\ \vdots \\ \epsilon_{Nt} \end{pmatrix} \end{aligned} \quad (3.2.8).$$

3.3 Base de Dados

O GVAR é um método adequado para estudar o Ciclo Financeiro Global, os controles de capitais e a discussão do trilema, do dilema e de alternativas, bem como estas temáticas de forma simultânea. A mesma estratégia foi utilizada nos trabalhos de Eickmeier e Ng (2015), Georgiadis and Mehl (2015), Anaya *et al.* (2017), Cuaresma *et al.* (2018), Déés e Galesi (2021), Hallam (2022), Lastauskasa e Nguyen (2023), Thomas (2023), Cui, Li e Zhang (2024),

Glebocki e Saha (2024) e Luo *et al.* (2025). Nesta subseção, aborda-se as variáveis para o trabalho e a amostra.

A seleção das variáveis específicas de cada país está alinhada com os estudos que analisam a mesma temática. Especificadamente para a metodologia GVAR, há o *GVAR dataset* (Mohaddes e Raissi, 2020), principal referência para a análise empírica, com dados trimestrais de 33 países de 1979Q2 a 2023Q3. Nele, as variáveis são: PIB real, taxa de inflação, taxa de juros de curto prazo, taxa de juros de longo prazo, taxa de câmbio deflacionada, preço real de ativos e preços de *commodities* (petróleo, metais e materiais agrícolas).

Como este trabalho analisa somente economias emergentes, o critério de seleção da amostra de países era ser uma economia emergente mencionada no mínimo uma vez em MSCI (*Morgan Stanley Capital International*) *Emerging Markets Index*, FMI, S&P Global e FTSE Russell, demonstrado no Quadro A1 do Apêndice A. Há países que são listados como economias emergentes, porém são classificados como países avançados pelo FMI. Eles aparecem na amostra, porém há uma subamostra específica para tais nações, a fim de avaliar se há uma distinção entre eles e países listados como economias emergentes e países emergentes e em desenvolvimento pelo FMI.

Isso leva a uma amostra inicial composta por 33 países no total, sendo 32 economias emergentes e os Estados Unidos (conforme literatura do GVAR). Contudo, nove países foram excluídos devido à falta de dados, sendo eles: Arábia Saudita, Argentina, Catar, Emirados Árabes Unidos, Irã, Paquistão, Peru, Taiwan e Vietnã. O critério para exclusão foi não ter, no mínimo, três variáveis endógenas (metade), com destaque para a taxa de juros de curto prazo. Taiwan, por sua vez, não está presente na principal base de controles utilizada no estudo, a de Fernández *et al.* (2016). Sem elas, a análise da seção 3.5 não pode ser feita e, assim, não seria possível atingir o objetivo do trabalho.

Desta forma, a amostra final é composta por 24 países: 23 economias emergentes e os Estados Unidos. Assim, para este trabalho, uma base de dados é construída com dados mensais de 2004M07 a 2024M06 dos 24 países listados no Quadro 1.

Quadro 1 - Amostra de países por região

África e Oriente Médio	América	Ásia	Europa
África do Sul Egito Kuwait Marrocos	Brasil Chile Colômbia Estados Unidos México	China Coreia do Sul Filipinas Índia Indonésia Malásia Tailândia	Grécia Hungria Islândia Polônia República Tcheca Rússia Romênia Turquia

Fonte: Elaboração própria.

Em linha com a literatura, as variáveis de cada país são: PIB real (y_{it}), taxa de inflação (dp_{it}), índice de preço real de ativos (eq_{it}), taxa de câmbio deflacionada (ep_{it}), taxa de juros de curto prazo (r_{it}), taxa de juros de longo prazo (lr_{it}). Por sua vez, as variáveis globais são: preço do petróleo ($poil_t$) e mudanças no índice VIX (Δvix_t), amplamente discutida no âmbito do CFGy.

As transformações das variáveis também estão de acordo com o proposto na literatura. Elas são construídas da forma:

$$y_{it} = \ln \left(\frac{IPI_{it}}{CPI_{it}} \right) \quad (3.3.1)$$

$$dp_{it} = dp_{it} - dp_{it-1}, dp_{it} = \ln(CPI_{it}) \quad (3.3.2)$$

$$eq_{it} = \ln \left(\frac{EQ_{it}}{CPI_{it}} \right) \quad (3.3.3)$$

$$ep_{it} = \ln \left(\frac{E_{it}}{CPI_{it}} \right) \quad (3.3.4)$$

$$r = \frac{1}{12} \ln \left(1 + \frac{SR_{it}}{100} \right) \quad (3.3.5)$$

$$lr = \frac{1}{12} \ln \left(1 + \frac{LR_{it}}{100} \right) \quad (3.3.6)$$

$$poil_t = \ln (POIL_t) \quad (3.3.7)$$

$$\Delta vix_t = \ln(vix_t) - \ln(vix_{t-1}) \quad (3.3.8)$$

Ademais, IPI_{it} é o índice de produção industrial (2010 = 100)¹; CPI_{it} é o índice de preço ao consumidor (2010 = 100); EQ_{it} é o índice nominal de preço de ativos (2010 = 100); E_{it} é a taxa nominal de câmbio bilateral (vis-à-vis o dólar estadunidense); SR_{it} é a taxa de juros de curto prazo; LR_{it} é a taxa de juros de longo prazo; $POIL_t$ é o preço do petróleo (*Brent crude oil*) e vix_t é o índice VIX.

Ressalta-se que os dados mensais de julho de 2004 a junho de 2024 foram obtidos do Fundo Monetário Internacional (FMI), da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), Banco Mundial, *Federal Reserve Economic Data* (FRED) *Saint Louis* e sites nacionais, como o Banco Central do Chile e *The Office of Industrial Economics* (Tailândia). Os dados estão dessazonalizados, em que os dados que não estavam ajustados sazonalmente foram transformados via *Census X13* no *Eviews*. Ademais, os dados para a elaboração das matrizes de peso são do FMI (*International Trade in Goods by partner country*) e do Banco Mundial (PIB em paridade do poder de compra do *World Development Indicators*). Os Quadros A2 e A3 do Apêndice A traz detalhadamente a variável e a fonte de cada país.

Destaca-se que, caso uma ou mais observações não estejam disponíveis para um país, a sua série inteira é anulada, sendo lida como *missing data* pelo GVAR.

Frente ao principal objetivo de analisar a eficácia dos controles de capitais em aumentar a autonomia monetária dos países, utiliza-se a base de dados sobre controles de capitais de Fernández *et al.* (2016) – FKRSU - devido a sua maior desagregação. Ela foi atualizada em 2026 usando *large language model* (LLM) por Bergant *et al.* (2026), denominada FKRSU (*LLM extension*).

FKRSU reporta a presença ou ausência de controles de capitais (CKs) em diversas categorias de ativos relatados no *Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions* (AREAER) do FMI. Na base de dados, a existência da restrição é indicada pelo valor 1, ao passo que sua ausência é representada pelo valor 0.

Além disso, utiliza-se outros dois índices relacionados ao grau de abertura financeira de um país: *kaopen* de Chinn e Ito (2006) e IFIGDP de Lane e Milesi-Ferretti (2018).

O índice *kaopen* de Chinn e Ito (2006) é uma medida de abertura da conta capital de um país, captando a intensidade dos controles de capitais. Destaca-se que ele está disponível para 182 países de 1970 (não são todos) a 2023. Esse índice é construído baseado em variáveis *dummies* reportadas no AREAER do FMI, sendo elas variáveis que indicam: presença de

¹ Utiliza-se o índice de produção industrial como proxy para o PIB mensal para avaliar o nível de atividade econômica devido à sua maior disponibilidade de dados e forte relação com o PIB (Luo *et al.*, 2025).

múltiplas taxas de câmbio, restrições em transações da conta corrente, restrições em transações da conta capital, obrigatoriedade de repatriação das receitas de exportação.

Considera-se também o índice *de facto* de abertura financeira IFIGDP, que mensura o grau de abertura financeira de um país, em que maiores valores indicam maior grau de abertura financeira, assim como o índice *kaopen*. O IFIGDP é calculado a partir da razão da soma do total de ativos e total de passivos com o PIB do país, com dados obtidos por Lane e Milesi-Ferretti (2018), com cobertura até 2024.

É relevante também examinar a efetividade de tais controles por região e tipos de economias. Por isso, utiliza-se o critério da localização geográfica, dividindo a amostra em países da África e Oriente Médio, América Latina, Ásia e Europa. Agrupa-se os países também conforme a classificação no *World Economic Outlook* (WEO) de abril de 2025: países avançados e países emergentes.

A fim de explorar a vigência do Trilema de Mundell, agrupa-se os países conforme o regime cambial e a interseção entre os regimes cambiais com o uso de controles de capitais. Primeiro, os países são agrupados conforme o regime cambial.

Ilizetzi, Reinhart e Rogoff (2021) – IRR – analisam a evolução dos regimes cambiais dos países, englobando questões como taxas de câmbio paralelas, reservas internacionais e controles de capitais. Desta forma, atualizam a base de dados da classificação dos países em relação ao regime cambial e a moeda estrangeira em que as moedas nacionais se ancoram. Essa base possui dados mensais de 194 países de 1946 a 2019.

No âmbito da classificação *coarse* de IRR, os regimes cambiais dos países são organizados em grupos amplos, definidos como: (1) câmbio fixo; (2) *crawling peg*; (3) flutuação administrada; (4) flutuação livre; (5) *free falling*²; e (6) *dual market*.

Levy-Yeyati e Sturzenegger (2023) – LYS – atualizam a base de dados de regimes cambiais *de facto* de Levy-Yeyati e Sturzenegger (2005) até 2022, que inicia em 1974. LYS classificam os países de acordo com três critérios: volatilidade da taxa de câmbio, volatilidade das mudanças da taxa de câmbio e volatilidade das reservas. Desta forma, tem-se os seguintes regimes: câmbio fixo, *crawling peg*, flutuação suja e flutuante.

O primeiro refere-se ao regime em que a taxa de câmbio permanece inalterada, enquanto as reservas flutuam devido às intervenções constantes da autoridade monetária. O segundo tange ao regime em que a taxa de câmbio apresenta variações estáveis e volatilidade baixa com intervenções da autoridade monetária. Por sua vez, o regime de flutuação suja é aquele em que

² Taxa de câmbio que, em momentos de alta inflação, apresenta alta instabilidade.

a flutuação da taxa de câmbio é parcialmente amenizada com intervenções cambiais. Por fim, o regime de câmbio flutuante permite volatilidade cambial ilimitada da taxa de câmbio nominal, visto que não há intervenção cambial (Levy-Yeyati e Sturzenegger, 2023).

Para analisar as diferenças os países de acordo com os critérios, grupos são formados com países com características similares, com cada país contribuindo para a região conforme o seu PIB em paridade de poder de compra. Logo, as subamostras foram escolhidas de acordo com:

- Países (WEO): avançados; emergentes;
- Regiões: África e Oriente Médio; América Latina; Ásia; Europa;
- Regime cambial: Ilzetzki, Reinhart e Rogoff (2021); Levy-Yeyati e Sturzenegger (2023);
- Controles de capitais: FKRSU (*LLM extension*); Chinn e Ito (2006); Lane e Milesi-Ferretti (2018);
- Interseções: Ilzetzki, Reinhart e Rogoff (2021) com FKRSU (*LLM extension*); Levy-Yeyati e Sturzenegger (2023) com Chinn e Ito (2006); Levy-Yeyati e Sturzenegger (2023) com Lane e Milesi-Ferretti (2018).

3.4 Especificação do modelo

O GVAR deste trabalho foi feito a partir do *GVAR Toolbox 2.0* de Smith e Galesi (2014), rodado no *MatLab* 2018A. O código foi o mesmo utilizado por Luo *et al.* (2025).

A amostra é composta por 23 economias emergentes e os Estados Unidos com dados mensais de julho de 2004 a junho de 2024. No modelo dos países com exceção dos Estados Unidos, as variáveis endógenas são: PIB real, taxa de inflação, índice de preço real de ativo, taxa de câmbio deflacionada, taxa de juros de curto e de longo prazo. As variáveis estrangeiras são as mesmas, exceto a taxa de câmbio deflacionada, ao passo que as variáveis globais são: preço do petróleo e mudanças no índice VIX. Para os Estados Unidos, a mudança nas variáveis endógenas é que não inclui a taxa de câmbio deflacionada, que se torna exógena, bem como a ausência do índice de preço real de ativo e das taxas de juros (curto e longo prazo) como exógenas. Essa estratégia é adotada por Déés *et al.* (2007), Smith e Galesi (2014) e Mohaddes and Raissi (2020). Dessa forma, especificação do modelo está na Tabela 1.

Tabela 1 - Variáveis domésticas e estrangeiras dos países

Variáveis	Economias emergentes		Estados Unidos	
	Endógenas	Exógenas	Endógenas	Exógenas
PIB real	y_{it}	y_{it}^*	$y_{US,t}$	$y_{US,t}^*$
Taxa de inflação	dp_{it}	dp_{it}^*	$dp_{US,t}$	$dp_{US,t}^*$
Índice de preço real de ativo	eq_{it}	eq_{it}^*	$eq_{US,t}$	-
Taxa de câmbio deflacionada	ep_{it}	-	-	$ep_{US,t}^*$
Taxa de juros de curto prazo	r_{it}	r_{it}^*	$r_{US,t}$	-
Taxa de juros de longo prazo	lr_{it}	lr_{it}^*	$lr_{US,t}$	-
Preço do petróleo	-	$poil_t$	-	$poil_t$
Mudanças no índice VIX	-	Δvix_t	-	Δvix_t

Fonte: Elaboração própria.

As variáveis exógenas são divididas em duas: estrangeiras e globais. O primeiro grupo é definido a partir das médias ponderadas de acordo com a matriz de pesos fixa de dados de comércio bilateral entre os países. Já o segundo tange às variáveis verdadeiramente globais, assumindo o mesmo valor para todos os países. Portanto, variáveis estrangeiras são fracamente exógenas e variáveis globais são estritamente exógenas.

Definido isso, estabelecem-se as configurações para o modelo, sendo elas:

- Amostra com 24 países de 2004M07 a 2024M06;
- Matriz de pesos fixa para as variáveis estrangeiras feita a partir dos dados de comércio bilateral de 2004Q3 a 2024Q2;
- Testes de raiz unitária com no máximo 12 defasagens e critério de seleção *Akaike Information Criteria* (AIC);
- Seleção do modelo: critério de seleção AIC, máximo de 6 defasagens para variáveis endógenas e 3 para estrangeiras, máximo de 12 defasagens para teste de correlação serial;
- Teste de exogeneidade fraca: critério de seleção AIC, máximo de 6 defasagens para variáveis endógenas e 6 para estrangeiras, máximo de 12 defasagens para teste de correlação serial;
- Teste de estabilidade estrutural com mil replicações;
- Modelo com unidade dominante: multivariado com as variáveis preço do petróleo e mudanças no índice VIX;
- Análise dinâmica: horizonte de 40 meses, com *bootstrap* de 2.000 replicações e *Structural Generalized Impulse Response Functions* (SGIRFs), conforme Luo *et al.* (2025) e Smith e Galesi (2014);
- A construção das regiões é feita a partir de uma matriz de pesos da média entre 2004 e 2023 do PIB (poder de paridade de compra).

Os principais testes são: raiz unitária (para todas as variáveis), seleção de defasagens para o VARX*, número de cointegrações e exogeneidade fraca. Todos estão dispostos nas Tabelas B1 a B4 do Apêndice B.

Os testes de raiz unitária indicam que as variáveis são estacionárias, porém em níveis diferentes, sendo a maioria (variáveis endógenas e exógenas) estacionária em primeira diferença. Por sua vez, o teste de exogeneidade fraca indica que nenhum país possui mais do que a metade das variáveis estrangeiras como endógenas, o que não foi relatado como problema no manual do GVAR de Smith e Galesi (2014).

Os principais *outputs* do GVAR são as funções impulso-resposta e a *forecast error variance decomposition*. Este trabalho utiliza SGIRF como ferramenta de análise, em linha a Déés *et al.* (2007), Cuaresma *et al.* (2019) e Luo *et al.* (2025).

O objetivo do trabalho é analisar se controles de capitais garantem autonomia monetária ao país e se há a validade do Trilema de Mundell. Logo, agrupa-se os países de acordo com as seguintes características: regime de câmbio, grau de abertura financeira e a interseção entre ambos os critérios. Além disso, estuda-se a independência monetária de todos os países juntos, conforme a classificação do *World Economic Outlook* (WEO) de abril de 2025 e regiões geográficas.

Para isso, analisa-se a função impulso-resposta, em que o choque será de um desvio padrão positivo na taxa de juros de curto prazo dos Estados Unidos. Utiliza-se essa variável com o objetivo de capturar as condições monetárias domésticas e por ela ser um indicador de política monetária (Rey, 2016).

Assume-se que o país tem independência monetária quando a resposta de sua taxa de juros de curto prazo a um choque de política monetária restritiva dos Estados Unidos não for estatisticamente significativa, indicando que a política monetária do país não responde aos *spillovers* das decisões do FED. Ou seja, fraca relação ou ausência de relação entre a taxa de juros doméstica com a taxa de juros internacionais (Law *et al.*, 2019). Neste trabalho, a autonomia de política monetária será em relação aos Estados Unidos.

O Trilema de Mundell-Fleming indica que países com regime de câmbio flutuante e maior abertura financeira e países com regime de câmbio fixo e controles de capitais possuem autonomia monetária. Assim, espera-se que suas respostas não apresentem significância estatística.

Nos gráficos, as linhas sólidas verdes representam as medianas obtidas, enquanto as áreas sombreadas correspondem aos intervalos de confiança de 90%. Ademais, a linha preta representa o horizonte temporal (0 a 40) e a linha verde escura é a mediana.

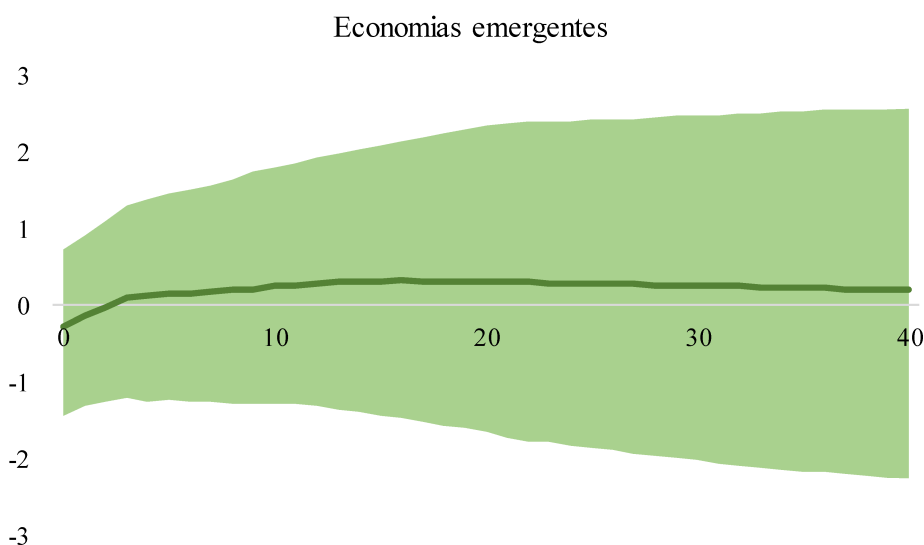
Portanto, quando a área sombreada incluir o zero (limite superior positivo e limite inferior negativo), a resposta, naquele período, não tem significância estatística. Ou seja, não há evidência suficiente para afirmar que a resposta da taxa de juros de curto prazo dos países seja diferente de zero no horizonte temporal de quarenta meses a 90% de intervalo de confiança.

3.5 Discussão de Resultados

3.5.1 *Ciclo financeiro global e autonomia de política monetária nas economias emergentes*

Inicialmente, é preciso analisar se os países da amostra, com exceção dos Estados Unidos, apresentam, de forma conjunta, autonomia de política monetária (PM) frente a um choque positivo de um desvio padrão na taxa de juros de curto prazo estadunidense. Isso está exposto na Figura 3.

Figura 3 - Função impulso-resposta de todas as economias emergentes da amostra (em 10^{-5})



Fonte: Elaboração própria.

A função impulso-resposta mostra que um choque positivo de um desvio padrão na taxa de juros de curto prazo dos Estados Unidos gera uma resposta sem significância estatística da taxa de juros de curto prazo das economias emergentes (EMEs). Isso ocorre em razão da área entre os limites inferior e superior (verde claro) conter o zero. Desta forma, não é possível afirmar que essa resposta, a 90% de intervalo de confiança, é estatisticamente diferente de zero.

Portanto, as EMEs possuem autonomia de política monetária. Esta constatação contraria os resultados encontrados por Cui, Li e Zhang (2024), que também utilizaram GVAR e

encontraram que EMEs são mais vulneráveis a choques de PM dos EUA. Ademais, contradiz o resultado de Potjagailo e Wolters (2023), pois o Ciclo Financeiro Global (CFGy) não interferiu na PM das EMEs.

Obstfeld (2015) discorre que isso ocorre apenas com EMEs com regime de câmbio flutuante, enquanto Lee (2021) condiciona a autonomia monetária de EMEs à adoção de controles de capitais. No entanto, não se faz essas distinções na figura 3.

Por fim, a análise contradiz a hipótese do “*lemma*”, pois a amostra de países indica que houve o descasamento de sua PM com o CFGy, cujo *driver* é a PM estadunidense.

3.5.2 *Ciclo financeiro global e autonomia de política monetária em diferentes regiões*

Nas listas de classificação de economias emergentes, há países que são categorizados como países avançados pelo *World Economic Outlook* (WEO) de abril de 2025 do FMI. Frente a isso, organiza-se uma subamostra para analisar a diferença entre eles.

Na literatura, é comum a divisão da análise entre países avançados e países emergentes, em que os resultados são diferentes para esses grupos em relação à autonomia monetária, à sua interação com o CFGy e à absorção de choques externos.

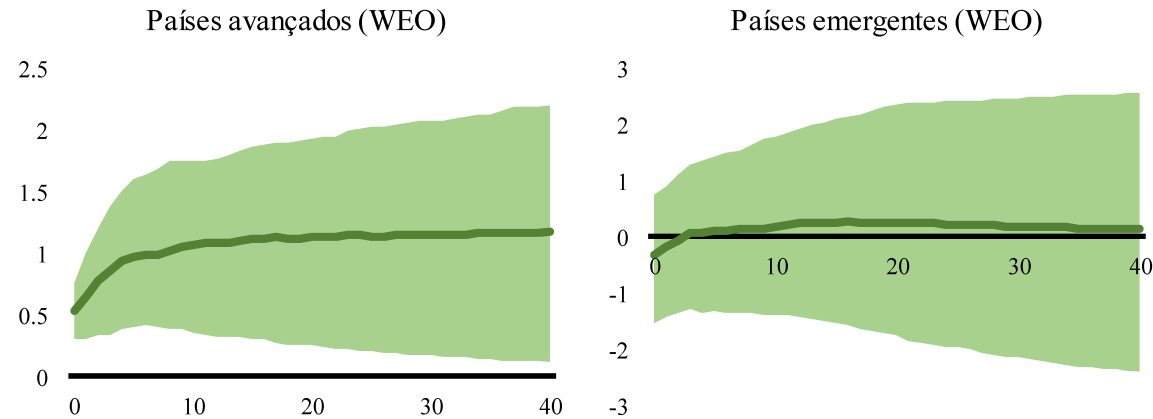
Neste sentido, tem-se a subamostra apresentada no Quadro 2 e a função impulso-resposta na Figura 4.

Quadro 2 - Subamostra de acordo com a classificação do país no WEO

Classificação	Lista de países
Avançados	Coreia do Sul, Grécia, Islândia e República Tcheca
Emergentes	Brasil, Chile, China, Colômbia, Egito, Hungria, Índia, Indonésia, Kuwait, Malásia, México, Marrocos, Filipinas, Polônia, Romênia, Rússia, África do Sul, Tailândia e Turquia

Fonte: Elaboração própria.

Figura 4 - Função impulso-resposta de acordo com a classificação dos países (em 10⁻⁴)



Fonte: Elaboração própria.

De acordo com a Figura 4, é possível estabelecer a proposição de que os países classificados como avançados pelo WEO possuem maior sensibilidade nas suas taxas de juros de curto prazo em relação às economias estritamente emergentes.

Frente a um choque de política monetária restritiva estadunidense, o primeiro grupo apresenta uma resposta positiva, estatisticamente significativa e persistente até o fim do horizonte temporal. Por outro lado, a resposta do segundo grupo não tem significância estatística e, assim, tais países possuem maior autonomia de política monetária. Essa insignificância estatística significa que não é possível identificar que a resposta seja, em todos os casos, diferente de zero e, por isso, suas PM não respondem a choques na PM dos EUA.

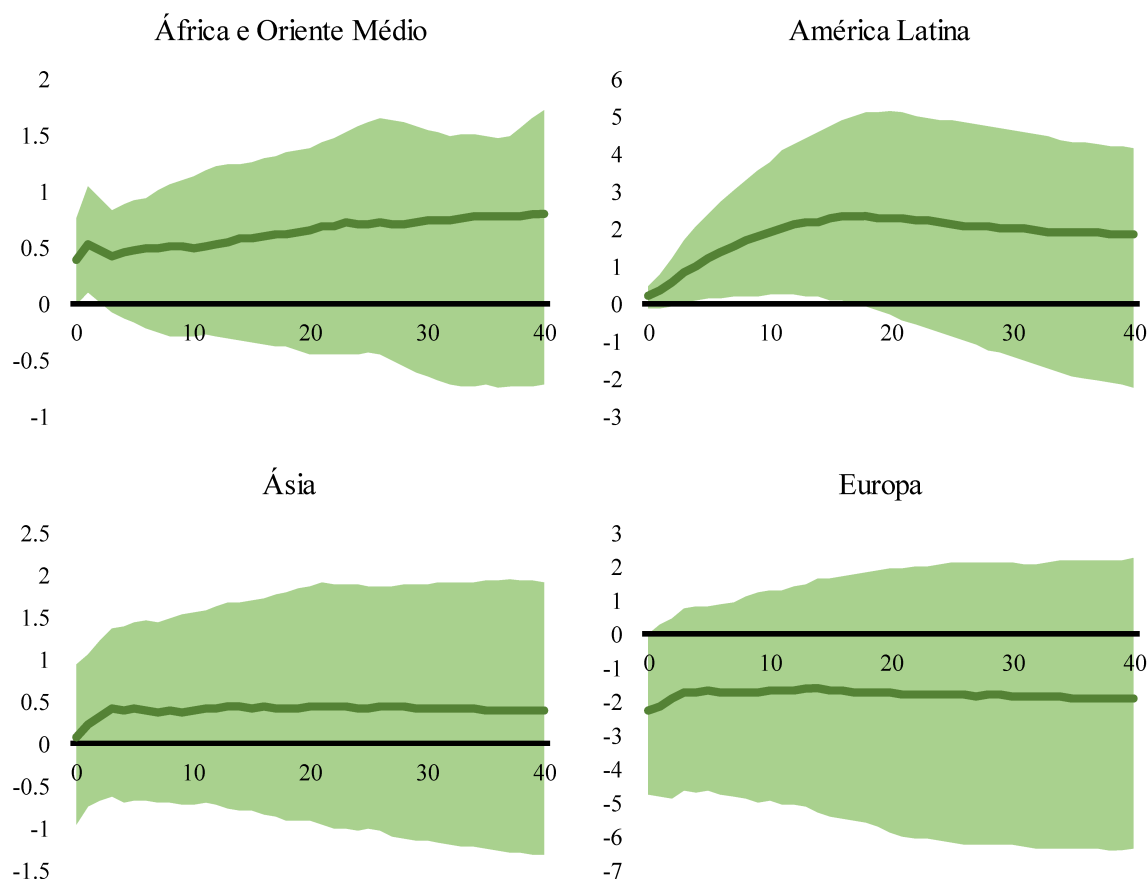
Logo, economias classificadas como emergentes pelo WEO e pela seleção feita no trabalho possuem autonomia monetária, ao passo que economias classificadas como avançadas pelo WEO e emergentes pela seleção do trabalho possuem políticas monetárias subordinadas à política monetária dos Estados Unidos.

Novamente, essa evidência empírica contradiz com o resultado de Cui, Li e Zhang (2024), visto que se encontra que os países avançados do WEO apresentam maior vulnerabilidade frente a choques de PM norte-americana em relação a EMEs. Além disso, a diferenciação dos países com esse critério mostrou-se relevante, o que contraria Thomas (2023), que argumentou que a classificação não é um fator importante para determinar a magnitude dos *spillovers* da política monetária estadunidense para as demais economias.

3.5.2.1 Região

Agrupa-se os países nas seguintes regiões: África e Oriente Médio, América Latina, Ásia, Estados Unidos e Europa (Quadro 1 em 3.3). Isso é feito para analisar o efeito do choque de um desvio padrão na taxa de juros de curto prazo estadunidense na taxa de juros de curto prazo dessas regiões, ou seja, um episódio de aperto monetário na economia central do sistema financeiro internacional. Logo, a Figura 5 apresenta a função impulso-resposta de acordo com a região geográfica dos países.

Figura 5 - Função impulso-resposta de acordo com a região geográfica dos países (em 10^{-4})



Fonte: Elaboração própria.

O choque positivo na taxa de juros de curto prazo estadunidense gera respostas regionais heterogêneas. A resposta da taxa de juros de curto prazo da África e do Oriente Médio é estatisticamente significativa somente nos horizontes temporais 1 e 2. Portanto, os países dessa região perdem independência monetária no momento inicial pós-choque, porém sua resposta torna-se estatisticamente insignificante após esse período. Ou seja, a perda de autonomia monetária é momentânea (curto prazo).

Na América Latina, a resposta de sua taxa de juros de curto prazo apresenta significância estatística com defasagem temporal, sendo robusta somente do terceiro ao décimo-sexto mês. Nesse sentido, o choque de PM restritiva dos EUA gera a perda de independência monetária dos países latinos, que aumentam a sua taxa de juros de curto prazo, alterando, assim, a condução de política monetária. Todavia, após esse período, restaura-se a autonomia monetária, já que a resposta não é mais estatisticamente significativa. Esse panorama pode apontar para uma maior sensibilidade frente a mudanças no cenário estadunidense, a qual pode estar relacionada a uma maior integração financeira e comercial com os EUA.

Por sua vez, a resposta da Ásia e da Europa não apresentam significância estatística e, assim, possuem autonomia monetária.

A análise sobre a América Latina é encontrada também por Cuaresma *et al.* (2018), porém discorda-se com seu resultado sobre a Europa Ocidental (Grécia e Islândia), pois não houve redução de suas taxas de juros.³

Desta forma, agrupando os grupos por região, a América Latina é a localidade que apresenta maior perda de independência monetária, seguida pela África e Oriente Médio. Países asiáticos e europeus não alteram a condução de sua política monetária.

3.5.3 Ciclo financeiro global, regime cambial e autonomia de política monetária nas economias emergentes

O principal ponto de debate sobre a validade da trindade impossível ou do duo irreconciliável recai na eficácia ou ineficácia do regime de câmbio flutuante ser capaz de garantir autonomia de política monetária dos países. Desta forma, um objetivo do estudo é examinar se o regime de câmbio flutuante protege os países de choques externos.

Nesta subseção, analisa-se a função impulso-resposta de grupos formados de acordo com o regime cambial, em que o choque é de um desvio padrão na taxa de juros de curto prazo dos Estados Unidos.

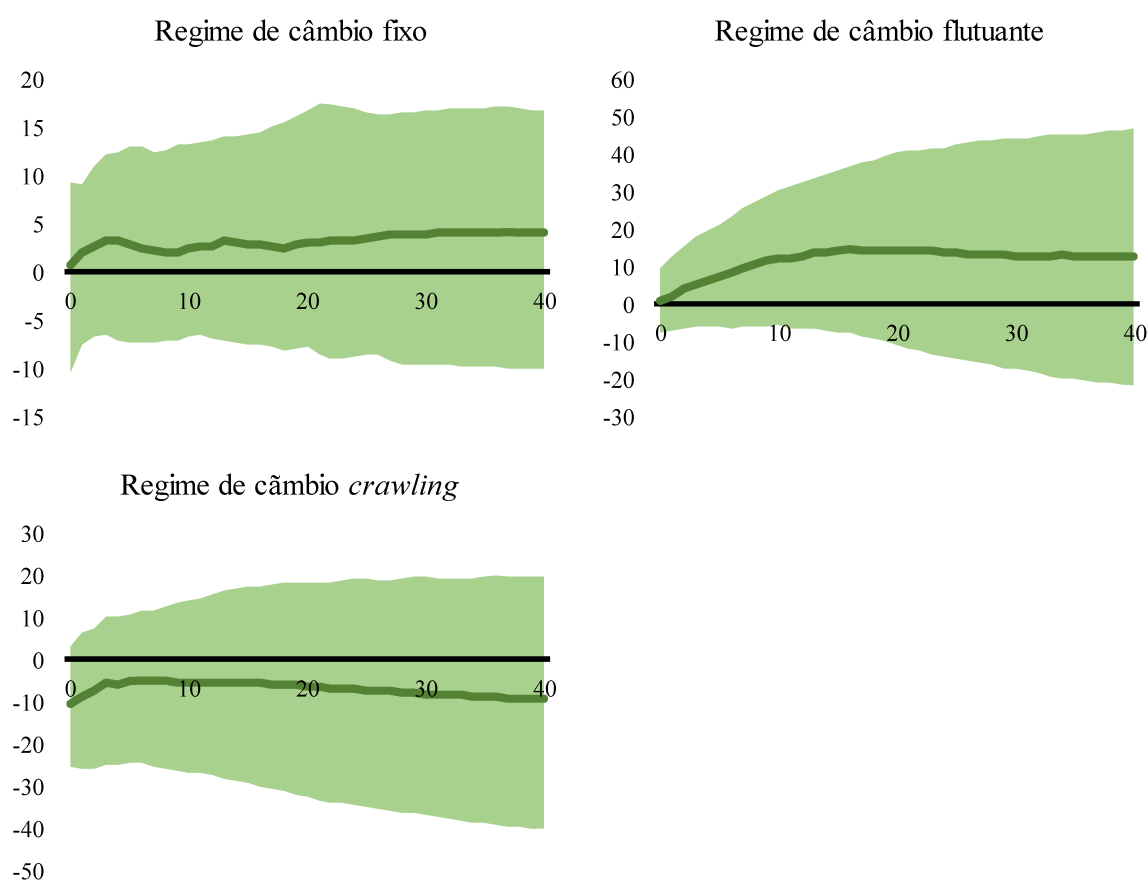
Com o fito de examinar essa questão, divide-se a amostra em três grupos de acordo com o regime cambial: regime de câmbio fixo, regime de câmbio flutuante e regime de câmbio *crawling*. Para isso, utiliza-se base de dados de Ilzetzi, Reinhart e Rogoff (2021) – IRR - sobre regimes cambiais. Segue-se a estratégia de Ha, Liu e Rogers (2023): a classificação do regime para cada país é feita a partir da média da classificação *coarse* IRR, em que [1,2] é regime de câmbio fixo, (2,3] é *crawling* e (3,5] é flutuante. Portanto, tem-se a amostra presente no Quadro 3 e a função impulso-resposta na Figura 6.

³ As funções impulso resposta individuais estão dispostas na figura B1 do Apêndice B. A Grécia possui resposta positiva e estatisticamente significativa e, assim, perde autonomia monetária e eleva sua taxa de juros. Por sua vez, a Islândia não altera a condução de sua PM.

Quadro 3 - Classificação dos países segundo regime cambial de IRR

Tipo	Fixo	Flutuante	<i>Crawling peg</i>
Países	China Egito Filipinas Grécia Kuwait Marrocos	África do Sul Brasil Chile Colômbia Coreia do Sul Islândia México Polônia Tailândia Turquia	Hungria Índia Indonésia Malásia República Tcheca Romênia Rússia

Fonte: Elaboração própria.

Figura 6 - Função impulso-resposta de acordo com o regime cambial de IRR (em 10^{-5})

Fonte: Elaboração própria.

Os gráficos da Figura 6 indicam que um choque de um desvio padrão na taxa de juros de curto prazo dos Estados Unidos gera uma resposta sem significância estatística dos três grupos de países. Ou seja, todos os regimes cambiais apontaram para uma autonomia monetária.

Na ótica do Trilema de Mundell-Fleming, concorda-se que o regime de câmbio flutuante garante independência de política monetária ao país. No regime de câmbio fixo, a vigência da trindade impossível está condicionada ao fato de essas economias apresentarem perfeita

mobilidade de capitais. Para a literatura do Dilema de Rey, o resultado encontrado é possível somente com controles sobre a conta capital. Essa análise será feita posteriormente.

3.5.4 *Ciclo financeiro global, controles de capitais e autonomia de política monetária nas economias emergentes*

Rey (2013) aborda que o uso de medidas de gestão da conta capital, como controles de capitais, aumenta a autonomia de política monetária ao servir de barreira à absorção de choques internacionais e *spillovers* de cenários domésticos de outras economias. Nesta subseção, a base de dados de Bergant *et al.* (2026) é o ferramental utilizado para organizar a amostra de países de acordo com o tipo de controle de capital adotado, devido à sua maior desagregação de dados. Esse trabalho é a atualização de base de dados de controles de capitais de Fernández *et al.* (2016). Desta forma, ele é referido como FKRSU (*LLM extension*).

A estratégia para a organização de subamostra segue Ha, Liu e Rogers (2023) e Luo *et al.* (2025). Inicialmente, faz-se a média individual dos países de 2004 a 2023, pois 2024 não está incluído na base de FKRSU (*LLM extension*). Sequencialmente, calcula-se a média geral (de todos os países) do índice de controle de capitais. Assim, classifica-se os países como “alto controle de capitais” se a sua média (individual) for maior que a média geral e países como “baixo controle de capitais” se sua média for menor que a média geral. Na Tabela 2, as médias dos controles de capitais é apresentada.

Tabela 2 - Média dos controles de capitais de FKRSU (*LLM extension*)

Controle de capital	Média do controle de capital
KA (<i>Overall Restrictions Index</i>)	0.533
KAI (<i>Overall Inflow Restrictions Index</i>)	0.481
KAO (<i>Overall Outflow Restrictions Index</i>)	0.585
EQ (<i>Average Equity Restrictions</i>)	0.608
BO (<i>Average Bond Restrictions</i>)	0.587
MM (<i>Average Money Market Restrictions</i>)	0.564
CI (<i>Average Collective Investment Restrictions</i>)	0.486
DE (<i>Average Derivatives Restrictions</i>)	0.620
CC (<i>Average Commercial Credits Restrictions</i>)	0.342
FC (<i>Average Financial Credits Restrictions</i>)	0.584
GS (<i>Average Guarantees, Sureties and Financial Backup Facilities Restrictions</i>)	0.358
DI (<i>Average Direct Investment Restrictions</i>)	0.607
RE (<i>Average Real Estate Restrictions</i>)	0.568

Fonte: Elaboração própria.

Nota-se que as médias dos controles de capitais indicam que os países não são necessariamente “totalmente fechados” ou “totalmente abertos”, trazendo uma medida relativa. No Apêndice A, as Tabelas A4 e A5 apresentam as médias dos controles de capitais por país.

Da base de FKRSU (*LLM extension*), seleciona-se 13 tipos de controles de capitais, gerando, portanto, 26 subamostras. Com isso, a nova subamostra de países está apresentada no Quadro 4.

Quadro 4 - Subamostra de acordo com os controles de capitais

I. Controles de capitais mais agregados

Tipo de controle	KA (<i>Overall Restrictions Index</i>)	KAI (<i>Overall Inflow Restrictions Index</i>)	KAO (<i>Overall Outflow Restrictions Index</i>)
Alto	África do Sul Brasil China Colômbia Filipinas Índia Indonésia Malásia Marrocos México Polônia Tailândia Turquia	Brasil China Colômbia Filipinas Índia Indonésia Islândia Malásia Marrocos México Polônia Rússia Tailândia	África do Sul Brasil China Filipinas Índia Indonésia Malásia Marrocos Polônia Tailândia Turquia
Baixo	Chile Coreia do Sul Egito Grécia Hungria Islândia Kuwait República Tcheca Romênia Rússia	África do Sul Chile Coreia do Sul Egito Grécia Hungria Kuwait República Tcheca Romênia Turquia	Chile Colômbia Coreia do Sul Egito Grécia Hungria Islândia Kuwait México República Tcheca Romênia Rússia

Fonte: Elaboração própria.

II. Controles de capitais mais específicos

(Continua)

Tipo de controle	EQ (<i>Average Equity Restrictions</i>)	BO (<i>Average Bond Restrictions</i>)	MM (<i>Average Money Market Restrictions</i>)	CI (<i>Average Collective Investment Restrictions</i>)
Alto	África do Sul Brasil China Colômbia Filipinas Índia Indonésia Islândia Malásia Marrocos	África do Sul Brasil China Colômbia Filipinas Índia Indonésia Islândia Malásia Marrocos	África do Sul China Colômbia Filipinas Índia Indonésia Malásia Marrocos Polônia Rússia	África do Sul Brasil China Colômbia Filipinas Índia Islândia Malásia Marrocos México

Fonte: Elaboração própria.

II. Controles de capitais mais específicos

(Continuação)

Tipo de controle	EQ (<i>Average Equity Restrictions</i>)	BO (<i>Average Bond Restrictions</i>)	MM (<i>Average Money Market Restrictions</i>)	CI (<i>Average Collective Investment Restrictions</i>)
Alto	México Polônia Rússia Tailândia Turquia	Polônia Rússia Tailândia	Tailândia Turquia	Rússia Tailândia
Baixo	Chile Coreia do Sul Egito Grécia Hungria Kuwait República Tcheca Romênia	Chile Coreia do Sul Egito Grécia Hungria Kuwait México República Tcheca Romênia Turquia	Brasil Chile Coreia do Sul Egito Grécia Hungria Islândia Kuwait México República Tcheca Romênia	Chile Coreia do Sul Egito Grécia Hungria Indonésia Kuwait Polônia República Tcheca Romênia Turquia
Tipo de controle	DE (<i>Average Derivatives Restrictions</i>)	CC (<i>Average Commercial Credits Restrictions</i>)	FC (<i>Average Financial Credits Restrictions</i>)	GS (<i>Average Guarantees, Sureties and Financial Backup Facilities Restrictions</i>)
Alto	África do Sul Brasil China Colômbia Egito Filipinas Índia Indonésia Islândia Malásia Marrocos Polônia Tailândia	África do Sul China Colômbia Filipinas Índia Indonésia Malásia Marrocos Polônia Turquia	África do Sul Brasil China Filipinas Índia Indonésia Malásia Marrocos México Tailândia Turquia	África do Sul Chile China Filipinas Índia Indonésia Islândia Malásia Marrocos México Tailândia
Baixo	Chile Coreia do Sul Grécia Hungria Kuwait México República Tcheca Romênia Rússia Turquia	Brasil Chile Coreia do Sul Egito Grécia Hungria Islândia Kuwait México República Tcheca Romênia Rússia Tailândia	Chile Colômbia Coreia do Sul Egito Grécia Hungria Islândia Kuwait Polônia República Tcheca Romênia Rússia	Brasil Colômbia Coreia do Sul Egito Grécia Hungria Kuwait Polônia República Tcheca Romênia Rússia Turquia

Fonte: Elaboração própria.

II. Controles de capitais mais específicos

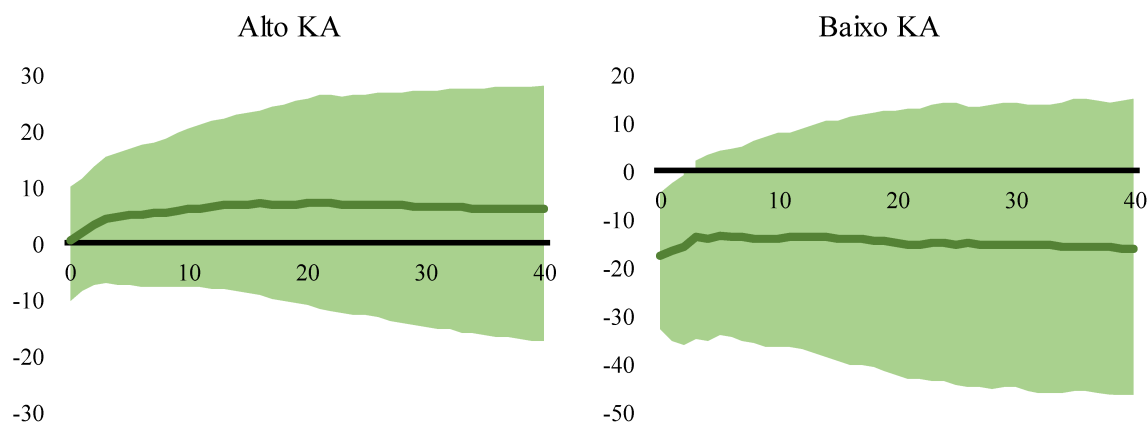
(Conclusão)

Tipo de controle	DI (<i>Average Direct Investment Restrictions</i>)	RE (<i>Average Real Estate Restrictions</i>)
Alto	África do Sul Brasil China Colômbia Coreia do Sul Índia Islândia Malásia Polônia Rússia Tailândia	China Filipinas Hungria Índia Indonésia Islândia Kuwait Malásia Marrocos México Polônia República Tcheca Tailândia Turquia
Baixo	Chile Egito Filipinas Grécia Hungria Indonésia Kuwait Marrocos México República Tcheca Romênia Turquia	África do Sul Brasil Chile Colômbia Coreia do Sul Egito Grécia Romênia Rússia

Fonte: Elaboração própria.

- **KA: Overall Restrictions Index (all asset categories)**

Este tipo de controle de capital é o mais agregado da base de FKRSU (*LLM extension*), sendo calculado como a média entre os índices de controle de capital sobre a entrada e a saída de todas as categorias de ativos. A Figura 7 ilustra a função impulso-resposta de acordo com o controle de capital KA.

Figura 7 - Função impulso-resposta de acordo com o controle de capital KA (em 10^{-5})

Fonte: Elaboração própria.

A Figura 7 demonstra que países com maiores controles de capitais possuem maior independência de política monetária do que países com menores controles.

A resposta da taxa de juros de curto prazo de economias com alto KA frente a um choque de aumento na taxa de juros de curto prazo dos Estados Unidos não é estatisticamente significativa, visto que os limites inferior e superior estão em quadrantes diferentes. Isso indica que não é possível afirmar que há uma alteração no curso dos juros de curto prazo de países com controles mais fortes.

Por sua vez, economias com maior abertura financeira são imediatamente afetados, com uma resposta negativa e com significância estatística. Ou seja, eles reduzem sua taxa de juros de curto prazo frente a uma política monetária restritiva guiada pelo FED. No entanto, a mudança de política monetária não é persistente, pois, a partir do terceiro mês, a resposta se torna insignificante em termos estatísticos. Desta forma, o efeito do CFGy fica restrito aos países com baixo KA e somente até o segundo mês.

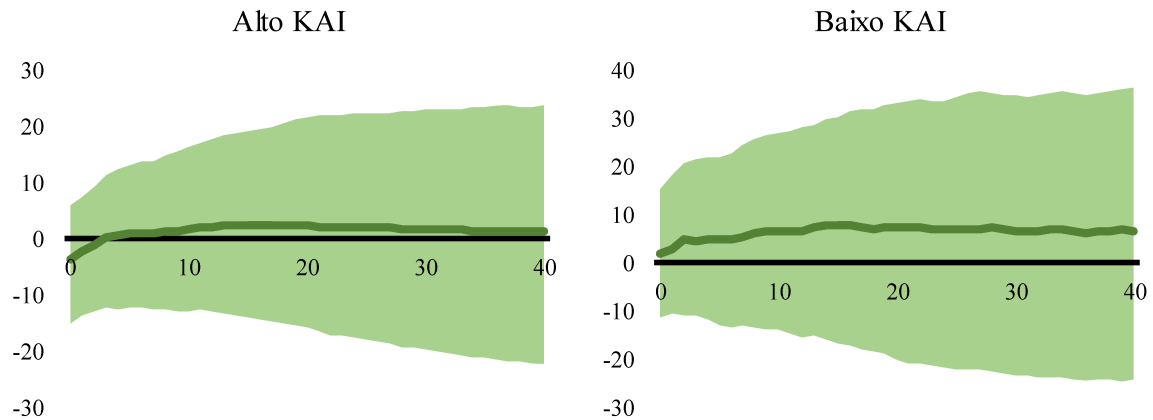
Portanto, a diferença no grau de abertura financeira é importante apenas no curtíssimo prazo, pois ambos os grupos de países apresentam autonomia monetária a partir do terceiro mês. Esse resultado contradiz a literatura teórica e empírica do Trilema de Mundell-Fleming e do Dilema de Rey, pois os países apresentariam diferenças relevantes na independência monetária.

De acordo com ambas as literaturas, um menor grau de abertura financeira assegura ao país autonomia monetária, ao passo que isso não é possível para países com maior abertura financeira. No entanto, a evidência empírica encontrada é que, em geral, a independência de política monetária da amostra de países não depende da adoção de controles de capitais em maior ou menor magnitude.

- **KAI: *Overall Inflow Restrictions Index (all asset categories)***

O índice KAI é uma categoria de controle de capital calculado a partir da média dos índices de controle sobre a entrada de capitais e, portanto, o mais agregado sobre o influxo de capitais. Aqui, inicia-se uma análise mais detalhada sobre os controles de capitais. A Figura 8 reporta a função impulso-resposta segundo o controle de capital KAI.

Figura 8 - Função impulso-resposta de acordo com o controle de capital KAI (em 10^{-5})



Fonte: Elaboração própria.

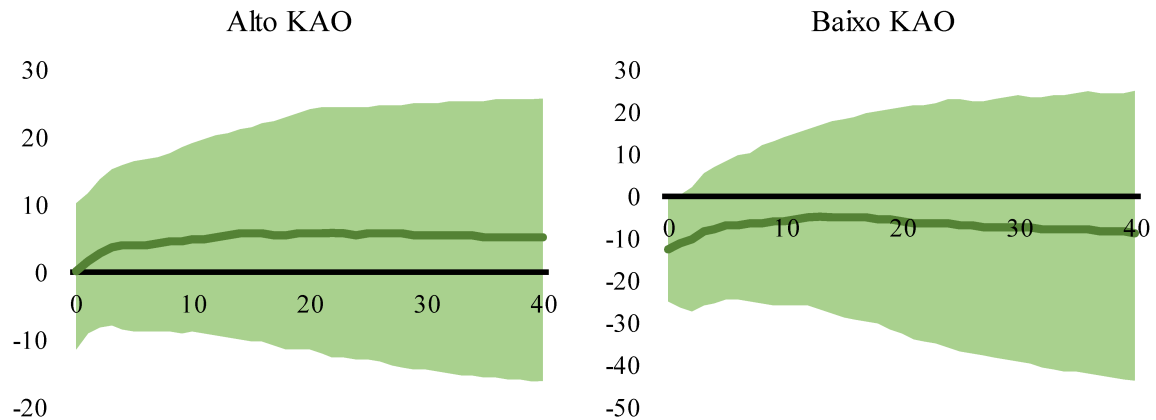
A Figura 8 indica que a magnitude dos controles sobre a entrada de capitais não é relevante para fornecer a independência de política monetária. Isso ocorre em virtude de as respostas de ambos os grupos não apresentarem significância estatística ao nível de 90% de intervalo de confiança.

Portanto, o grau de controle sobre o influxo de capitais não determina como a política monetária dos países respondem a choques de política monetária estadunidense.

- **KAO: Overall Outflow Restrictions Index (all asset categories)**

O índice KAO é uma variável de controle de capital obtida por meio da média dos índices de controle sobre a saída de capitais e, conseqüentemente, constitui o índice mais agregado da saída de capitais. A Figura 9 exhibe a função impulso-resposta de acordo com o controle de capital KAO.

Figura 9 - Função impulso-resposta de acordo com o controle de capital KAO (em 10^{-5})



Fonte: Elaboração própria.

Nota: O horizonte temporal 0 de Baixo KAO apresenta valor do limite superior negativo, porém é um valor pequeno para ser visível no gráfico.

Diante de um choque de um desvio padrão na taxa de juros de curto prazo dos Estados Unidos, os países com alto KAO não alteram a condução de sua política monetária, pois sua resposta não tem significância estatística. Por outro lado, países com baixo KAO reagem contemporaneamente reduzindo a taxa de juros de curto prazo, sendo essa resposta estatisticamente significativa somente no horizonte temporal 0. Contudo, essas economias recuperam sua autonomia monetária no mês 1, pois a resposta não tem significância estatística.

Logo, a resposta da política monetária dos países a choques de política monetária estadunidense não depende do grau de controle sobre a saída de capitais, pois ambas as respostas não apresentam significância estatística.

- **Outros índices de FKRSU (*LLM extension*)**

Nesta parte, realiza-se uma análise comparativa de tipos de controles de capitais mais granulares, cujas categorias de incidência do controle são em tipos específicos de ativos e, que intuitivamente, compõem os índices mais agregados. Desta forma, têm-se as definições no Quadro 5 e as funções impulso-resposta na Figura 10.

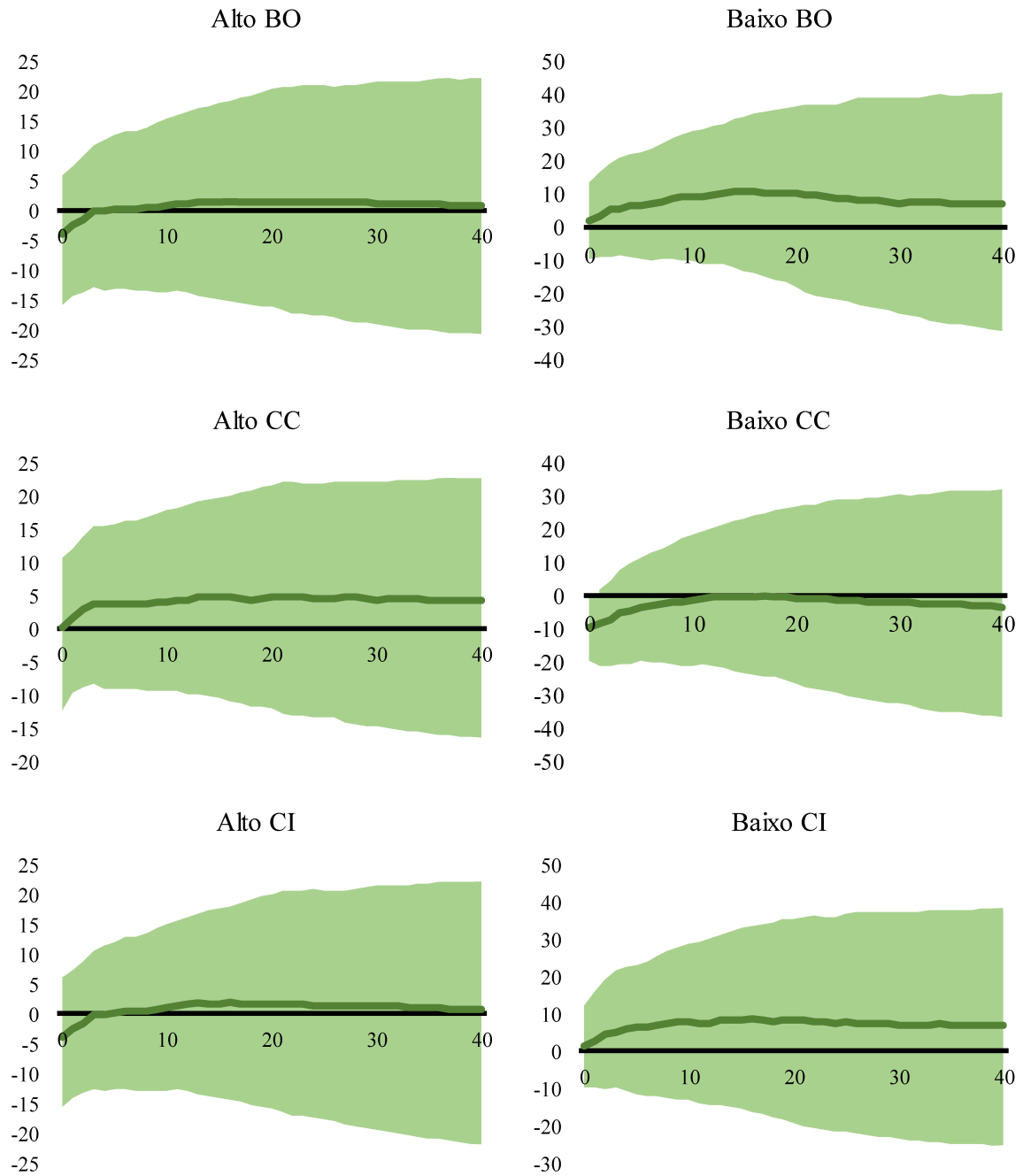
Quadro 5 - Definição das categorias de acordo com Fernández *et al.* (2015)

Categoria	Abreviação	Definição
<i>Equity</i>	EQ	Ações, participações ou outros títulos de natureza participativa, excluindo os investimentos destinados à aquisição de um interesse econômico duradouro, que são classificados como investimento estrangeiro direto.
<i>Bond</i>	BO	Obrigações ou outros títulos de dívida com vencimento original superior a um ano.
<i>Money market</i>	MM	Instrumentos do mercado monetário, que incluem títulos com vencimento original de um ano ou menos, além de instrumentos de curto prazo como certificados de depósito e letras de câmbio, entre outros.
<i>Collective investmenst</i>	CI	Títulos de investimento coletivo, como fundos mútuos e fundos de investimento.
<i>Derivatives</i>	DE	Derivativos, que incluem operações com direitos, <i>warrants</i> , opções financeiras e futuros, operações no mercado secundário com outros ativos financeiros, <i>swaps</i> de obrigações e outros títulos de dívida e câmbio sem qualquer outra transação subjacente.
<i>Commercial credits</i>	CC	Créditos comerciais para operações diretamente ligadas a transações de comércio internacional ou à prestação de serviços internacionais.
<i>Financial credits</i>	FC	Crédito financeiro e outros créditos concedidos por residentes, incluindo bancos, a não residentes, ou vice-versa.
<i>Guarantees, sureties and financial backup Facilities</i>	GS	Garantias, <i>sureties</i> e linhas de crédito de apoio financeiro fornecidas por residentes a não residentes, e vice-versa. Por outro lado, inclui títulos dados em garantia para pagamento ou execução de um contrato — como <i>warrants</i> , fianças de execução e cartas de crédito <i>standby</i> — e linhas de crédito de apoio financeiro que são linhas de crédito usadas como garantia para operações financeiras independentes.
<i>Direct investment</i>	DI	Investimentos diretos contabilizam transações realizadas com o objetivo de estabelecer relações econômicas duradouras, tanto no exterior por residentes quanto no país por não residentes.
<i>Real estate</i>	RE	Transações imobiliárias que representam a aquisição de imóveis não associados a investimentos diretos, incluindo, por exemplo, investimentos de natureza puramente financeira em imóveis ou a aquisição de imóveis para uso pessoal.

Fonte: Fernández *et al.* (2015, p. 8-9, tradução própria).

Figura 10 - Função impulso-resposta de acordo com o controle de capital BO, CC, CI, DE, DI, EQ, FC, GS, MM e RE (em 10^{-5})

(Continua)

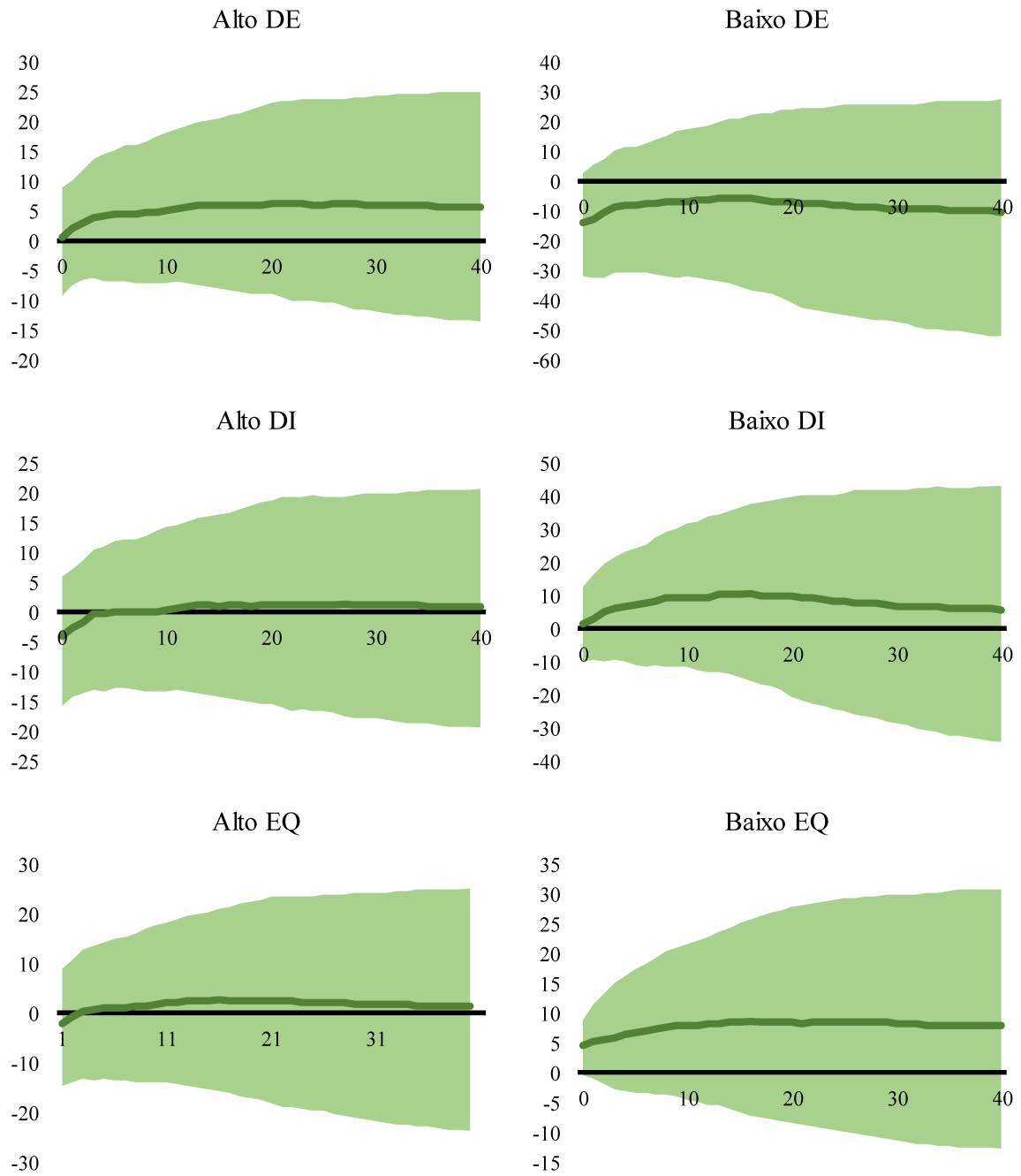


Fonte: Elaboração própria.

Nota: Em Baixo CC, o horizonte temporal 0 apresenta valor do limite superior negativo, porém é um valor pequeno para ser visível no gráfico.

Figura 10 – Função impulso-resposta de acordo com o controle de capital BO, CC, CI, DE, DI, EQ, FC, GS, MM e RE (em 10^{-5})

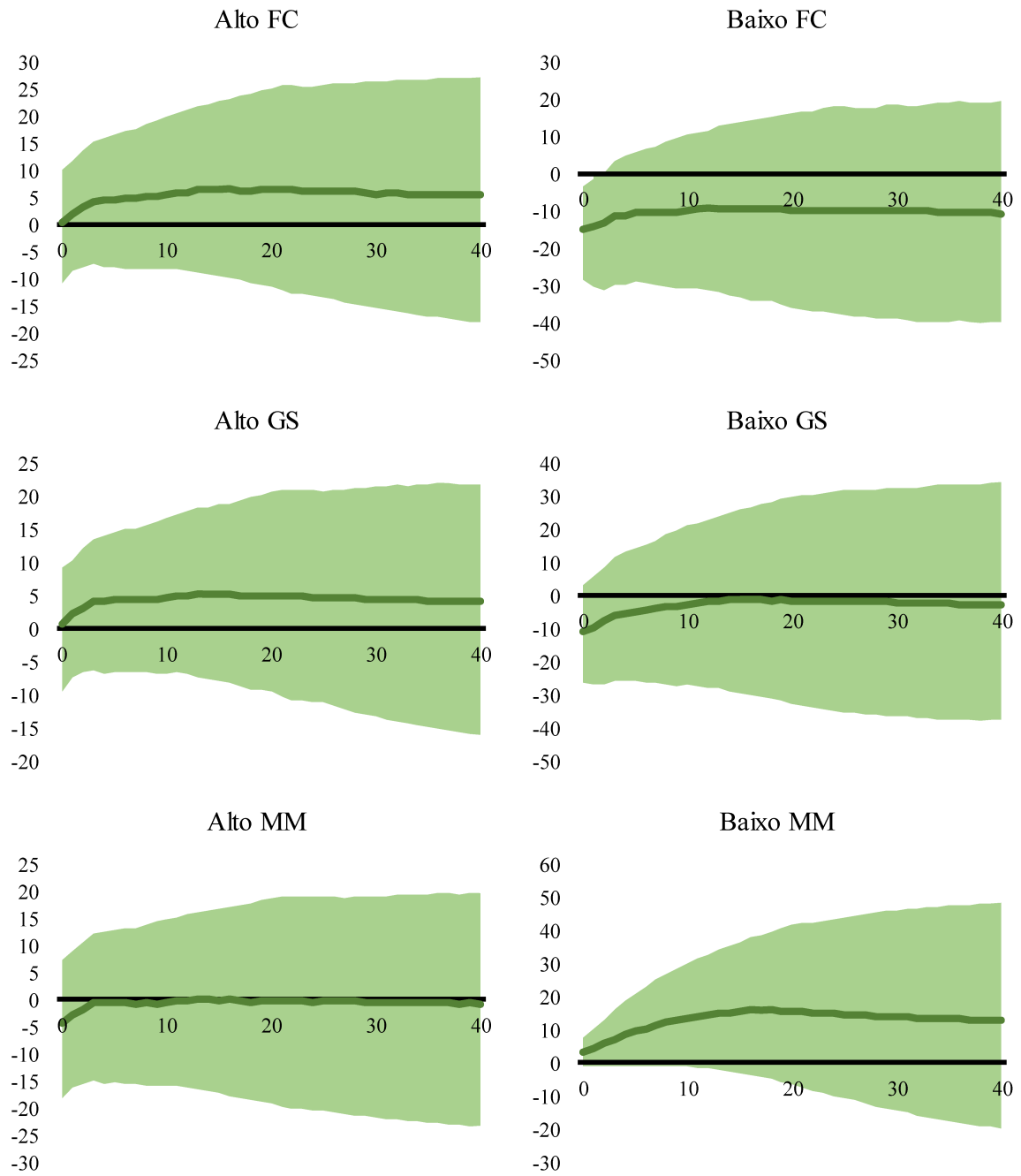
(Continuação)



Fonte: Elaboração própria.

Figura 10 – Função impulso-resposta de acordo com o controle de capital BO, CC, CI, DE, DI, EQ, FC, GS, MM e RE (em 10^{-5})

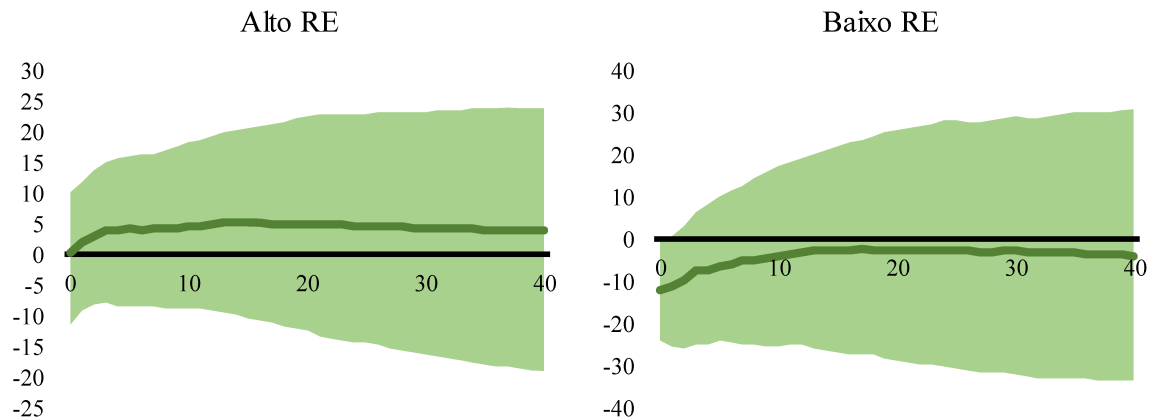
(Continuação)



Fonte: Elaboração própria.

Figura 10 – Função impulso-resposta de acordo com o controle de capital BO, CC, CI, DE, DI, EQ, FC, GS, MM e RE (em 10^{-5})

(Conclusão)



Fonte: Elaboração própria.

Nota: Em Baixo RE, o horizonte temporal 0 apresenta valor do limite superior negativo, porém é um valor pequeno para ser visível no gráfico.

No que tange a países com alto índice desses tipos mais granulares de controles de capitais, nota-se que todos seguem a mesma interpretação dos índices anteriores: as respostas não apresentam significância estatística.

De modo geral, países com baixos controles específicos de capitais também possuem independência monetária, visto que suas respostas são estatisticamente insignificantes. É necessário comentar que países com baixo CC (*average commercial credits restrictions*) e RE (*average real estate restrictions*) apresentam respostas negativas com significância estatística no horizonte temporal 0 e, assim, reduzem suas taxas de juros de curto prazo contemporaneamente ao choque de política monetária restritiva estadunidense. Ademais, países com baixo FC (*average financial credits restrictions*) também perdem autonomia monetária contemporaneamente e um mês após o choque, sendo essa resposta estatisticamente significativa. Após o período indicado, os três grupos recuperam sua independência monetária.

Nesse sentido, a autonomia de política monetária independe do uso de controles de capitais mais granulares. Esse resultado dialoga com Dedola, Rivolta e Stracca (2017) e De Simone (2024).

3.5.5 Ciclo financeiro global, regime cambial, controles de capitais e autonomia de política monetária nas economias emergentes

O Trilema de Mundell-Fleming postula que os países podem escolher somente dois entre os três seguintes objetivos: autonomia de política monetária, perfeita mobilidade de capitais e estabilidade cambial. Por sua vez, o Dilema de Rey aborda que é apenas um *tradeoff* entre a livre mobilidade de capitais e a independência monetária.

Desta forma, estuda-se as hipóteses a partir da interseção entre regimes cambiais e grau de abertura financeira. Por conseguinte, utiliza-se os regimes de câmbio de IRR e o índice KA (*Overall Restrictions Index*) de FKRSU (*LLM extension*). A forma de classificação dos países está disposta no Quadro 6 e as funções impulso-resposta na Figura 11.

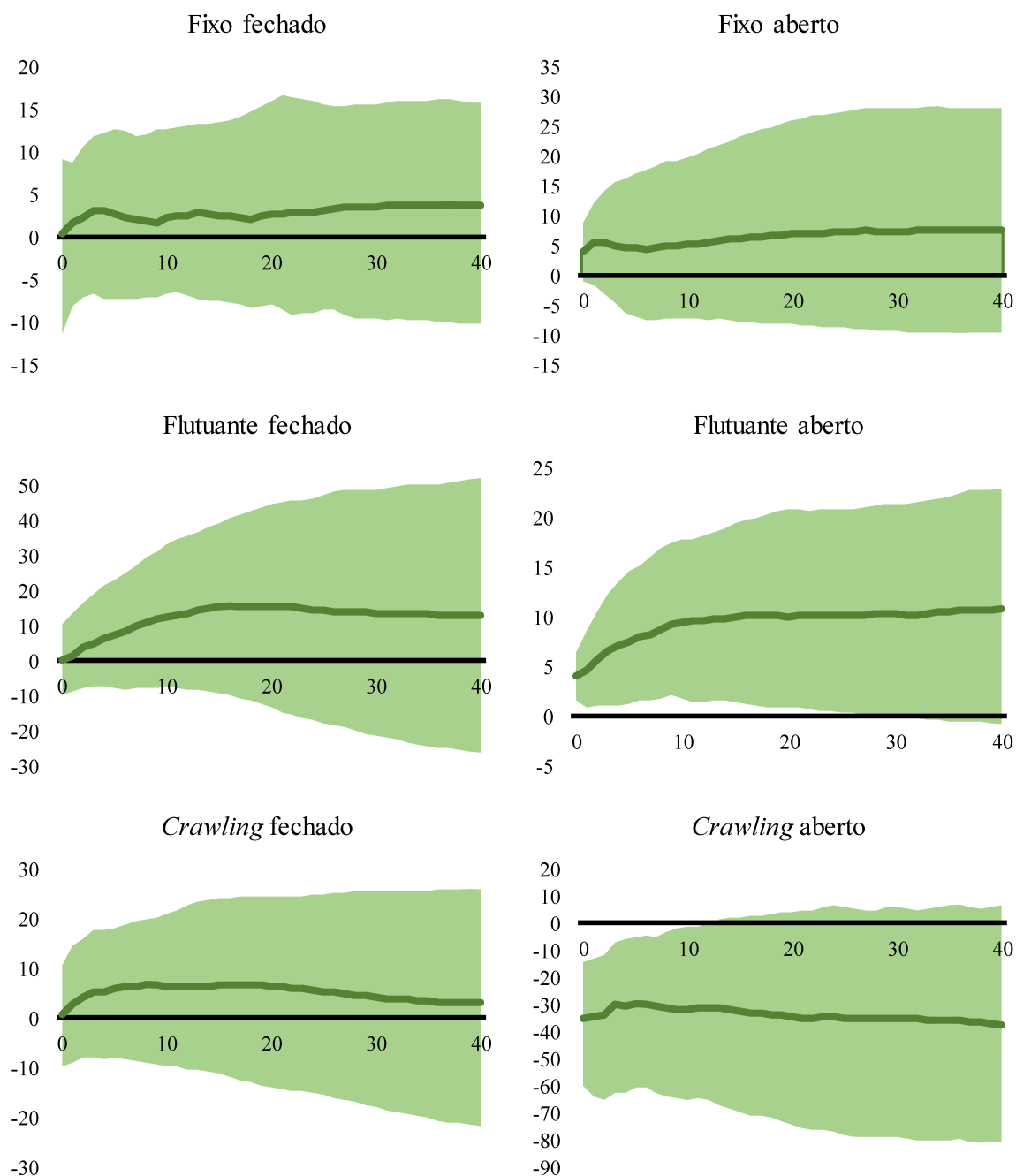
Quadro 6 - Classificação dos países segundo regime cambial de Ilzetzki, Reinhart e Rogoff (2021) e controle de capitais KA de FKRSU (*LLM extension*)

Tipo	Fixo aberto	Fixo fechado	Flutuante fechado	Flutuante aberto	<i>Crawling</i> fechado	<i>Crawling</i> aberto
Países	Egito Grécia Kuwait	China Filipinas Marrocos	África do Sul Brasil Colômbia México Polônia Tailândia Turquia	Chile Coreia do Sul Islândia	Índia Indonésia Malásia	Hungria República Tcheca Romênia Rússia

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Países abertos referem-se aos países cujos índices KA são abaixo da média para todos os países da amostra, aqueles países com média inferior são chamados de países fechados.

Figura 11 - Função impulso-resposta de acordo com o regime cambial de IRR e controle de capitais KA de FKRSU (*LLM extension*) (em 10^{-5})



Fonte: Elaboração própria.

Nota: Fechado refere-se a países cuja média do uso de controles de capitais é menor que a média de todos os países da amostra, já aberto é para países com média superior.

Um choque positivo na taxa de juros de curto prazo dos Estados Unidos gera uma resposta mediana positiva em todas as intersecções, exceto nos países de regime cambial *crawling* e com a menor presença de controles de capitais. Contudo, deve-se examinar a significância estatística dessa resposta.

Para os países com maior presença de controles de capitais, sejam eles com regime de câmbio fixo, flutuante ou *crawling*, sua resposta não é estatisticamente significativa. Isso indica que há autonomia de política monetária. O mesmo ocorre para os países de câmbio fixo e com menor presença de controles de capitais.

Os países com regime de câmbio flutuante e menor utilização de controles de capitais, por sua vez, não gozam de independência monetária, uma vez que sua resposta é positiva, com mediana crescente e estatisticamente significativa até o horizonte temporal 31. Logo, há mudança na condução da política monetária de tais economias.

Portanto, valida-se a hipótese do Dilema de Rey: o regime de câmbio flutuante, por si só, não é capaz de proteger os países de choques externos, sendo que a única forma de assegurar autonomia monetária é com a adoção de medidas de controle sobre a conta capital. Ressalta-se que, por se tratar de um choque de política monetária restritiva, rejeita-se também a hipótese do *2.5-lemma* (regime de câmbio flutuante garante independência monetária quando há choque positivo na taxa de juros dos EUA).

Por fim, países com regime cambial *crawling* e menor uso de controles de capitais possuem resposta negativa com significância estatística até o horizonte temporal 12. Ou seja, também perdem independência monetária.

As evidências empíricas indicam que a autonomia de política monetária independe do grau de abertura financeira e do regime cambial. Contudo, a interação entre eles revela que o regime que permite alguma alteração na taxa de câmbio (*crawling* e flutuante) quando articulado a uma maior abertura financeira cria um canal em que os *spillovers* de política monetária estadunidense são absorvidos internamente pelos países. Isto fortalece a vigência do duo irreconciliável de Rey em detrimento da trindade impossível.

3.5.6 Robustez

3.5.6.1 Ciclo financeiro global, regime cambial e autonomia de política monetária nas economias emergentes

O teste de robustez para a análise do regime cambial é realizado com a utilização da base de dados de Levy-Yeyati e Sturzenegger (2023), que classificam os países em regime de câmbio fixo, *crawling peg*, flutuação suja e flutuante. *Crawling peg* e *dirty float* são categorizados como regime intermediário e o regime de cada país é definido a partir da

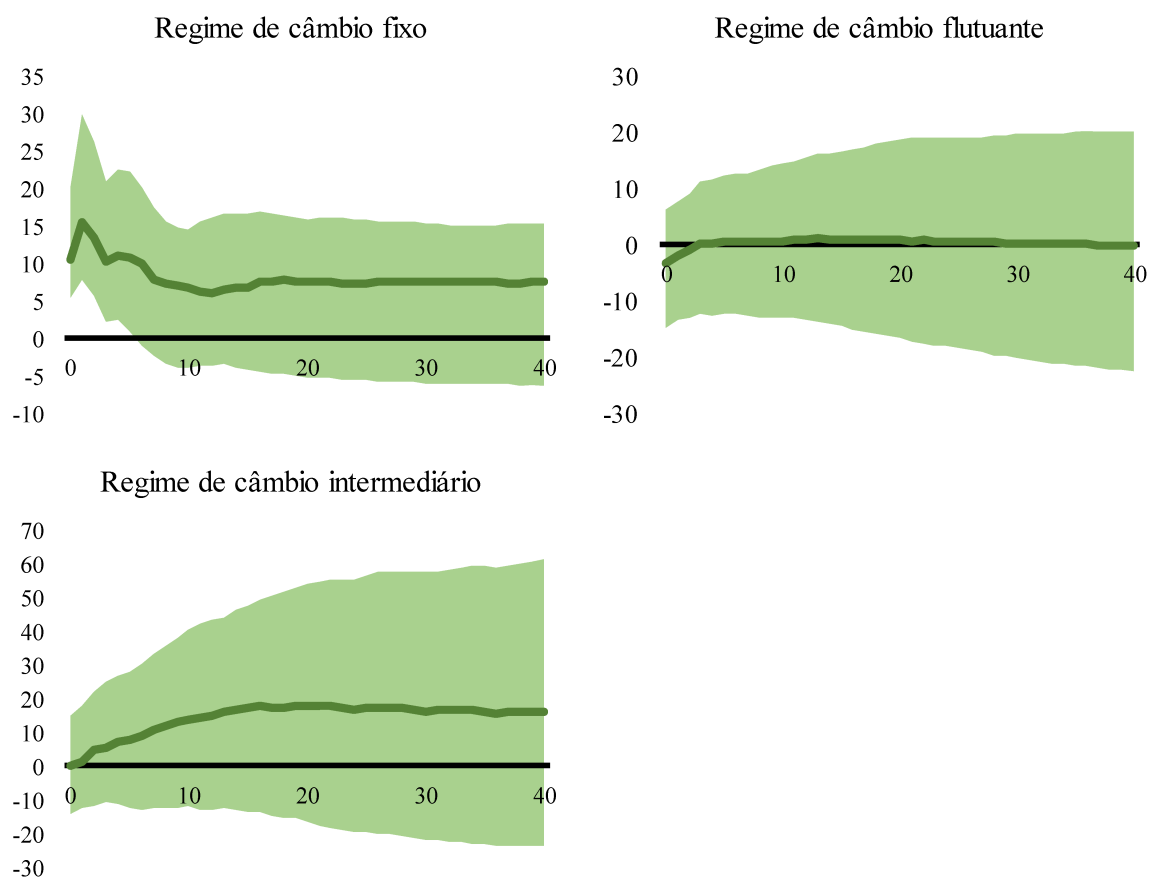
classificação que apresenta maior frequência ao longo do período da amostra. Logo, tem-se a amostra apresentada no Quadro 7 e a função impulso-resposta na Figura 12.

Quadro 7 - Classificação dos países segundo regime cambial de LYS

Tipo	Fixo	Flutuante	Intermediário
Países	Kuwait	China Coreia do Sul Egito Filipinas Grécia Hungria Índia Indonésia Malásia Marrocos México Polônia República Tcheca Romênia Rússia Tailândia	África do Sul Brasil Chile Colômbia Islândia Turquia

Fonte: Elaboração própria.

Figura 12 - Função impulso-resposta de acordo com o regime cambial de LYS (em 10^{-5})



Fonte: Elaboração própria.

O país de regime de câmbio fixo apresenta uma resposta positiva e estatisticamente significativa até o quinto mês na sua taxa de juros de curto prazo diante de um impulso na taxa de juros de curto prazo estadunidense. Após esse período, recupera-se a autonomia de política monetária.

No entanto, a possível justificativa para a diferença entre a resposta com significância estatística dos países com regime de câmbio fixo de acordo com de IRR e a resposta sem significância estatística dos países com regime de câmbio fixo de LYS está na consideração do primeiro que a China possui regime de câmbio fixo. Como os grupos são construídos a partir do PIB por poder de paridade de compra e a China possui autonomia monetária ao analisar o choque nos países de forma individual⁴, o grupo de países com câmbio fixo na classificação de IRR apresenta independência monetária.

Ademais, países com câmbio flutuante possuem uma resposta sem significância estatística. Isso vai ao encontro do proposto pelo Trilema, visto que o fato de o país ter câmbio flutuante simboliza que ele não persegue o objetivo da estabilidade cambial e, assim, apresenta autonomia de política monetária e livre mobilidade de capitais. Portanto, isso é uma evidência empírica que corrobora o Trilema de Mundell-Fleming: o regime de câmbio flutuante é capaz de proteger o país de choques externos, assegurando sua independência monetária.

No que se refere aos países com regime intermediário, a sua resposta é positiva, porém sem significância estatística. Ou seja, também possuem independência monetária. Esse resultado é encontrado por Klein e Shambaugh (2015) e por Dong e Marquis (2025), os quais discutem que políticas intermediárias do trilema garantem autonomia monetária.

Neste viés, o regime de câmbio flutuante em ambas as classificações de regimes cambiais, apontou para caminhos opostos: IRR indica a validade do Dilema de Rey, enquanto LYS indica a validade do Trilema de Mundell-Fleming. No entanto, é preciso analisar os regimes cambiais junto com os controles de capitais para tecer conclusões.

3.5.6.2 Ciclo financeiro global, controles de capitais e autonomia de política monetária nas economias emergentes

Para analisar a robustez da hipótese de que países com maiores controles de capitais possuem maior autonomia de política monetária, utiliza-se o índice de Chinn e Ito (2006) e o índice IFIGDP, construído a partir da base de dados de Lane e Milesi-Ferretti (2018).

⁴ As funções impulso resposta por países estão dispostas no gráfico B1 do Apêndice B.

A primeira subamostra para analisar a robustez é organizada segundo Chinn e Ito (2006). O índice *kaopen* mensura o grau de abertura da conta capital de um país, feita com base no relatório AREAER do FMI. Portanto, é um índice *de jure*.

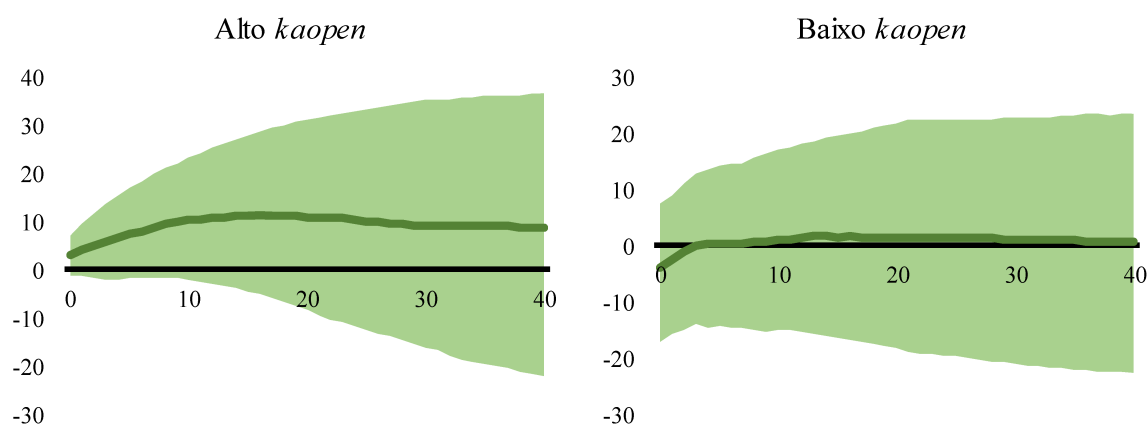
Para organizar a subamostra, a mesma estratégia utilizada na análise dos índices de FKRSU (*LLM extension*): países acima da média geral de *kaopen* são classificados como alto *kaopen* (mais abertos relativamente) e abaixo da média geral como *baixo kaopen* (maior presença de controles de capitais). Desta forma, tem-se a subamostra presente no Quadro 8 e a função impulso-resposta na Figura 13.

Quadro 8 - Subamostra segundo critério de Chinn e Ito (2006)

Tipo	Alto <i>kaopen</i>	Baixo <i>kaopen</i>
Países	Chile Coreia do Sul Egito Grécia Hungria Kuwait México Polônia República Tcheca Romênia	África do Sul Brasil China Colômbia Filipinas Índia Indonésia Islândia Malásia Marrocos Rússia Tailândia Turquia

Fonte: Elaboração própria.

Figura 13 - Função impulso-resposta de acordo com o índice de Chinn e Ito (2006) (em 10^{-5})



Fonte: Elaboração própria.

A subamostra seguindo o índice de Chinn e Ito (2006) demonstra que a autonomia monetária não é condicionada ao grau de abertura financeira dos países. Isso decorre do fato de que a resposta de ambos os grupos não ser estatisticamente significativa a 90% para indicar que houve mudança na condução de política monetária frente a um choque de um desvio padrão na taxa de juros de curto prazo dos Estados Unidos.

Este resultado vai ao encontro das evidências empíricas ao utilizar os controles de capitais de FKRSU (*LLM extension*).

A fim de fortalecer a análise, usa-se também a base de dados de Lane e Milesi-Ferretti (2018), com cobertura até 2024. O índice *de facto* IFIGDP construído mensura o grau de abertura financeira de uma economia. Desse modo, maiores valores indicam maior grau de abertura financeira.

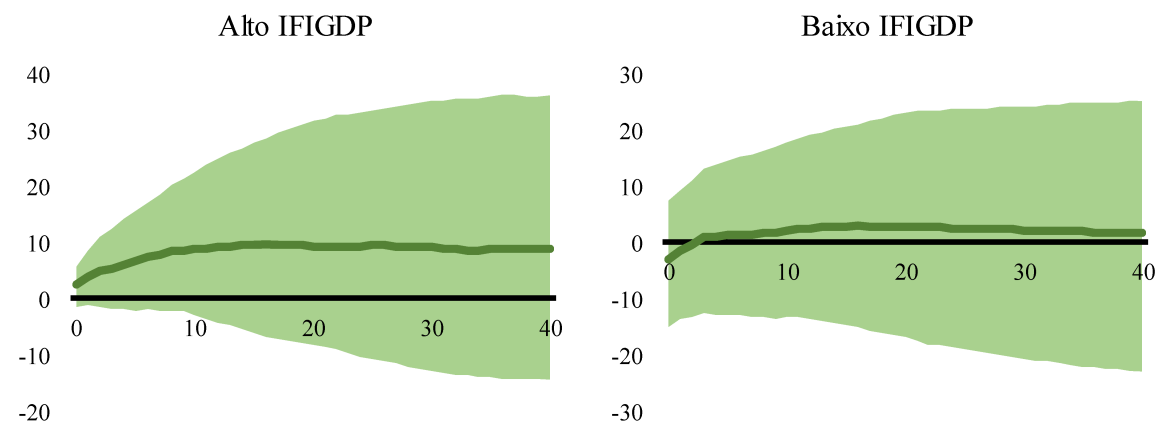
Novamente, utilizou-se a classificação de que países acima da média geral são mais abertos relativamente e de que economias abaixo da média geral são mais fechadas relativamente. Desta forma, tem-se a subamostra presente no Quadro 9 e a função impulso-resposta na Figura 14.

Quadro 9 - Subamostra segundo critério de Lane e Milesi-Ferretti (2018)

Tipo	Alto índice	Baixo índice
Países	Chile Grécia Hungria Islândia Kuwait Malásia República Tcheca	África do Sul Brasil China Colômbia Coreia do Sul Egito Filipinas Índia Indonésia Marrocos México Polônia Romênia Rússia Tailândia Turquia

Fonte: Elaboração própria.

Figura 14 - Função impulso-resposta de acordo com o indicador de Lane e Milesi-Ferretti (2018) (em 10⁻⁵)



Fonte: Elaboração própria.

Para este índice, a análise permanece a mesma do índice de Chinn e Ito (2006): ambas as categorias de países possuem autonomia de política monetária.

O choque positivo de um desvio padrão na taxa de juros de curto prazo estadunidense não gera respostas estatisticamente significantes dos grupos de países. Desta forma, encontra-se robustez de que a independência de política monetária não está condicionada ao grau de abertura financeira dos países da amostra, visto que esse resultado foi obtido com 15 tipos de controles de capitais diferentes, sejam eles *de jure* ou *de facto*.

3.5.6.3 *Ciclo financeiro global, regime cambial, controles de capitais e autonomia de política monetária nas economias emergentes*

Para analisar a robustez do resultado encontrado pela interação entre o regime cambial de IRR e grau de abertura financeira de FKRSU (*LLM extension*), utiliza-se a interseção entre o regime cambial de LYS e o grau de abertura financeira de Chinn e Ito (2006) e Lane e Milesi-Ferretti (2018).

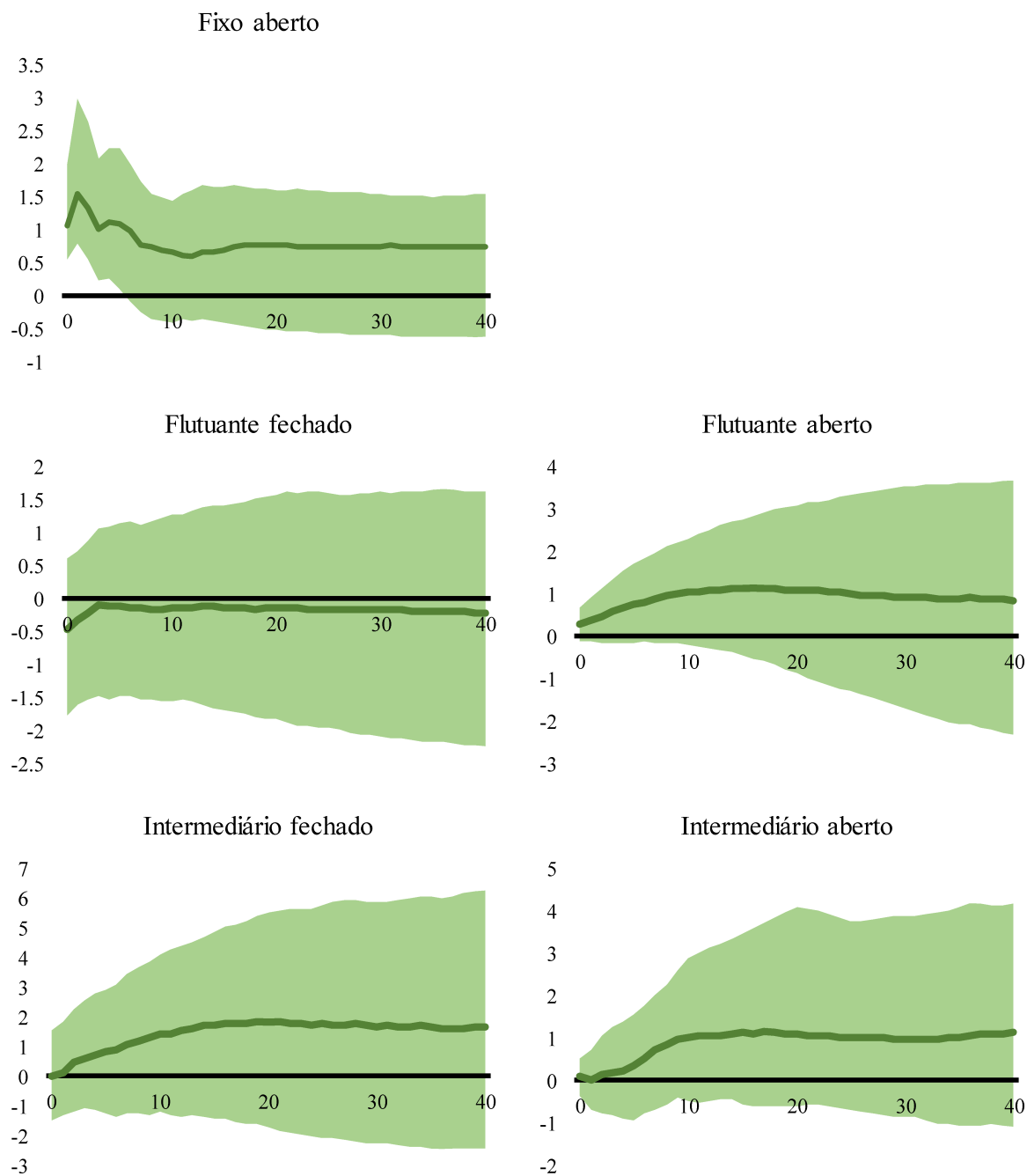
Primeiro, analise-se a interação entre LYS e o índice *kaopen* de Chinn e Ito (2006). Desta forma, tem-se a amostra no Quadro 10 e a Figura 15:

Quadro 10 - Classificação dos países segundo regime cambial de LYS e grau de abertura financeira de Chinn e Ito (2006)

Tipo	Fixo aberto	Flutuante fechado	Flutuante aberto	Intermediário fechado	Intermediário aberto
Países	Kuwait	China Índia Indonésia Malásia Marrocos Filipinas Rússia Tailândia	Coreia do Sul Egito Grécia Hungria México Polônia República Tcheca Romênia	África do Sul Brasil Colômbia Islândia Turquia	Chile

Fonte: Elaboração própria.

Figura 15 - Função impulso-resposta de acordo com o regime cambial de LYS e o grau de abertura financeira de Chinn e Ito (2006) (em 10^{-4})



Fonte: Elaboração própria.

Um choque positivo na taxa de juros de curto prazo dos Estados Unidos gera respostas diferentes de acordo com os regimes cambiais.

Nos regimes de câmbio flutuante e intermediário, a sua resposta não apresenta significância estatística e, assim, possuem autonomia monetária, independente do grau de abertura financeira.

A resposta é estatisticamente significativa somente no regime de câmbio fixo e maior abertura financeira. Contemporaneamente ao choque, o país reage aumentando sua taxa de juros positiva. Essa resposta permanece positiva até o quinto mês e, após isso, perde sua significância estatística. Ou seja, recupera sua independência monetária após um semestre.

Essas evidências empíricas apontam para uma autonomia de política monetária independente do grau de abertura financeira quando a taxa de câmbio não é fixa. No entanto, não é possível afirmar o *tradeoff* entre regime de câmbio fixo com independência monetária, pois, na classificação de LYS, somente um país da amostra deste trabalho possui regime de câmbio fixo.

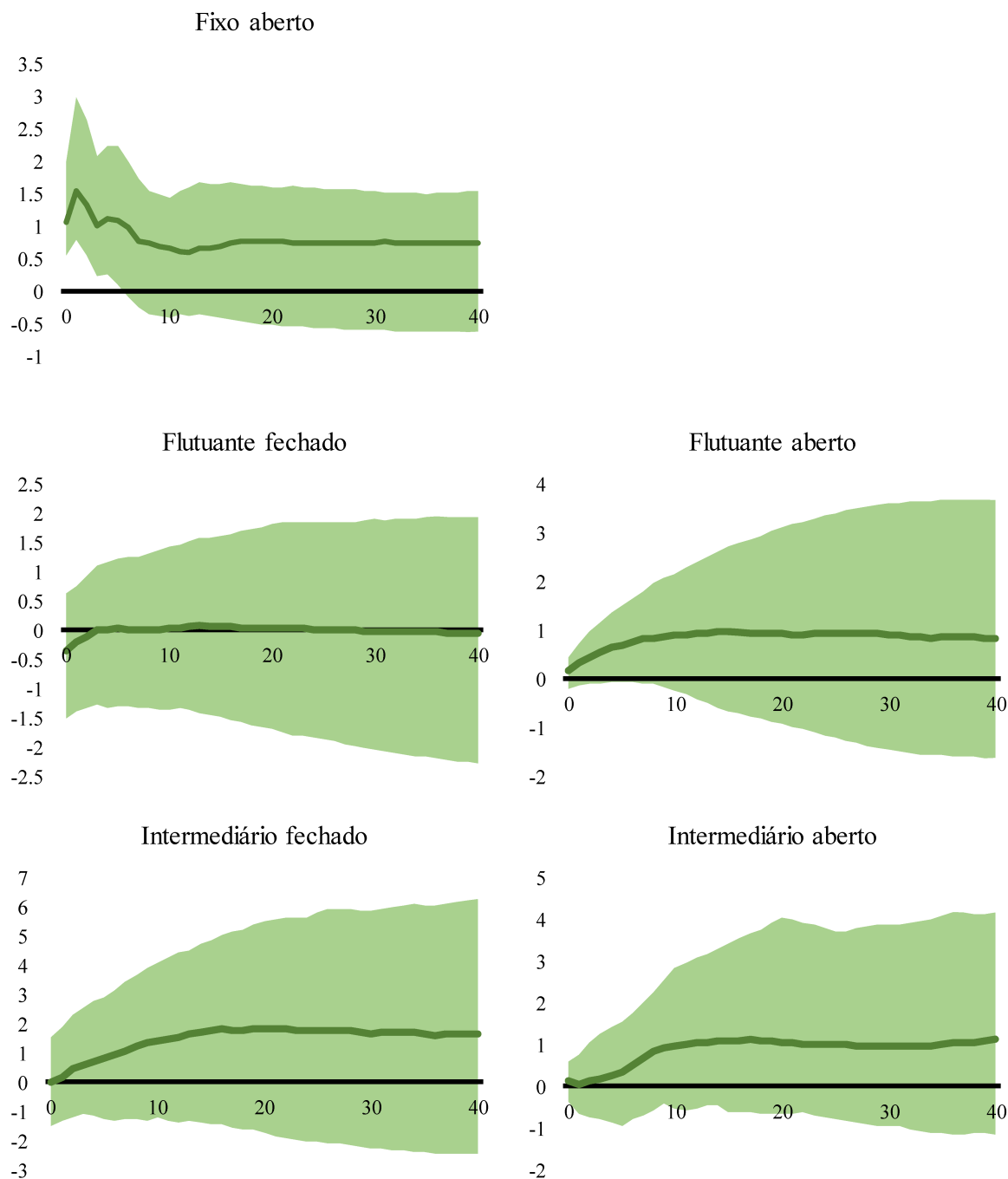
A segunda análise é feita a partir da interação entre LYS e o índice IFIGDP de Lane e Milesi-Ferretti (2018). Portanto, tem-se a amostra no Quadro 11 e Figura 16:

Quadro 11 - Classificação dos países segundo regime cambial de LYS e grau de abertura financeira de Lane e Milesi-Ferretti (2018)

Tipo	Fixo aberto	Flutuante fechado	Flutuante aberto	Intermediário fechado	Intermediário aberto
Países	Kuwait	China Índia Indonésia Malásia Marrocos Filipinas Rússia Tailândia	Coreia do Sul Egito Grécia Hungria México Polônia República Tcheca Romênia	África do Sul Brasil Colômbia Islândia Turquia	Chile

Fonte: Elaboração própria.

Figura 16 - Função impulso-resposta de acordo com o regime cambial de LYS e o grau de abertura financeira de Lane e Milesi-Ferretti (2018) (em 10^{-4})



Fonte: Elaboração própria.

Ao utilizar o índice IFIGDP de Lane e Milesi-Ferretti (2018) com o regime cambial de LYS, os resultados encontrados permanecem os mesmos das evidências obtidas com o índice *kaopen* de Chinn e Ito (2006) e regime de câmbio de LYS.

Desta forma, observa-se uma diferença nos resultados entre a interação entre o regime cambial de IRR e o controle de capital geral *ka* de FKRSU (*LLM extension*) com os testes de robustez.

A aplicabilidade da hipótese de Rey (2013) não é um resultado robusto a diferentes classificações de regime cambial e de grau de abertura financeira. Ao analisar esses critérios separadamente, nota-se que há evidência robusta de que controles de capitais e regime de câmbio flutuante separados não garantem autonomia de política monetária ao país.

A constatação de que a independência monetária não é determinada por tais questões também foi encontrada por Dedola, Rivolta e Stracca (2017) e De Simone (2024).

3.6 Considerações Finais

Os resultados da investigação empírica indicam que a classificação do país é relevante. As economias emergentes selecionadas a partir do critério adotado (menção nas listas escolhidas) possuem autonomia de política monetária, assim como os países categorizados como emergentes pelo WEO. No entanto, países avançados do WEO não possuem independência monetária. Esse resultado vai de encontro aos trabalhos de Cui, Li e Zhang (2024) e Thomas (2023). Agrupando a amostra por região geográfica, observa-se que a América Latina altera a condução de sua política monetária frente a choque de política monetária restritiva nos Estados Unidos, enquanto a Ásia e a Europa permanecem com suas políticas inalteradas em todo o horizonte temporal de análise.

Ademais, o grau de abertura financeira não determina a autonomia monetária dos países, apresentando esse resultado para o uso de controles de capitais mais agregados, mais granulares, *de facto* e *de jure*. Controlando a independência monetária pelo regime cambial, observa-se que a alteração na condução de política monetária das economias emergentes não depende do regime de câmbio pela classificação de IRR. A única diferença entre os regimes cambiais de IRR e LYS é que, em LYS, o regime de câmbio fixo não apresenta autonomia monetária até o quinto mês após o choque de política monetária restritiva dos Estados Unidos.

Por fim, testa-se as combinações entre o regime cambial e o grau de abertura financeira. Utilizando IRR como regime cambial e *ka* de FKRSU (*LLM extension*) como índice de controles de capitais, a evidência empírica aponta para a comprovação da hipótese do Dilema de Rey: o regime de câmbio flutuante, *per se*, não assegura autonomia de política monetária para os países. No entanto, esse resultado não é robusto ao alterar os índices de abertura financeira e a classificação de regime de câmbio.

Agrupando todos os resultados, observa-se que as economias emergentes, em média, não são impactadas pelo Ciclo Financeiro Global em suas políticas monetárias, as quais sua autonomia não está condicionada ao grau de abertura financeira e ao regime cambial. Essa evidência contradiz a vasta literatura relacionada ao CFGy, Trilema de Mundell-Fleming e Dilema de Rey, sendo apenas abordada por Dedola, Rivolta e Stracca (2017) e De Simone (2024).

4 CONCLUSÕES

A recente literatura sobre o Ciclo Financeiro Global evidenciou os *spillovers* da política monetária estadunidense para os demais países, englobando economias com câmbio flutuante. Essa discussão está intrinsecamente ligada ao embate teórico e empírico acerca da validade do Trilema de Mundell-Fleming, do Dilema de Rey e de alternativas a esse debate. Neste trabalho, analisa-se isso juntamente com a eficácia dos controles de capitais em assegurar autonomia monetária por meio de um VAR Global com dados mensais de 24 países de julho de 2004 a junho de 2024.

A primeira evidência empírica aponta para o fato de que as economias emergentes, consideradas de forma agregada, possuem autonomia monetária. Contudo, essa independência não é homogênea. Países classificados como avançados pelo *World Economic Outlook* de abril de 2025 na amostra apresentam alteração na condução de sua política monetária frente a um choque de um desvio padrão na taxa de juros de curto prazo dos Estados Unidos. Por sua vez, a política monetária de países classificados como emergentes pelo WEO não responde com significância estatística a esse choque. Ambas as constatações desafiam as evidências encontradas por Cui, Li e Zhang (2024) e por Thomas (2023).

Ademais, a análise geográfica revela que a América Latina perde autonomia monetária quando ocorre um aumento de juros de curto prazo estadunidense, encontrado também por Cuaresma *et al.* (2018).

Os resultados indicam que a autonomia monetária não está condicionada ao regime cambial do país, pois não houve alteração na condução da política monetária de acordo com os regimes. A exceção recai na diferença o regime de câmbio fixo de Ilzetzki, Reinhart e Rogoff (2021) e de Levy-Yeyati e Sturzenegger (2023): a primeira classificação aborda que, em todo o período, há independência monetária para países com câmbio fixo, enquanto isso não ocorre até o quinto mês da segunda classificação. No entanto, após o sexto mês, ambas as classificações sinalizam que os países com câmbio fixo possuem autonomia de política monetária.

Além disso, evidencia-se que a independência monetária não depende do grau de abertura financeira pois, em todas as análises, a resposta de economias com maior uso de controles de capitais e com menor uso não apresenta diferenças em todo o horizonte temporal de modo geral. Desta forma, a magnitude do uso dessas medidas de controle sobre a conta capital não induz a heterogeneidade na independência monetária. Esse é um ponto relevante na análise, visto que contraria a hipótese de Rey (2013) de que, com um grau maior de abertura

financeira, o Ciclo Financeiro Global (intrinsecamente ligado à política monetária dos Estados Unidos) acarreta uma política monetária dos países submissa a choques externos. Encontra-se robustez nessa constatação, pois o resultado foi o mesmo ao analisar controles de capitais mais agregados, mais específicos, bem como controles *de jure* e *de facto*.

Por fim, a análise da interseção entre regime cambial e grau de abertura financeira aponta para a validade do Dilema de Rey. Países com câmbio flutuante e menor utilização de controles de capitais não possuem autonomia monetária em uma janela temporal de 31 meses. Este resultado indica que há limite na independência monetária das economias abertas, mesmo que, nesse caso, seja relativo. Isso sustenta a proposição de Rey (2013) de que o trilema se transfigurou em um dilema: se houver mobilidade de capitais (menor uso ou inexistência de controles de capitais), a política monetária de tais países será influenciada pela política monetária dos Estados Unidos, independentemente do regime cambial adotado.

Todavia, essa evidência não é robusta, pois, ao modificar a classificação do regime cambial de Ilzetzi, Reinhart e Rogoff (2021) para Levy-Yeyati e Sturzenegger (2023) e o índice de controles de capitais/abertura financeira de Bergant *et al.* (2026) – extensão de Fernández *et al.* (2016) – para os índices de Chinn e Ito (2006) e Lane e Milesi-Ferretti (2018), encontra-se que a resposta da taxa de juros de curto prazo dos países não varia conforme o grau de abertura financeira e regime de câmbio. Novamente, a exceção recai sobre os países com câmbio fixo, que recuperam sua autonomia monetária somente seis meses após o choque.

Portanto, a análise condicionada a regimes cambiais e controles de capitais, com destaque para a controles mais desagregados oferece *insights* para a formulação de políticas econômicas que visem a autonomia monetária do país. É necessário analisar aspectos qualitativos para a autonomia de política monetária, indo além do grau de abertura financeira e regime cambial, visto que eles não apresentaram relação com a independência monetária. Ademais, é relevante analisar a relação do país com os Estados Unidos, a fim de identificar a sua integração com a economia estadunidense.

Diante da heterogeneidade encontrada na análise regional, é interessante, em futuros trabalhos, examinar quais fatores fundamentam essa diferença, como profundidade do mercado financeiro, maiores relações com os Estados Unidos e dívida externa denominada em dólar norte-americano. Além disso, estudos que contemplem outros choques e implicações em outras variáveis, como *real equity prices*, são promissores frente a complexa e crescente interconexão da economia global.

REFERÊNCIAS

- ALBA, J. D.; WANG, P. *Trilemma, Dilemma or 2.5-lemma in the Transmission of Monetary policy: Evidence from a Markov-switching Panel Data Model*. **Applied Economics**, v. 53, n. 42, p. 4917–4929, 2021. <https://doi.org/10.1080/00036846.2021.1912281>
- ALBAGLI, E.; et al. *Channels of US Monetary Policy Spillovers to International Bond Markets*. **Journal of Financial Economics**, n. 134, p. 447-473, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2019.04.007>
- ALDASORO, I. et al. *Global and Domestic Financial Cycles: Variations on a Theme*. **BIS Working Papers**, v. 20, n. 864, 2020.
- ANAYA, P.; et al. *Spillovers of U.S. Unconventional Monetary Policy to Emerging Markets: The Role of Capital Flows*. **Journal of International Money and Finance**, v. 73, p. 275-295, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2017.02.008>
- ARTETA, C.; KAMIN, S.; RUCH, F. U. *How Do Rising U.S. Interest Rates Affect Emerging and Developing Economies? It Depends*. **World Bank Group Policy Research Working Paper**, v. 10258, 2022. <https://doi.org/10.1596/38445>
- BAKER, S. R.; BLOOM, N.; DAVIS, S. J. *Measuring Economic Policy Uncertainty*. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 131, n. 4, p. 1593-1636, 2016. <https://doi.org/10.1093/qje/qjw024>
- BANCO CENTRAL DE CHILE. **IMACEC - Banco Central de Chile**. Disponível em: <<https://www.bcentral.cl/en/web/banco-central/area/statistics/imacec>>. Acesso em: 02 jan. 2026.
- BANCO MUNDIAL. **World Bank Open Data**. Disponível em: <<https://data.worldbank.org/>>. Acesso em: 02 jan. 2026.
- BARROT, L-D.; SERVEN, L. *Gross Capital Flows, Common Factors, and the Global Financial Cycle*. **World Bank Group Policy Research Working Paper**, v. 8354, 2018. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-8354>
- BECK, R.; et al. *Recent Advances in the Literature on Capital Flow Management*. **European Central Bank Occasional Paper Series**, n. 317, 2023.
- BERGANT, K.; et al. *Expanding the Landscape of Cross-Border Flow Restrictions: Modern Tools and Historical Perspectives*. **NBER Working Paper**, n. 34615, 2026. <https://doi.org/10.3386/w34615>
- BEUTEL, J.; et al. *The Global Financial Cycle and Macroeconomic Tail Risks*. **Journal of International Money and Finance**, v. 156, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2025.103342>
- BUSSIÈRE, M.; CHUDIK, A.; SESTIERI, G. *Modelling Global Trade Flows: Results from a GVAR Model*. **ECB Working Paper**, n. 1087, 2009. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1456883>

- CACERES, C.; CARRIERE-SWALLOW, Y.; GRUSS, B. *Global Financial Conditions and Monetary Policy Autonomy. IMF Working Papers*, v. 16, n. 108, 2016. <https://doi.org/10.5089/9781484382066.001>
- CERUTTI, E.; CLAESSENS, S. *The Global Financial Cycle: Quantities versus Prices. IMF Working Papers*, v. 2024, n. 158, 2024. <https://doi.org/10.5089/9798400282867.001>
- CHEN, H.; TILLMANN, P. *Monetary Policy Spillovers: Is This Time Different? Journal of International Money and Finance*, v. 152, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2025.103278>
- CHENG, R.; RAJAN, R. S. *Monetary Trilemma, Dilemma, or Something in Between? International Finance*, v. 23, p. 257–276, 2020. <https://doi.org/10.1111/infi.12363>
- CHIAPPINI, R.; LAHET, D. *Exchange Rate Movements in Emerging Economies = Global vs Regional Factors in Asia. China Economic Review*, v. 60, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2019.101386>
- CHINN, M.; ITO, H. *What Matters for Financial Development? Capital Controls, Institutions, and Interactions. Journal of Development Economics*, v. 81, n. 1, p. 163-192, 2006. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2005.05.010>
- CHOI, J. H. *Capital Controls and Foreign Exchange Market Intervention. Journal of International Money and Finance*, v. 101, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2019.102098>
- CHUDI, A.; PESARAN, M. H. *Theory and Practice of GVAR Modelling. Journal of Economic Surveys*, v. 30, n. 1, p. 165 – 197, 2014. <https://doi.org/10.1111/joes.12095>
- CLAESSENS, S., GHOSH, S., MIHET, R., 2013. Macro-prudential Policies to Mitigate Financial System Vulnerabilities. *Journal of International Money and Finance*, v. 39, p. 153–185, 2013. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2013.06.023>
- CUARESMA, J. C.; et al. *Spillovers from US Monetary Policy: Evidence from a Time-Varying Parameter GVAR Model. Norwegian School of Economics Discussion Paper*, v. 31, 2018. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3309699>
- CUI, B.; LI, J.; ZHANG, Y. *Asymmetries in the International Spillover Effects of Monetary Policy: Based on TGVAR Model. North America Journal of Economics and Finance*, v. 69, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2023.102029>
- DAVIS, J. S.; WINCOOP, E. V. *A Theory of Net Capital Flows Over the Global Financial Cycle. Journal of Monetary Economics*, v. 149, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2024.103662>
- DEDOLA, L.; RIVOLTA, G.; STRACCA, L. *If the Fed Sneezes, Who Catches a Cold? Journal of International Economics*, v. 108, 2017. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2017.01.002>

DE SIMONE, F. N. *The Transmission of U.S. Monetary Policy to Small Open Economies. Journal of International Money and Finance*, v. 142, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2024.103038>

DÉES, S.; *et al.* *Exploring the International Linkages of the Euro Area: A Global Var Analysis. Journal of Applied Econometrics*, v. 22, p. 1-38, 2007. <https://doi.org/10.1002/jae.932>

DÉES, S.; GALESI, A. *The Global Financial Cycle and US Monetary Policy in an Interconnected World. Journal of International Money and Finance*, v. 115, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2021.102395>

DIMAURO, F.; SMITH, L. V. *The Basic GVAR DdPS Model. In: DIMAURO, F.; PESARAN, M. H. The GVAR Handbook. Oxford: Oxford University Press. p. 12 – 34, 2013. https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199670086.003.0002*

DONG, F.; MARQUIS, W. *An Investigation of Monetary Autonomy Under Corner Solution and Middle Ground: A Panel Data Analysis. International Economics*, v. 181, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2025.100579>

EDWARDS, S. *Monetary Policy Independence under Flexible Exchange Rates: an Illusion? The World Economy*, v. 38, n. 5, p. 773–787, 2015. <https://doi.org/10.1111/twec.12262>

EICKMEIER, S.; NG, T. *How Do US Credit Supply Shocks Propagate Internationally? A GVAR Approach. European Economic Review*, v. 74, p. 128-145, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2014.11.011>

ERTEN, B.; KORINEK, A.; OCAMPO, J. A. *Capital Controls: Theory and Evidence. Journal of Economic Literature*, v. 59, n. 1, p. 45-89, 2021. <https://doi.org/10.1257/jel.20191457>

FELDKIRCHER, M.; HUBER, F. *The International Transmission of US shocks—Evidence from Bayesian Global Vector Autoregressions. European Economic Review*, v. 81, p. 167–188, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2015.01.009>

FERNÁNDEZ, A.; *et al.* *Capital Control Measures: A New Dataset. IMF Working Paper*, 2015. <https://doi.org/10.3386/w20970>

FEDERAL RESERVE ECONOMIC DATA SAINT LOUIS. *FRED Economic Data*. Disponível em: <<https://fred.stlouisfed.org/>>. Acesso em: 02 jan. 2026.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL. *Data Home*. Disponível em: <<https://data.imf.org/en/>>. Acesso em: 02 jan. 2026.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL. *Review of the Liberalization and Management of Capital Flows. International Monetary Fund Publication*. Washington, 2022. <https://doi.org/10.5089/9798400204593.007>

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL. *What Next for Emerging Markets? International Monetary Fund Finance and Development*, v. 58, n. 2. 2021.

FTSE RUSSELL. *Markets Classified Under the FTSE Equity Country Classification Scheme*. FTSE Russell. 2025.

GEORGIADIS, G.; JAROCINSKI, M. *Global Spillovers from Multi-dimensional US Monetary Policy*. **Journal of International Economics**, v. 158, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2025.104169>

GEORGIADIS, G.; MEHL, A. *Trilemma, Not Dilemma: Financial Globalization and Monetary Policy Effectiveness*. **Federal Reserve Bank of Dallas: Globalization and Monetary Policy Institute**, v. 15, n. 222, 2015. <https://doi.org/10.24149/gwp222>

GHOSH, M., OSTRY, M., QURESHI, M. 2017. *Managing the Tide: How do Emerging Markets Respond to Capital Flows?* **International Monetary Fund Working Paper**, 2017. <https://doi.org/10.5089/9781475589207.001>

GLEBOCKI, H.; SAHA, S. *Global Uncertainty and Exchange Rate Conditions: Assessing the Impact of Uncertainty Shocks in Emerging Markets and Advanced Economies*. **Journal of International Financial Markets, Institutions & Money**, v. 96. 2024. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2024.102060>

GOCZEK, Ł.; PARTYKA, K. J. *Too Small to be Independent? On the Influence of ECB Monetary Policy on Interest Rates of the EEA Countries*. **Economic Modelling**, v. 78, p. 180-191, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2018.09.019>

GOLDBERG, L. S. *Banking Globalization, Transmission, and Monetary Policy Autonomy*. **NBER Working Papers**, v. 19497, 2013. <https://doi.org/10.3386/w19497>

GÜLŞEN, E.; ÖZMEN, E. *Monetary Policy trilemma, Inflation Targeting and Global Financial Crisis*. **International Journal of Finance & Economics**, v. 25, n. 4, 2019. <https://doi.org/10.1002/ijfe.1752>

GUPTA, V.; DUBEY, A. *Implication of Global Financial Cycle on Emerging Market Economies: Evidence from India*. **IIMB Management Review**, v. 37, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.iimb.2025.100575>

HA, J.; LIU, H.; ROGERS, J. *Capital Controls in Emerging and Developing Economies and the Transmission of U.S. Monetary Policy*. **World Bank Policy Research Working Paper**, n. 10582, 2023. <https://doi.org/10.1596/1813-9450-10582>

HALLAM, B. S. *Emerging Market Responses to External Shocks: A Cross-Country Analysis*. **Economic Modelling**, v. 115, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2022.105948>

HAN, X.; WEI, S.-J. *International Transmissions of Monetary shocks: between a Trilemma and a Dilemma*. **Journal of International Economics**, v. 110, p. 205–219, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2017.11.005>

HSING, Y. *Exchange Rate Arrangements and Monetary Autonomy in Fourteen Selected Asian and Pacific Countries*. **Economics Bulletin**, v. 32, n. 2, p. 1731–1736, 2012.

- HUANG, Y.-F.; LIAO, W.; WANG, T. *Does US Financial Uncertainty Spill Over Through the (Asymmetric) International Credit Channel? The Role of Market Expectations*. **Journal of International Money and Finance**, v. 148, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2024.103171>
- ILZETZKI, E.; REINHART, C.; ROGOFF, K. *Rethinking Exchange Rate Regimes*. **Handbook of International Economics**, v. 4, 2021. <https://doi.org/10.3386/w29347>
- ITO, H.; KAWAI, M. *Monetary and fiscal policy impacts under alternative trilemma regimes*. **Journal of International Money and Finance**, v. 149, p. 103182, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2024.103182>
- KALEMLI-ÖZCAN, Ş. *US Monetary Policy and International Risk Spillovers*. **CEPR Discussion Paper**, v. DP14053, 2019. <https://doi.org/10.3386/w26297>
- KIM, K.; KIM, S. *Trilemma Versus Dilemma: Monetary Autonomy and Long-Term Interest Rate Independence*. **Review of International Economics**, v. 32, p. 2025 – 2050, 2024. <https://doi.org/10.1111/roie.12751>
- KIM, K.; PYUN, J. H. *Exchange Rate Regimes and the International Transmission of Business Cycles: Capital Account Openness Matters*. **Journal of International Money and Finance**, v. 87, p. 44-61, 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2018.05.006>
- KLEIN, M. W.; SHAMBAUGH, J. C. *Rounding the Corners of the Policy Trilemma: Sources of Monetary Policy Autonomy*. **American Economic Journal: Macroeconomics**, v. 7, n. 4, p. 33–66, 2015. <https://doi.org/10.1257/mac.20130237>
- LAKDAWALA, A. MORELAND, T., SCHAFFER, M. *The International Spillover Effects of US Monetary Policy Uncertainty*. **Journal of International Economics**, v. 133, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2021.103525>
- LANE, P. R.; MILESI-FERRETTI. *The External Wealth of Nations Revisited: International Financial Integration in the Aftermath of the Global Financial Crisis*. **IMF Economic Review**, v. 66, p. 189-222, 2018. <https://doi.org/10.1057/s41308-017-0048-y>
- LASTAUSKAS, P.; NGUYEN, A. D. M. *Global Impacts of US Monetary Policy Uncertainty Shocks*. **Journal of International Economics**, v. 145, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2023.103830>
- LAW, C.-H. *The Impacts of International Reserves on Monetary Independence in Emerging Countries: An Asymmetric Analysis*. **Global Journal of Emerging Market Economies**, v. 15, n. 1, p. 53–71, 2022. <https://doi.org/10.1177/09749101211073933>
- LAW, C.-H.; TEE, C.-L.; OOI, S. K. *Threshold Effect of Financial Integration on Linkages Between Monetary Independence and Foreign Exchange Reserves*. **Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance**, v. 15, n. 1, p. 61–81, 2019. <https://doi.org/10.21315/aamjaf2019.15.1.3>
- LEE, D. *Global Financial Integration and Monetary Policy Spillovers*. **Economic Letters**, v. 202, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2021.109820>

LEE, S.; BOWDLER, C. *International Spillovers from US Monetary Policy: Evidence from Asian Bank-Level Data*. **Journal of International Money and Finance**, v. 127, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2022.102677>

LEVY-YEYATI, E.; STURZENEGGER, F. *Exchange Rate Regimes 20 years later: The prevalence of floats*. **Working Papers 166**, Universidad de San Andres, Departamento de Economia, 2023. <https://doi.org/10.1057/s41308-024-00266-7>

LIU, J.; TAN, S. R.; CHIA, W. M. *Exposure to Dollar, Financial Openness, and the Heterogeneous Impact of US Monetary Spillover*. **Journal of International Money and Finance**, v. 143, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2024.103070>

LUO, J.; et al. *The international spillovers of US monetary policy uncertainty: Is it a dilemma or trilemma for monetary policy?* **Economic Modelling**, v. 150, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2025.107122>

LOIPERSBERGERA, F.; MATSCHKEB, J. *Financial Cycles and Domestic Policy Choices*. **European Economic Review**, v. 143, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.euroecorev.2022.104034>

MA, Z.; et al. *US Monetary Policy and Real Exchange Rate Dynamics: The Role of Exchange Rate Arrangements and Capital Controls*. **Economics Letters**, v. 242, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2024.111891>

MIRANDA-AGRIPPINO, S.; NENOVA, T. *A Tale of Two Global Monetary Policies*. **Journal of International Economics**, v. 136, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2022.103606>

MIRANDA-AGRIPPINO, S.; NENOVA, T.; REY, H. *The Ins & Outs of Chinese Monetary Policy Transmission*. **NBER Working Paper**, v. 34626, 2026. <https://doi.org/10.3386/w34626>

MIRANDA-AGRIPPINO, S.; REY, H. *US Monetary Policy and the Global Financial Cycle*. **The Review of Economic Studies**, v. 87, n. 6, 2020. <https://doi.org/10.1093/restud/rdaa019>

MIRANDA-AGRIPPINO, S.; REY, H. *The Global Financial Cycle*. **Handbook of International Economics**, v. 6, p. 1–43, 2022. <https://doi.org/10.1016/bs.hesint.2022.02.008>

MOHADDES, K.; RAISSI, M.; *Compilation, Revision and Updating of the Global VAR (GVAR) Database, 1979Q2-2019Q4*. University of Cambridge: **Judge Business School**. 2020.

MSCI. **Emerging Markets Indexes | MSCI Indexes**. MSCI. 2025.

MUNDELL, R.; *Capital Mobility and Stabilization Policy under Fixed and Flexible Exchange Rate*. **The Canadian Journal of Economics and Political Science** v. 29, n. 4, p. 475–485, 1963. <https://doi.org/10.2307/139336>

OBSTFELD, M. *Trilemmas and Trade-offs: Living with Financial Globalization*. **BIS Working Papers**, v. 15, n. 480, 2015.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **OECD Data Explorer Home**. Disponível em: < <https://data-explorer.oecd.org/>>. Acesso em: 02 jan. 2026.

PADHA, V.; CHAUBAL, A. *Impact of Global Liquidity on Indian Financial Markets and Monetary Policy Outcomes: An ARDL Approach*. **Journal of Asian Economies**, v. 90, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2023.101674>

PASSARI, E.; REY, H. *Financial Flows and the International Monetary System*. **The Economic Journal**, v. 125, n. 584, p. 675–698, 2015. <https://doi.org/10.1111/ecoj.12268>

PESARAN, M. H.; SCHUERMANN, T.; WEINER, S. M. *Modeling Regional Interdependencies Using a Global Error-Correcting Macroeconometric Model*. **Journal of Business & Economic Statistics**, v. 22, n. 2, p. 129–162, 2001. <https://doi.org/10.1198/073500104000000019>

POTJAGAILO, G.; WOLTERS, M. H. *Global Financial Cycles since 1880*. **Journal of International Money and Finance**, v. 131, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2023.102801>

PROAÑO, C. R.; VIRLA, L. Q.; STROHSAL, T. *How Strong Is the Link Between the Global Financial Cycle and National Macro-financial Dynamics? A Wavelet Analysis*. **Journal of International Money and Finance**, v. 159, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2025.103419>

REY, H. *Dilemma Not Trilemma: The Global Financial Cycle and Monetary Policy Independence*. **Federal Reserve Bank of Kansas City Economic Policy Symposium**. 2013.

REY, H. *International Channels of Transmission of Monetary Policy and the Mundellian Trilemma*. **NBER Working Paper**, v. 21852, 2016. <https://doi.org/10.3386/w21852>

ROGERS, J.; SUN, B.; WU, W. *Drivers of the Global Financial Cycle*. **Journal of International Economics**, v. 156, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2025.104088>

ROHIT, A. K.; KUMAR, A.; DASH, P. *Impairment of Monetary Autonomy: Case of “Trilemma” vs. “Duo.”* **Economic Letters**, v. 182, p. 71-77, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2019.06.007>

SMITH, L.V.; GALESI A. *GVAR Toolbox 2.0* (2014). Disponível em: <<https://sites.google.com/site/gvarmodelling/gvar-toolbox>> Acesso em: 25 de novembro de 2025.

S&P Global. **Emerging Markets**. Disponível em: < <https://www.spglobal.com/ratings/en/research/emerging-markets>>. Acesso em: 02 jan. 2026.

TAGUCHI, H. *Currency Regime and Monetary Autonomy. Empirical Evidence Using Recent and Global Data from 1990 to 2007*. **International Economic Journal**, v. 25, n. 3, p. 341–358, 2011. <https://doi.org/10.1080/10168737.2011.607255>

THE OFFICE OF INDUSTRIAL ECONOMICS. *The Office of Industrial Economics*. Disponível em: <<https://www.oie.go.th/view/1/Home/EN-US>>. Acesso em: 02 jan. 2026.

THOMAS, L. *Ripple Effect: Disentangling the Global Impact Web of US Monetary Policy*. *Finance Research Letters*, v. 58, p. 104431, 2023. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104431>

ZHANG, M. *et al. Three Channels of Monetary Policy International Transmission: Identifying Spillover Effects from the US to China*. *Research in International Business and Finance*, v. 61, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2022.101670>

APÊNDICE A – BASE DE DADOS

O Quadro A1 tange à classificação dos países da amostra como economias emergentes de acordo com a instituição.

Quadro A1 – Classificação dos países conforme instituições

País	MSCI	S&P	FTSE	FMI
África do Sul	x	x	x	x
Arábia Saudita	x	x	x	x
Argentina				x
Brasil	x	x	x	x
Catar	x		x	
Chile	x	x	x	x
China	x	x	x	x
Colômbia	x	x	x	x
Coreia do Sul	x			
Egito	x	x	x	x
Emirados Árabes Unidos	x		x	x
Filipinas	x	x	x	x
Grécia	x		x	
Hungria	x	x	x	x
Índia	x	x	x	x
Indonésia	x	x	x	x
Irã				x
Islândia			x	
Kuwait	x		x	
Malásia	x	x	x	x
Marrocos		x		
México	x	x	x	x
Paquistão				
Peru	x	x		
Polônia	x	x		x
República Tcheca	x	x	x	
Romênia			x	
Rússia				x
Tailândia	x	x	x	x
Taiwan	x	x	x	
Turquia	x	x	x	x
Vietnã			x	

Fonte: Elaboração própria.

Os Quadros A2 e A3 referem-se às variáveis usadas e suas fontes para cada país. Ressalta-se, novamente, que todos os Índices de Produção Industrial (IPI) estão dessazonalizados, pois já foram extraídos dessa forma ou foram transformados utilizando o programa *Census X13* do *Eviews*. Os dados de IPI estão com base em 2010.

Quadro A2 - Fonte da base de dados de IPI, CPI e preço de ativos

País	<i>Industrial Production Index</i>	<i>Consumer Price Index</i>	<i>Share Price Index</i>
África do Sul	<i>Production Index: Construction: SA (OECD)</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Share Prices Index (OECD)</i>
Brasil	<i>Production Index: Industry (except construction): SA (OECD)</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Share Prices Index (OECD)</i>
Chile	<i>Industrial Production Index (Central Bank of Chile)</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Share Prices Index (OECD)</i>
China	<i>Production Index: Construction: SA (OECD)</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Share Prices Index (OECD)</i>
Colômbia	<i>Production Index: Industry (except construction): SA (OECD)</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Share Prices Index (OECD)</i>
Coreia do Sul	<i>Production Index: Industry (except construction): SA (OECD)</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Share Prices Index (OECD)</i>
Egito	<i>NA</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Equities Index: Industrials: End-of-period (EoP) (IMF)</i>
Estados Unidos	<i>Industrial Production Index: SA (IMF)</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Share Prices Index (OECD)</i>
Filipinas	<i>NA</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Equities Index: Period average (IMF)</i>
Grécia	<i>Industrial Production Index: SA (IMF)</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Share Prices Index (OECD)</i>
Hungria	<i>Industrial Production Index: SA (IMF)</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Share Prices Index (OECD)</i>
Índia	<i>Industrial Production Index (IMF)</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Share Prices Index (OECD)</i>
Indonésia	<i>Production Index: Manufacturing: SA (OECD)</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Share Prices Index (OECD)</i>
Islândia	<i>Production Index: Industry (except construction): SA (OECD)</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Share Prices Index (OECD)</i>
Kuwait	<i>NA</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Equities Index: End-of-period (EoP) (IMF)</i>
Malásia	<i>NA</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Equities Index: Period average (IMF)</i>
Marrocos	<i>NA</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Equities Index: End-of-period (EoP) (IMF)</i>
México	<i>NA</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Share Prices Index (OECD)</i>
Polónia	<i>Industrial Production Index: SA (IMF)</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Share Prices Index (OECD)</i>
República Tcheca	<i>Industrial Production Index: SA (IMF)</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Share Prices Index (OECD)</i>
Romênia	<i>Industrial Production Index: SA (IMF)</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Share Prices Index (OECD)</i>
Rússia	<i>NA</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Share Prices Index (OECD)</i>
Tailândia	<i>Production Value Index (The Office of Industrial Economics)</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Equities Index: Period average (IMF)</i>
Turquia	<i>Industrial Production Index: SA (IMF)</i>	<i>Consumer Price Index (IMF)</i>	<i>Share Prices Index (OECD)</i>

Fonte: Elaboração própria.

Nota: SA simboliza que a série está ajustada sazonalmente; NA significa que a série foi encontrada (indisponível).

Quadro A3 - Fonte da base de dados de taxa de câmbio e taxas de juros

País	Exchange Rate	Short-term Interest Rate	Long-term Interest Rate
África do Sul	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	<i>Money Market Rate (IMF)</i>	<i>Long-term Interest Rate (OECD)</i>
Brasil	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	<i>Money Market Rate (IMF)</i>	<i>Long-term Interest Rate (OECD)</i>
Chile	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	<i>Money Market Rate (IMF)</i>	<i>Long-term Interest Rate (OECD)</i>
China	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	Luo et al. (2025) e <i>Short-term Interest Rate (OECD)</i>	Luo et al. (2025) e <i>Long-term Interest Rate (OECD)</i>
Colômbia	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	<i>Money Market Rate (IMF)</i>	<i>Long-term Interest Rate (OECD)</i>
Coreia do Sul	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	<i>Money Market Rate (IMF)</i>	<i>Long-term Interest Rate (OECD)</i>
Egito	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	<i>Deposit Rate (IMF)</i>	NA
Estados Unidos	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	<i>Short-term Interest Rate (OECD)</i>	<i>Long-term Interest Rate (OECD)</i>
Filipinas	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	<i>Money Market Rate (IMF)</i>	NA
Grécia	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	<i>Short-term Interest Rate (OECD)</i>	<i>Long-term Interest Rate (OECD)</i>
Hungria	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	<i>Deposit Rate (IMF)</i>	<i>Long-term Interest Rate (OECD)</i>
Índia	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	Luo et al. (2025) e <i>Short-term Interest Rate (OECD)</i>	Luo et al. (2025) e <i>Long-term Interest Rate (OECD)</i>
Indonésia	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	<i>Short-term Interest Rate (OECD)</i>	NA
Islândia	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	<i>Money Market Rate (IMF)</i>	NA
Kuwait	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	<i>Money Market Rate (IMF)</i>	NA
Malásia	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	<i>Money Market Rate (IMF)</i>	<i>Government Bonds Rate (IMF)</i>
Marrocos	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	<i>Money Market Rate (IMF)</i>	NA
México	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	<i>Money Market Rate (IMF)</i>	NA
Polónia	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	<i>Money Market Rate (IMF)</i>	<i>Long-term Interest Rate (OECD)</i>
República Tcheca	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	<i>Money Market Rate (IMF)</i>	<i>Long-term Interest Rate (OECD)</i>
Romênia	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	<i>Money Market Rate (IMF)</i>	NA
Rússia	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	<i>Money Market Rate (IMF)</i>	NA
Tailândia	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	<i>Money Market Rate (IMF)</i>	<i>Government Bonds Rate (IMF)</i>
Turquia	<i>Domestic currency per US Dollar (IMF)</i>	<i>Deposit Rate (IMF)</i>	NA

Fonte: Elaboração própria.

Nota: A taxa de câmbio é a média do período; NA significa que a série foi encontrada (indisponível).

No decorrer do capítulo 3, a análise para identificar se os controles de capitais e/ou o regime de câmbio flutuante asseguram autonomia de política monetária é feita a partir de subamostras com os países definidos pela média dos controles de capitais, a fim de identificar

países mais abertos relativamente e mais fechados relativamente, assim como o regime cambial. As Tabelas A1 e A2 apresentam a média por país de controles de capitais e informações do regime de câmbio.

Tabela A1 - Médias de controles de capitais

(Continua)

País	Média de ka	Média de kai	Média de kao	Média de eq	Média de bo	Média de mm
África do Sul	0.676	0.460	0.893	0.663	0.700	0.700
Brasil	0.598	0.530	0.667	0.913	0.588	0.563
Chile	0.200	0.035	0.365	0.250	0.250	0.250
China	0.938	0.950	0.925	1.000	1.000	1.000
Colômbia	0.586	0.623	0.550	0.713	0.788	0.763
Coreia do Sul	0.188	0.175	0.200	0.163	0.000	0.050
Egito	0.199	0.090	0.308	0.313	0.438	0.188
Filipinas	0.903	0.825	0.980	0.988	0.775	0.875
Grécia	0.240	0.185	0.295	0.263	0.313	0.175
Hungria	0.097	0.108	0.086	0.075	0.025	0.075
Índia	0.951	0.903	1.000	1.000	1.000	1.000
Indonésia	0.681	0.715	0.648	0.700	0.775	0.850
Islândia	0.526	0.585	0.468	0.625	0.600	0.525
Kuwait	0.380	0.378	0.383	0.475	0.500	0.250
Malásia	0.829	0.738	0.920	0.725	0.750	0.750
Marrocos	0.775	0.600	0.950	0.750	0.750	0.750
México	0.579	0.610	0.548	0.750	0.538	0.538
Polônia	0.648	0.518	0.778	0.813	1.000	0.663
República Tcheca	0.306	0.145	0.468	0.300	0.463	0.313
Romênia	0.119	0.150	0.088	0.050	0.050	0.200
Rússia	0.533	0.575	0.490	0.800	0.675	0.838
Tailândia	0.756	0.703	0.810	1.000	1.000	1.000
Turquia	0.551	0.470	0.633	0.663	0.525	0.650
Média geral	0.533	0.481	0.585	0.608	0.587	0.564

Fonte: Elaboração própria.

Tabela A1 - Médias de controles de capitais

(Conclusão)

País	Média de ci	Média de de	Média de cc	Média de fc	Média de gs	Média de di	Média de re
África do Sul	0.625	0.850	0.500	1.000	0.500	0.800	0.425
Brasil	0.588	0.725	0.250	0.775	0.025	1.000	0.425
Chile	0.250	0.275	0.000	0.225	0.500	0.000	0.000
China	1.000	1.000	0.725	0.950	0.700	1.000	1.000
Colômbia	0.600	1.000	0.475	0.450	0.225	0.850	0.000
Coreia do Sul	0.063	0.388	0.050	0.050	0.025	0.975	0.113
Egito	0.188	0.800	0.025	0.000	0.000	0.000	0.038
Filipinas	0.838	1.000	1.000	1.000	1.000	0.600	0.950
Grécia	0.313	0.175	0.000	0.250	0.250	0.600	0.063
Hungria	0.063	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.725
Índia	0.763	0.750	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Indonésia	0.263	0.750	0.850	0.875	0.500	0.500	0.750
Islândia	0.513	0.775	0.000	0.450	0.450	0.700	0.625
Kuwait	0.325	0.500	0.250	0.250	0.000	0.500	0.750
Malásia	0.763	0.875	0.900	1.000	0.775	1.000	0.750
Marrocos	0.750	1.000	0.500	1.000	1.000	0.500	0.750
México	0.700	0.525	0.000	1.000	0.500	0.500	0.738
Polônia	0.388	0.775	0.375	0.550	0.075	1.000	0.838
República Tcheca	0.375	0.225	0.000	0.450	0.000	0.250	0.688
Romênia	0.050	0.200	0.000	0.050	0.050	0.000	0.538
Rússia	0.713	0.300	0.075	0.375	0.150	1.000	0.400
Tailândia	0.638	1.000	0.000	0.975	0.500	0.625	0.825
Turquia	0.413	0.375	0.900	0.750	0.000	0.550	0.688
Média geral	0.486	0.620	0.342	0.584	0.358	0.607	0.568

Fonte: Elaboração própria.

Tabela A2 - Médias dos regimes cambiais

País	IRR		LYS				
	Média	Classificação	Fixo	Flutuante	<i>Crawl</i>	<i>Dirty</i>	Classificação
Brasil	3.274	Flutuante	0.000	0.105	0.000	0.895	Intermediário
Chile	3.000	Flutuante	0.000	0.263	0.158	0.579	Intermediário
África do Sul	4.000	Flutuante	0.000	0.053	0.000	0.947	Intermediário
China	1.000	Fixo	0.053	0.947	0.000	0.000	Flutuante
Colômbia	3.000	Flutuante	0.000	0.368	0.000	0.632	Intermediário
Coreia do Sul	3.000	Flutuante	0.105	0.421	0.368	0.105	Intermediário
Egito	2.000	Fixo	0.063	0.688	0.000	0.250	Flutuante
Filipinas	2.000	Fixo	0.111	0.778	0.000	0.111	Flutuante
Grécia	1.000	Fixo	0.000	0.895	0.000	0.105	Flutuante
Hungria	2.306	<i>Crawling</i>	0.000	0.611	0.167	0.222	Flutuante
Índia	2.699	<i>Crawling</i>	0.000	0.667	0.000	0.333	Flutuante
Indonésia	2.194	<i>Crawling</i>	0.000	0.737	0.000	0.263	Flutuante
Islândia	3.000	Flutuante	0.316	0.053	0.368	0.263	Intermediário
Kuwait	1.000	Fixo	0.667	0.278	0.056	0.000	Fixo
Malásia	2.871	<i>Crawling</i>	0.105	0.526	0.263	0.105	Flutuante
Marrocos	1.258	Fixo	0.316	0.684	0.000	0.000	Flutuante
México	3.258	Flutuante	0.000	0.526	0.000	0.474	Intermediário
Polônia	3.000	Flutuante	0.000	0.833	0.000	0.167	Flutuante
República Tcheca	2.226	<i>Crawling</i>	0.000	0.944	0.000	0.056	Flutuante
Romênia	2.124	<i>Crawling</i>	0.105	0.579	0.316	0.000	Flutuante
Rússia	2.903	<i>Crawling</i>	0.111	0.389	0.056	0.444	Flutuante
Tailândia	3.000	Flutuante	0.000	0.737	0.211	0.053	Flutuante
Turquia	3.391	Flutuante	0.000	0.105	0.053	0.842	Intermediário

Fonte: Elaboração própria.

Nota: IRR refere-se a Ilzetzki, Reinhart e Rogoff (2021) e LYS refere-se a Levy-Yeyati e Sturzenegger (2023).

APÊNDICE B – TESTES DO GVAR

Os testes de raiz unitária, descritos nas Tabelas B1 e B2, foram feitos com no máximo 12 defasagens e utilizando o critério *Akaike Information Criteria* (AIC). Os seus resultados são a 5% de nível de significância.

Tabela B1 – Testes de raiz unitária das variáveis domésticas

			(Continua)						
Variáveis domésticas	Teste estatístico	Valor crítico	África do Sul	Brasil	Chile	China	Colômbia	Coreia do Sul	
y (with trend)	ADF	-3.45	-6.31	-2.98	-1.16	-1.03	-3.86	-3.25	
y (with trend)	WS	-3.24	-6.28	-2.60	-1.29	-0.86	-3.78	-2.61	
y (no trend)	ADF	-2.89	-1.21	-0.31	0.73	-1.55	-0.50	-3.19	
y (no trend)	WS	-2.55	-1.35	0.27	0.63	-0.74	-0.39	-1.71	
Dy	ADF	-2.89	-10.11	-11.48	-9.58	-5.98	-3.64	-11.84	
Dy	WS	-2.55	-10.31	-11.59	-9.75	-5.97	-3.89	-11.94	
DDy	ADF	-2.89	-9.02	-8.72	-11.72	-7.81	-11.12	-8.54	
DDy	WS	-2.55	-9.32	-8.98	-11.94	-7.71	-11.50	-8.79	
dp (with trend)	ADF	-3.45	-2.94	-6.93	-3.54	-3.26	-2.28	-2.69	
dp (with trend)	WS	-3.24	-2.53	-6.92	-3.78	-3.31	-2.52	-2.94	
dp (no trend)	ADF	-2.89	-2.89	-6.93	-3.37	-2.85	-2.06	-2.68	
dp (no trend)	WS	-2.55	-2.53	-6.93	-3.62	-3.08	-2.35	-2.92	
Ddp	ADF	-2.89	-7.79	-7.75	-5.77	-12.54	-6.71	-9.44	
Ddp	WS	-2.55	-8.01	-7.81	-5.98	-12.82	-6.96	-9.65	
DDdp	ADF	-2.89	-10.75	-10.06	-9.34	-12.46	-11.71	-10.15	
DDdp	WS	-2.55	-11.03	-10.41	-9.47	-12.20	-12.11	-10.15	
eq (with trend)	ADF	-3.45	-3.59	-2.79	-2.59	-3.86	-3.24	-5.10	
eq (with trend)	WS	-3.24	-1.00	-2.15	-1.74	-3.82	-0.28	-3.30	
eq (no trend)	ADF	-2.89	-3.61	-2.88	-2.71	-3.91	-2.39	-3.52	
eq (no trend)	WS	-2.55	0.44	-1.94	-0.99	-3.78	-0.56	-1.18	
Deq	ADF	-2.89	-10.16	-10.79	-9.62	-5.71	-7.54	-7.35	
Deq	WS	-2.55	-10.02	-10.89	-9.64	-5.97	-7.26	-7.37	
DDeq	ADF	-2.89	-10.88	-8.64	-10.56	-16.73	-7.63	-10.44	
DDeq	WS	-2.55	-11.06	-8.90	-10.74	-16.89	-7.90	-10.65	
ep (with trend)	ADF	-3.45	-3.39	-3.13	-3.33	-1.33	-2.66	-3.59	
ep (with trend)	WS	-3.24	-3.52	-1.04	-1.92	-0.79	-1.50	-3.34	
ep (no trend)	ADF	-2.89	-2.36	-2.93	-3.53	-2.57	-2.69	-3.14	
ep (no trend)	WS	-2.55	-2.55	-1.14	-1.46	0.47	-1.44	-1.69	

Fonte: Elaboração própria.

Nota: ADF corresponde a Augmented Dickey-Fuller; WS, *Weighted-Symmetric Augmented Dickey-Fuller*; D, primeira diferença; DD, segunda diferença.

Tabela B1 - Testes de raiz unitária das variáveis domésticas

(Continuação)

Variáveis domésticas	Teste estatístico	Valor crítico	África do Sul	Brasil	Chile	China	Colômbia	Coreia do Sul
Dep	ADF	-2.89	-7.54	-9.27	-5.79	-8.64	-10.04	-6.97
Dep	WS	-2.55	-7.72	-9.31	-5.75	-8.75	-10.13	-6.95
DDep	ADF	-2.89	-9.10	-7.64	-8.76	-6.33	-8.40	-9.47
DDep	WS	-2.55	-9.33	-7.96	-8.99	-6.61	-8.67	-9.71
r (with trend)	ADF	-3.45	-2.66	-3.25	-3.29	-3.01	-3.60	-2.07
r (with trend)	WS	-3.24	-2.91	-3.33	-3.46	-3.21	-3.77	-2.31
r (no trend)	ADF	-2.89	-2.49	-3.31	-3.29	-3.06	-3.61	-2.03
r (no trend)	WS	-2.55	-2.65	-2.68	-3.42	-3.23	-3.78	-2.05
Dr	ADF	-2.89	-3.83	-4.05	-4.83	-5.44	-3.81	-5.90
Dr	WS	-2.55	-3.86	-4.11	-4.99	-5.61	-4.01	-5.90
DDr	ADF	-2.89	-7.65	-8.32	-7.78	-13.47	-5.76	-9.40
DDr	WS	-2.55	-7.74	-8.27	-7.97	-13.71	-5.94	-9.54
lr (with trend)	ADF	-3.45	-3.06	-2.91	-2.27	-2.46	-2.56	-1.46
lr (with trend)	WS	-3.24	-1.94	-2.20	-2.49	-2.39	-1.27	-1.85
lr (no trend)	ADF	-2.89	-1.16	-3.16	-2.37	-0.50	-2.94	-1.43
lr (no trend)	WS	-2.55	-1.35	-1.88	-2.28	-0.36	-1.08	-1.42
Dlr	ADF	-2.89	-7.05	-4.16	-7.44	-7.79	-10.85	-4.00
Dlr	WS	-2.55	-6.79	-4.31	-7.55	-7.95	-10.90	-4.23
DDlr	ADF	-2.89	-9.73	-35.60	-9.05	-8.65	-7.33	-8.27
DDlr	WS	-2.55	-9.91	-35.84	-9.35	-8.94	-7.33	-8.03
Variáveis domésticas	Teste estatístico	Valor crítico	Egito	Estados Unidos	Filipinas	Grécia	Hungria	Índia
y (with trend)	ADF	-3.45		-1.89		-0.83	-1.83	-1.51
y (with trend)	WS	-3.24		-2.15		-0.31	-2.09	-1.81
y (no trend)	ADF	-2.89		-0.31		-2.60	-1.22	-1.46
y (no trend)	WS	-2.55		0.50		0.70	-1.36	-0.41
Dy	ADF	-2.89		-12.22		-11.07	-12.59	-12.57
Dy	WS	-2.55		-12.34		-11.18	-12.71	-12.74
DDy	ADF	-2.89		-7.72		-8.99	-10.35	-8.71
DDy	WS	-2.55		-7.83		-8.88	-10.59	-9.05
dp (with trend)	ADF	-3.45	-8.85	-3.43	-4.20	-2.31	-3.01	-3.38
dp (with trend)	WS	-3.24	-8.96	-3.65	-4.23	-2.58	-3.27	-2.90
dp (no trend)	ADF	-2.89	-8.53	-3.32	-4.17	-2.33	-2.96	-2.81
dp (no trend)	WS	-2.55	-8.61	-3.55	-4.06	-2.59	-3.19	-2.79
Ddp	ADF	-2.89	-9.08	-9.59	-6.84	-10.47	-5.72	-12.67
Ddp	WS	-2.55	-9.31	-9.89	-7.03	-10.51	-5.95	-13.03

Fonte: Elaboração própria.

Nota: ADF corresponde a Augmented Dickey-Fuller; WS, *Weighted-Symmetric Augmented Dickey-Fuller*; D, primeira diferença; DD, segunda diferença.

Tabela B1 - Testes de raiz unitária das variáveis domésticas

(Continuação)

Variáveis domésticas	Teste estatístico	Valor crítico	Egito	Estados Unidos	Filipinas	Grécia	Hungria	Índia
DDdp	ADF	-2.89	-10.19	-9.85	-8.78	-10.01	-10.11	-11.37
DDdp	WS	-2.55	-10.01	-10.11	-8.68	-9.98	-10.28	-11.63
eq (with trend)	ADF	-3.45	-2.04	-2.70	-1.40	-1.14	-2.37	-3.40
eq (with trend)	WS	-3.24	-1.84	-2.90	-1.12	-1.44	-2.53	-2.61
eq (no trend)	ADF	-2.89	-1.36	-1.82	-2.13	-1.35	-2.01	-2.29
eq (no trend)	WS	-2.55	-1.46	-1.70	-0.88	-1.23	-1.83	-0.40
Deq	ADF	-2.89	-9.26	-10.60	-7.01	-9.66	-7.28	-7.49
Deq	WS	-2.55	-9.36	-10.71	-7.07	-9.77	-7.35	-7.55
DDeq	ADF	-2.89	-9.73	-10.01	-12.67	-10.97	-10.45	-8.82
DDeq	WS	-2.55	-9.95	-10.21	-12.84	-11.11	-10.61	-8.97
ep (with trend)	ADF	-3.45	-2.01		-2.31	-2.33	-3.10	-2.66
ep (with trend)	WS	-3.24	-1.50		-0.18	-1.86	-2.79	-1.72
Variáveis domésticas	Teste estatístico	Valor crítico	Egito	Estados Unidos	Filipinas	Grécia	Hungria	Índia
ep (no trend)	ADF	-2.89	-2.57		-3.42	-2.25	-3.10	-2.29
ep (no trend)	WS	-2.55	-1.18		1.58	-1.93	-2.80	0.61
Dep	ADF	-2.89	-10.63		-9.78	-6.23	-6.98	-10.19
Dep	WS	-2.55	-10.75		-9.88	-6.35	-7.14	-10.29
DDep	ADF	-2.89	-10.42		-8.79	-7.96	-7.63	-12.34
DDep	WS	-2.55	-10.65		-9.03	-8.16	-7.94	-12.35
r (with trend)	ADF	-3.45	-1.96	-2.51	-1.29	-1.51	-1.32	-1.96
r (with trend)	WS	-3.24	-2.19	-2.87	-1.58	-1.78	-1.72	-2.21
r (no trend)	ADF	-2.89	-0.55	-2.70	-2.00	-1.75	-1.63	-1.79
r (no trend)	WS	-2.55	-0.73	-2.93	-1.48	-1.92	-1.67	-1.71
Dr	ADF	-2.89	-1.95	-2.86	-4.12	-5.37	-5.06	-11.29
Dr	WS	-2.55	-2.19	-2.85	-4.34	-5.50	-5.04	-11.41
DDr	ADF	-2.89	-11.98	-9.78	-6.19	-7.79	-5.25	-9.38
DDr	WS	-2.55	-12.15	-10.05	-6.45	-8.03	-5.41	-9.62
lr (with trend)	ADF	-3.45		-1.54		-2.06	-1.30	-1.69
lr (with trend)	WS	-3.24		-1.75		-2.13	-1.58	-1.96
lr (no trend)	ADF	-2.89		-1.89		-1.88	-1.68	-1.59
lr (no trend)	WS	-2.55		-1.70		-2.11	-1.50	-1.14
Dlr	ADF	-2.89		-10.27		-6.35	-11.39	-10.90
Dlr	WS	-2.55		-10.30		-6.49	-11.50	-11.01
DDlr	ADF	-2.89		-8.63		-12.09	-9.24	-9.85
DDlr	WS	-2.55		-8.88		-12.26	-9.45	-10.07

Fonte: Elaboração própria.

Nota: ADF corresponde a Augmented Dickey-Fuller; WS, *Weighted-Symmetric Augmented Dickey-Fuller*; D, primeira diferença; DD, segunda diferença.

Tabela B1 - Testes de raiz unitária das variáveis domésticas

(Continuação)

Variáveis domésticas	Teste estatístico	Valor crítico	Indonésia	Islândia	Kuwait	Malásia	Marrocos	México
y (with trend)	ADF	-3.45	-2.36	-1.88				
y (with trend)	WS	-3.24	-1.24	-2.16				
y (no trend)	ADF	-2.89	-2.71	-1.56				
y (no trend)	WS	-2.55	0.40	-1.86				
Dy	ADF	-2.89	-4.29	-5.24				
Dy	WS	-2.55	-4.51	-5.27				
DDy	ADF	-2.89	-10.57	-7.51				
DDy	WS	-2.55	-10.90	-7.82				
dp (with trend)	ADF	-3.45	-11.17	-2.72	-3.09	-10.46	-3.13	-2.81
dp (with trend)	WS	-3.24	-11.23	-2.82	-3.21	-10.56	-3.34	-3.03
dp (no trend)	ADF	-2.89	-4.42	-2.66	-2.60	-10.42	-3.14	-2.64
dp (no trend)	WS	-2.55	-4.49	-2.84	-2.87	-10.53	-3.29	-2.90
Ddp	ADF	-2.89	-8.56	-6.17	-7.40	-11.65	-8.66	-13.24
Ddp	WS	-2.55	-8.86	-6.40	-7.52	-11.87	-8.86	-13.54
DDdp	ADF	-2.89	-9.43	-9.67	-8.29	-9.23	-10.17	-11.71
Variáveis domésticas	Teste estatístico	Valor crítico	Indonésia	Islândia	Kuwait	Malásia	Marrocos	México
DDdp	WS	-2.55	-9.75	-9.89	-8.49	-9.54	-10.25	-12.09
eq (with trend)	ADF	-3.45	-2.85	-1.70	-2.56	-2.37	-3.25	-3.38
eq (with trend)	WS	-3.24	-2.12	-1.87	-2.27	-2.11	-1.71	-0.68
eq (no trend)	ADF	-2.89	-2.63	-1.87	-1.34	-2.50	-3.61	-3.68
eq (no trend)	WS	-2.55	-0.60	-1.58	-1.62	-2.03	-1.74	-0.38
Deq	ADF	-2.89	-9.16	-5.20	-8.96	-5.30	-4.79	-7.38
Deq	WS	-2.55	-9.24	-5.34	-9.04	-5.41	-4.95	-7.47
DDeq	ADF	-2.89	-10.06	-8.00	-8.57	-10.02	-12.71	-7.46
DDeq	WS	-2.55	-10.25	-8.24	-8.82	-10.21	-12.37	-7.74
ep (with trend)	ADF	-3.45	-2.49	-3.35	-2.37	-2.15	-2.72	-1.91
ep (with trend)	WS	-3.24	-1.49	-3.56	-1.13	-1.21	-2.49	-1.95
ep (no trend)	ADF	-2.89	-2.89	-2.09	-2.21	-2.55	-2.56	-1.84
ep (no trend)	WS	-2.55	-0.57	-2.20	1.33	-1.16	-1.84	-1.69
Dep	ADF	-2.89	-11.89	-10.26	-4.13	-9.78	-6.10	-11.00
Dep	WS	-2.55	-12.00	-10.37	-4.37	-9.90	-6.22	-11.11
DDep	ADF	-2.89	-8.62	-9.34	-6.36	-9.43	-7.58	-8.61
DDep	WS	-2.55	-8.91	-9.52	-6.58	-9.67	-7.67	-8.84
r (with trend)	ADF	-3.45	-3.53	-1.96	-2.10	-2.84	-1.29	-2.25
r (with trend)	WS	-3.24	-3.38	-1.76	-2.45	-2.89	-1.51	-2.36
r (no trend)	ADF	-2.89	-2.79	-1.73	-2.23	-2.68	-1.50	-2.14

Fonte: Elaboração própria.

Nota: ADF corresponde a Augmented Dickey-Fuller; WS, *Weighted-Symmetric Augmented Dickey-Fuller*; D, primeira diferença; DD, segunda diferença.

Tabela B1 - Testes de raiz unitária das variáveis domésticas

(Continuação)

Variáveis domésticas	Teste estatístico	Valor crítico	Indonésia	Islândia	Kuwait	Malásia	Marrocos	México
r (no trend)	WS	-2.55	-2.99	-2.03	-2.48	-2.87	-1.84	-2.27
Dr	ADF	-2.89	-6.82	-6.09	-3.60	-6.31	-4.14	-4.28
Dr	WS	-2.55	-6.93	-6.07	-3.75	-6.43	-4.10	-3.92
DDr	ADF	-2.89	-11.71	-9.15	-8.08	-9.80	-8.92	-6.90
DDr	WS	-2.55	-11.85	-9.35	-7.93	-9.96	-8.21	-7.07
lr (with trend)	ADF	-3.45				-3.49		
lr (with trend)	WS	-3.24				-3.36		
lr (no trend)	ADF	-2.89				-3.50		
lr (no trend)	WS	-2.55				-3.10		
Dlr	ADF	-2.89				-8.88		
Dlr	WS	-2.55				-8.70		
DDlr	ADF	-2.89				-10.96		
DDlr	WS	-2.55				-11.10		
Variáveis domésticas	Teste estatístico	Valor crítico	Polônia	República Tcheca	Romênia	Rússia	Tailândia	Turquia
y (with trend)	ADF	-3.45	-1.83	-1.55	-1.54		-4.41	1.89
y (with trend)	WS	-3.24	-1.84	-1.74	-1.81		-4.46	0.64
y (no trend)	ADF	-2.89	-2.09	-0.95	-1.25		-3.53	3.33
y (no trend)	WS	-2.55	-0.66	-1.23	-1.36		-3.72	2.32
Dy	ADF	-2.89	-6.88	-12.85	-13.87		-10.09	-4.75
Dy	WS	-2.55	-7.04	-12.97	-13.98		-10.21	-4.84
DDy	ADF	-2.89	-8.23	-10.50	-8.84		-9.95	-10.66
DDy	WS	-2.55	-8.51	-10.79	-9.11		-10.18	-10.82
dp (with trend)	ADF	-3.45	-2.23	-2.24	-3.58	-8.11	-5.68	-4.09
dp (with trend)	WS	-3.24	-2.53	-2.53	-3.52	-8.22	-5.91	-4.16
dp (no trend)	ADF	-2.89	-2.14	-2.15	-3.59	-7.95	-5.56	-2.69
dp (no trend)	WS	-2.55	-2.34	-2.41	-3.52	-8.06	-5.71	-2.89
Ddp	ADF	-2.89	-8.69	-5.59	-8.01	-9.11	-7.78	-7.72
Ddp	WS	-2.55	-8.97	-5.82	-8.24	-9.40	-7.94	-7.97
DDdp	ADF	-2.89	-10.33	-12.98	-9.87	-9.84	-12.96	-8.45
DDdp	WS	-2.55	-10.65	-13.42	-8.69	-10.09	-13.09	-8.66
eq (with trend)	ADF	-3.45	-4.62	-3.07	-2.79	-3.78	-1.83	-3.42
eq (with trend)	WS	-3.24	-4.35	-3.00	-3.07	-3.25	-2.08	-2.96
eq (no trend)	ADF	-2.89	-4.16	-2.22	-2.25	-3.50	-1.60	-3.36
eq (no trend)	WS	-2.55	-3.44	-2.46	-2.45	-3.42	-1.64	-2.62
Deq	ADF	-2.89	-4.71	-6.53	-4.43	-5.23	-5.65	-10.50

Fonte: Elaboração própria.

Nota: ADF corresponde a Augmented Dickey-Fuller; WS, *Weighted-Symmetric Augmented Dickey-Fuller*; D, primeira diferença; DD, segunda diferença.

Tabela B1 - Testes de raiz unitária das variáveis domésticas

			(Conclusão)					
Variáveis domésticas	Teste estatístico	Valor crítico	Polônia	República Tcheca	Romênia	Rússia	Tailândia	Turquia
Deq	WS	-2.55	-4.88	-6.40	-4.49	-5.40	-5.86	-10.54
DDeq	ADF	-2.89	-10.41	-9.82	-7.61	-10.01	-7.90	-9.49
DDeq	WS	-2.55	-10.61	-10.02	-7.87	-10.22	-8.13	-9.69
ep (with trend)	ADF	-3.45	-3.11	-2.49	-2.65	-2.91	-2.41	-2.92
ep (with trend)	WS	-3.24	-2.48	-2.00	-1.67	-1.89	-1.08	-0.88
ep (no trend)	ADF	-2.89	-3.09	-2.14	-2.61	-2.97	-3.04	-1.06
ep (no trend)	WS	-2.55	-2.21	-0.64	-1.09	-1.81	0.19	-1.28
Dep	ADF	-2.89	-6.86	-6.56	-6.50	-10.05	-8.71	-9.33
Dep	WS	-2.55	-6.84	-6.68	-6.16	-10.18	-8.80	-9.46
DDep	ADF	-2.89	-7.41	-7.18	-7.31	-8.97	-7.54	-9.83
DDep	WS	-2.55	-7.72	-7.46	-7.56	-9.25	-7.81	-10.07
r (with trend)	ADF	-3.45	-2.15	-2.99	-1.67	-3.23	-3.04	0.09
r (with trend)	WS	-3.24	-2.44	-3.16	-1.89	-3.39	-2.46	-0.17
r (no trend)	ADF	-2.89	-2.36	-2.97	-1.59	-2.30	-2.36	-1.20
r (no trend)	WS	-2.55	-2.40	-3.15	-0.79	-2.37	-2.51	-1.50
Dr	ADF	-2.89	-4.12	-3.11	-5.93	-9.79	-5.33	-5.25
Dr	WS	-2.55	-4.32	-3.30	-3.32	-9.79	-5.32	-5.36
DDr	ADF	-2.89	-7.36	-11.21	-6.30	-9.05	-9.05	-12.01
DDr	WS	-2.55	-7.20	-11.13	-6.38	-9.13	-9.21	-12.11
lr (with trend)	ADF	-3.45	-2.16	-1.06			-3.73	
lr (with trend)	WS	-3.24	-2.34	-1.34			-3.88	
lr (no trend)	ADF	-2.89	-2.19	-1.40			-1.97	
lr (no trend)	WS	-2.55	-1.98	-1.28			-1.66	
Dlr	ADF	-2.89	-4.33	-6.59			-6.21	
Dlr	WS	-2.55	-4.18	-6.63			-6.49	
DDlr	ADF	-2.89	-13.65	-8.66			-7.39	
DDlr	WS	-2.55	-13.46	-8.93			-7.56	

Fonte: Elaboração própria.

Nota: ADF corresponde a Augmented Dickey-Fuller; WS, *Weighted-Symmetric Augmented Dickey-Fuller*; D, primeira diferença; DD, segunda diferença.

Tabela B2 - Testes de raiz unitária das variáveis estrangeiras

(Continua)								
Variáveis estrangeiras	Teste estatístico	Valor crítico	África do Sul	Brasil	Chile	China	Colômbia	Coreia do Sul
ys (with trend)	ADF	-3.45	-3.41	-2.83	-4.76	-4.20	-2.61	-3.47
ys (with trend)	WS	-3.24	-3.32	-2.88	-4.23	-4.25	-2.41	-3.45
ys (no trend)	ADF	-2.89	-0.27	-1.34	-0.18	-0.74	0.38	-0.58
ys (no trend)	WS	-2.55	-0.16	-1.49	-0.18	-0.60	0.54	-0.55
Dys	ADF	-2.89	-14.17	-14.04	-13.39	-9.43	-13.40	-14.14
Dys	WS	-2.55	-14.29	-14.16	-13.51	-9.58	-13.52	-14.26
DDys	ADF	-2.89	-8.48	-8.68	-9.28	-8.66	-8.72	-9.33
DDys	WS	-2.55	-8.77	-8.98	-9.60	-8.96	-8.99	-9.58
dps (with trend)	ADF	-3.45	-3.46	-2.58	-2.68	-2.89	-3.01	-3.11
dps (with trend)	WS	-3.24	-3.67	-2.85	-2.94	-3.16	-3.25	-3.37
dps (no trend)	ADF	-2.89	-3.35	-2.50	-2.63	-2.87	-2.69	-3.10
dps (no trend)	WS	-2.55	-3.52	-2.68	-2.89	-3.12	-2.92	-3.36
Ddps	ADF	-2.89	-7.82	-4.75	-6.71	-5.47	-5.63	-5.62
Ddps	WS	-2.55	-8.08	-4.99	-6.97	-5.71	-5.88	-5.86
DDdps	ADF	-2.89	-9.22	-10.73	-9.45	-11.10	-7.52	-10.35
DDdps	WS	-2.55	-9.53	-11.07	-9.64	-11.41	-7.68	-10.62
eqs (with trend)	ADF	-3.45	-4.08	-3.29	-4.04	-3.86	-3.82	-4.23
eqs (with trend)	WS	-3.24	-3.55	-2.46	-2.61	-2.77	-2.89	-3.61
eqs (no trend)	ADF	-2.89	-4.05	-2.87	-4.09	-3.90	-3.68	-4.26
eqs (no trend)	WS	-2.55	-3.25	-2.58	-2.55	-2.70	-2.14	-3.54
Deqs	ADF	-2.89	-6.78	-8.33	-9.64	-9.17	-9.56	-6.74
Deqs	WS	-2.55	-6.89	-8.37	-9.71	-9.22	-9.64	-6.84
DDeqs	ADF	-2.89	-9.82	-11.98	-9.97	-9.74	-9.96	-9.50
DDeqs	WS	-2.55	-10.00	-12.15	-10.16	-9.94	-10.16	-9.69
eps (with trend)	ADF	-3.45	-2.80	-2.98	-2.88	-2.93	-3.25	-2.68
eps (with trend)	WS	-3.24	-0.95	-1.37	-1.02	-1.24	-1.41	-0.91
eps (no trend)	ADF	-2.89	-3.21	-3.23	-3.17	-3.24	-3.49	-3.17
eps (no trend)	WS	-2.55	0.34	-0.36	-0.51	-0.43	-0.99	0.21
Deps	ADF	-2.89	-9.53	-9.94	-9.42	-9.81	-9.45	-9.49
Deps	WS	-2.55	-9.64	-10.05	-9.51	-9.92	-9.54	-9.60
DDeps	ADF	-2.89	-7.26	-8.26	-7.51	-7.24	-7.21	-7.12
DDeps	WS	-2.55	-7.55	-8.47	-7.82	-7.54	-7.52	-7.41
rs (with trend)	ADF	-3.45	-2.19	-3.87	-3.26	-2.11	-2.78	-2.29
rs (with trend)	WS	-3.24	-2.45	-3.95	-3.43	-2.37	-2.97	-2.53
rs (no trend)	ADF	-2.89	-2.18	-3.80	-3.24	-2.21	-2.81	-2.37
rs (no trend)	WS	-2.55	-2.38	-3.92	-3.30	-2.39	-2.97	-2.55

Fonte: Elaboração própria.

Nota: ADF corresponde a Augmented Dickey-Fuller; WS, *Weighted-Symmetric Augmented Dickey-Fuller*; D, primeira diferença; DD, segunda diferença.

Tabela B2: Testes de raiz unitária das variáveis estrangeiras

(Continuação)

Variáveis estrangeiras	Teste estatístico	Valor crítico	África do Sul	Brasil	Chile	China	Colômbia	Coreia do Sul
Drs	ADF	-2.89	-4.49	-4.58	-3.71	-4.53	-4.04	-4.61
Drs	WS	-2.55	-4.64	-4.73	-3.85	-4.69	-4.18	-4.74
DDrs	ADF	-2.89	-10.83	-5.63	-18.14	-7.05	-17.14	-18.51
DDrs	WS	-2.55	-10.98	-5.88	-18.28	-7.22	-17.27	-18.62
lrs (with trend)	ADF	-3.45	-2.59	-1.91	-2.22	-1.55	-2.18	-1.97
lrs (with trend)	WS	-3.24	-2.80	-1.86	-1.46	-1.59	-2.24	-2.18
lrs (no trend)	ADF	-2.89	-2.59	-2.22	-2.69	-1.96	-2.34	-1.95
lrs (no trend)	WS	-2.55	-2.76	-1.53	-0.84	-1.42	-1.89	-1.63
Dlrs	ADF	-2.89	-9.77	-7.96	-10.18	-11.14	-7.57	-10.15
Dlrs	WS	-2.55	-9.85	-7.95	-10.18	-11.15	-7.67	-10.21
DDlrs	ADF	-2.89	-8.63	-9.17	-9.55	-8.38	-9.20	-8.62
DDlrs	WS	-2.55	-8.90	-9.46	-9.69	-8.62	-9.47	-8.90
Variáveis estrangeiras	Teste estatístico	Valor crítico	Egito	Estados Unidos	Filipinas	Grécia	Hungria	Índia
ys (with trend)	ADF	-3.45	-1.46	-3.59	-3.89	-0.74	-1.75	-4.85
ys (with trend)	WS	-3.24	-1.75	-3.52	-3.83	-0.98	-2.00	-4.84
ys (no trend)	ADF	-2.89	0.56	-1.07	-1.09	0.62	-1.37	-0.26
ys (no trend)	WS	-2.55	1.26	-1.13	-1.17	0.39	-1.60	-0.21
Dys	ADF	-2.89	-11.72	-13.93	-14.08	-12.50	-13.08	-9.44
Dys	WS	-2.55	-11.80	-14.05	-14.18	-12.62	-13.20	-9.64
DDys	ADF	-2.89	-8.52	-8.80	-8.69	-8.66	-8.60	-8.89
DDys	WS	-2.55	-8.75	-9.11	-8.96	-8.94	-8.87	-9.19
dps (with trend)	ADF	-3.45	-2.38	-2.80	-9.77	-3.17	-2.16	-2.76
dps (with trend)	WS	-3.24	-2.65	-3.07	-9.87	-3.29	-2.38	-3.03
dps (no trend)	ADF	-2.89	-2.13	-2.76	-9.55	-2.66	-2.08	-2.72
dps (no trend)	WS	-2.55	-2.38	-3.00	-9.66	-2.88	-2.37	-2.94
Ddps	ADF	-2.89	-6.26	-5.50	-6.73	-8.04	-6.47	-5.91
Ddps	WS	-2.55	-6.50	-5.74	-7.00	-8.27	-6.72	-6.15
DDdps	ADF	-2.89	-8.72	-10.91	-10.75	-9.95	-11.04	-9.59
DDdps	WS	-2.55	-8.96	-11.22	-10.94	-10.05	-10.82	-9.89
eqs (with trend)	ADF	-3.45	-2.76	-4.01	-4.11	-3.33	-2.85	-3.79
eqs (with trend)	WS	-3.24	-2.34	-2.91	-3.44	-3.13	-3.07	-2.39
eqs (no trend)	ADF	-2.89	-2.33	-3.93	-3.39	-2.46	-2.89	-3.22
eqs (no trend)	WS	-2.55	-2.44	-2.95	-2.24	-2.52	-3.12	-2.54
Deqs	ADF	-2.89	-9.13	-6.83	-6.68	-8.57	-6.13	-8.66
Deqs	WS	-2.55	-9.23	-6.90	-6.80	-8.65	-6.09	-8.72
DDeqs	ADF	-2.89	-12.29	-9.50	-9.95	-7.76	-7.79	-11.93

Fonte: Elaboração própria.

Nota: ADF corresponde a Augmented Dickey-Fuller; WS, *Weighted-Symmetric Augmented Dickey-Fuller*; D, primeira diferença; DD, segunda diferença.

Tabela B2: Testes de raiz unitária das variáveis estrangeiras

(Continuação)

Variáveis estrangeiras	Teste estatístico	Valor crítico	Estados					
			Egito	Unidos	Filipinas	Grécia	Hungria	Índia
DDeqs	WS	-2.55	-12.45	-9.68	-10.12	-8.03	-8.02	-12.10
eps (with trend)	ADF	-3.45	-2.97	-2.92	-2.51	-3.28	-3.21	-2.66
eps (with trend)	WS	-3.24	-1.15	-1.38	-1.00	-1.01	-1.87	-0.99
eps (no trend)	ADF	-2.89	-3.07	-3.12	-3.08	-3.48	-3.22	-3.16
eps (no trend)	WS	-2.55	-1.05	-0.42	0.21	-0.69	-1.16	-0.18
Deps	ADF	-2.89	-6.53	-9.92	-9.69	-10.18	-6.60	-10.17
Deps	WS	-2.55	-6.55	-10.03	-9.80	-10.30	-6.51	-10.28
DDeps	ADF	-2.89	-7.81	-7.23	-7.28	-7.23	-7.19	-7.35
DDeps	WS	-2.55	-8.06	-7.53	-7.58	-7.51	-7.47	-7.65
rs (with trend)	ADF	-3.45	-1.21	-2.47	-2.99	-1.36	-1.47	-2.12
rs (with trend)	WS	-3.24	-1.56	-2.69	-3.10	-2.01	-1.80	-2.39
rs (no trend)	ADF	-2.89	-1.92	-2.55	-2.30	-1.55	-1.70	-2.23
rs (no trend)	WS	-2.55	-2.08	-2.71	-2.52	-2.03	-1.49	-2.41
Drs	ADF	-2.89	-5.58	-4.13	-6.24	-4.06	-4.72	-4.50
Drs	WS	-2.55	-5.67	-4.27	-6.35	-3.57	-3.96	-4.62
DDrs	ADF	-2.89	-6.34	-15.70	-7.81	-5.94	-5.93	-7.44
DDrs	WS	-2.55	-6.34	-15.82	-8.06	-5.95	-6.14	-7.55
lrs (with trend)	ADF	-3.45	-2.14	-2.02	-2.08	-1.47	-1.66	-1.99
lrs (with trend)	WS	-3.24	-2.28	-1.74	-2.30	-1.75	-1.95	-1.84
lrs (no trend)	ADF	-2.89	-1.98	-2.38	-1.76	-1.67	-1.73	-2.33
lrs (no trend)	WS	-2.55	-2.24	-1.33	-1.29	-1.53	-1.72	-1.47
Dlrs	ADF	-2.89	-6.22	-10.66	-8.42	-5.57	-6.37	-7.70
Dlrs	WS	-2.55	-6.35	-10.67	-8.45	-5.53	-6.35	-7.59
DDLrs	ADF	-2.89	-10.68	-8.09	-8.56	-9.61	-10.67	-8.99
DDLrs	WS	-2.55	-10.90	-8.37	-8.78	-9.82	-10.86	-9.24
Variáveis estrangeiras	Teste estatístico	Valor crítico	Indonésia	Islândia	Kuwait	Malásia	Marrocos	México
ys (with trend)	ADF	-3.45	-4.76	-2.44	-3.45	-4.52	-1.42	-3.01
ys (with trend)	WS	-3.24	-4.42	-2.46	-3.56	-4.56	-1.55	-3.01
ys (no trend)	ADF	-2.89	-0.56	-0.55	-1.07	-1.12	0.73	-0.18
ys (no trend)	WS	-2.55	-0.75	-0.71	-0.92	-0.99	0.80	0.04
Dys	ADF	-2.89	-10.46	-13.27	-10.58	-14.00	-11.29	-13.38
Dys	WS	-2.55	-10.59	-13.39	-10.74	-14.12	-11.41	-13.50
DDys	ADF	-2.89	-8.89	-8.73	-8.46	-9.07	-8.56	-9.02
DDys	WS	-2.55	-9.18	-9.01	-8.77	-9.36	-8.83	-9.35
dps (with trend)	ADF	-3.45	-8.72	-2.31	-2.47	-8.94	-3.40	-2.86

Fonte: Elaboração própria.

Nota: ADF corresponde a Augmented Dickey-Fuller; WS, *Weighted-Symmetric Augmented Dickey-Fuller*; D, primeira diferença; DD, segunda diferença.

Tabela B2: Testes de raiz unitária das variáveis estrangeiras

(Continuação)

Variáveis estrangeiras	Teste estatístico	Valor crítico	Indonésia	Islândia	Kuwait	Malásia	Marrocos	México
dps (with trend)	WS	-3.24	-8.83	-2.59	-2.66	-9.05	-3.53	-3.09
dps (no trend)	ADF	-2.89	-8.74	-2.10	-2.37	-8.89	-2.83	-2.71
dps (no trend)	WS	-2.55	-8.84	-2.35	-2.37	-9.00	-3.04	-2.98
Ddps	ADF	-2.89	-7.22	-6.02	-9.66	-6.50	-8.15	-6.72
Variáveis estrangeiras	Teste estatístico	Valor crítico	Indonésia	Islândia	Kuwait	Malásia	Marrocos	México
DDdps	ADF	-2.89	-10.91	-11.50	-10.66	-10.97	-9.71	-9.40
DDdps	WS	-2.55	-11.22	-11.82	-10.69	-11.29	-9.95	-9.66
eqs (with trend)	ADF	-3.45	-4.16	-3.81	-3.21	-4.13	-2.67	-3.94
eqs (with trend)	WS	-3.24	-3.57	-3.27	-2.81	-3.65	-2.27	-3.13
eqs (no trend)	ADF	-2.89	-4.05	-3.77	-2.35	-3.45	-2.23	-3.72
eqs (no trend)	WS	-2.55	-3.01	-3.31	-2.57	-2.22	-2.39	-2.23
Deqs	ADF	-2.89	-6.86	-7.15	-8.75	-6.79	-8.92	-9.91
Deqs	WS	-2.55	-6.96	-7.26	-8.82	-6.89	-9.00	-9.99
DDeqs	ADF	-2.89	-9.68	-10.11	-9.69	-9.67	-7.65	-10.09
DDeqs	WS	-2.55	-9.87	-10.30	-9.87	-9.86	-7.92	-10.29
eps (with trend)	ADF	-3.45	-2.47	-3.20	-2.26	-2.57	-3.17	-2.80
eps (with trend)	WS	-3.24	-0.66	-1.88	-0.78	-0.83	-0.82	-1.09
eps (no trend)	ADF	-2.89	-3.23	-3.30	-3.11	-3.19	-3.39	-3.10
eps (no trend)	WS	-2.55	0.58	-1.61	0.09	0.54	-0.52	-0.48
Deps	ADF	-2.89	-9.68	-9.43	-10.29	-9.84	-10.06	-9.52
Deps	WS	-2.55	-9.79	-9.54	-10.40	-9.95	-10.17	-9.62
DDeps	ADF	-2.89	-7.20	-7.31	-8.54	-7.33	-7.48	-7.44
DDeps	WS	-2.55	-7.49	-7.62	-8.79	-7.63	-7.77	-7.75
rs (with trend)	ADF	-3.45	-2.18	-2.22	-0.96	-2.04	-1.60	-2.08
rs (with trend)	WS	-3.24	-2.43	-2.38	-1.34	-2.30	-1.79	-2.34
rs (no trend)	ADF	-2.89	-2.28	-2.35	-0.47	-2.15	-1.79	-2.19
rs (no trend)	WS	-2.55	-2.47	-2.38	-0.74	-2.36	-1.77	-2.39
Drs	ADF	-2.89	-4.94	-4.05	-5.87	-5.18	-4.15	-4.30
Drs	WS	-2.55	-5.07	-4.20	-6.00	-5.33	-4.27	-4.43
DDrs	ADF	-2.89	-9.91	-19.08	-10.43	-9.67	-9.46	-7.79
DDrs	WS	-2.55	-10.06	-19.17	-10.60	-9.82	-9.49	-8.03
lrs (with trend)	ADF	-3.45	-3.10	-1.67	-2.58	-2.50	-2.45	-1.24
lrs (with trend)	WS	-3.24	-3.26	-1.84	-2.77	-2.70	-2.66	-1.17
lrs (no trend)	ADF	-2.89	-2.90	-1.95	-2.47	-2.14	-2.42	-1.91
lrs (no trend)	WS	-2.55	-2.87	-1.56	-2.51	-1.88	-2.47	-1.03

Fonte: Elaboração própria.

Nota: ADF corresponde a Augmented Dickey-Fuller; WS, *Weighted-Symmetric Augmented Dickey-Fuller*; D, primeira diferença; DD, segunda diferença.

Tabela B2: Testes de raiz unitária das variáveis estrangeiras

(Continuação)

Variáveis estrangeiras	Teste estatístico	Valor crítico	Indonésia	Islândia	Kuwait	Malásia	Marrocos	México
Dlrs	ADF	-2.89	-10.38	-6.22	-10.20	-10.65	-5.96	-10.49
Dlrs	WS	-2.55	-10.41	-6.23	-10.24	-10.68	-6.06	-10.50
DDlrs	ADF	-2.89	-8.35	-12.16	-8.73	-8.81	-10.39	-8.88
DDlrs	WS	-2.55	-8.60	-12.25	-9.00	-9.06	-10.59	-9.16
Variáveis estrangeiras	Teste estatístico	Valor crítico	Polônia	República Tcheca	Romênia	Rússia	Tailândia	Turquia
ys (with trend)	ADF	-3.45	-1.70	-2.02	-1.46	-0.86	-5.18	-2.05
ys (with trend)	WS	-3.24	-1.96	-2.21	-1.73	-1.10	-5.25	-2.28
ys (no trend)	ADF	-2.89	-0.99	-1.85	-0.20	0.82	-0.60	-1.34
ys (no trend)	WS	-2.55	-1.15	-2.07	-0.18	0.68	-0.37	-1.05
Dys	ADF	-2.89	-12.76	-12.96	-12.56	-12.13	-9.31	-11.70
Dys	WS	-2.55	-12.88	-13.09	-12.68	-12.25	-9.51	-11.83
DDys	ADF	-2.89	-9.90	-8.68	-9.85	-9.75	-8.91	-8.86
DDys	WS	-2.55	-10.17	-8.96	-10.10	-10.00	-9.21	-9.13
dps (with trend)	ADF	-3.45	-2.09	-2.21	-2.18	-2.13	-7.82	-2.25
dps (with trend)	WS	-3.24	-2.37	-2.49	-2.47	-2.41	-7.94	-2.54
dps (no trend)	ADF	-2.89	-2.01	-2.10	-1.91	-1.72	-7.80	-2.22
dps (no trend)	WS	-2.55	-2.30	-2.38	-2.14	-1.95	-7.92	-2.50
Ddps	ADF	-2.89	-4.68	-4.72	-4.60	-6.27	-11.65	-5.25
Ddps	WS	-2.55	-4.92	-4.96	-4.84	-6.52	-11.85	-5.50
DDdps	ADF	-2.89	-12.33	-11.61	-11.86	-10.37	-9.53	-11.31
DDdps	WS	-2.55	-12.56	-11.74	-12.16	-10.70	-9.82	-11.23
eqs (with trend)	ADF	-3.45	-2.70	-3.29	-2.56	-2.74	-3.80	-2.45
eqs (with trend)	WS	-3.24	-2.76	-3.22	-2.31	-2.37	-2.90	-2.11
eqs (no trend)	ADF	-2.89	-2.59	-3.28	-2.38	-2.43	-3.83	-1.89
eqs (no trend)	WS	-2.55	-2.79	-3.15	-2.47	-2.51	-2.43	-2.15
Deqs	ADF	-2.89	-6.52	-6.61	-7.15	-7.04	-6.75	-8.43
Deqs	WS	-2.55	-6.58	-6.71	-7.25	-7.15	-6.84	-8.53
DDeqs	ADF	-2.89	-9.46	-9.81	-10.04	-9.88	-12.13	-7.77
DDeqs	WS	-2.55	-9.62	-9.97	-10.22	-10.05	-12.29	-8.05
eps (with trend)	ADF	-3.45	-3.06	-3.26	-3.05	-3.10	-2.50	-2.99
eps (with trend)	WS	-3.24	-2.04	-2.30	-2.12	-1.50	-0.90	-1.33
eps (no trend)	ADF	-2.89	-3.05	-3.30	-3.08	-3.20	-3.10	-3.25
eps (no trend)	WS	-2.55	-1.34	-2.07	-2.06	-1.30	0.24	-0.59
Deps	ADF	-2.89	-6.63	-6.66	-6.80	-6.68	-10.09	-6.55
Deps	WS	-2.55	-6.66	-6.68	-6.89	-6.68	-10.20	-6.53

Fonte: Elaboração própria.

Nota: ADF corresponde a Augmented Dickey-Fuller; WS, *Weighted-Symmetric Augmented Dickey-Fuller*; D, primeira diferença; DD, segunda diferença.

Tabela B2: Testes de raiz unitária das variáveis estrangeiras

(Conclusão)

Variáveis estrangeiras	Teste estatístico	Valor crítico	Polônia	República Tcheca	Romênia	Rússia	Tailândia	Turquia
DDeps	ADF	-2.89	-7.10	-7.37	-7.29	-7.35	-7.36	-8.25
DDeps	WS	-2.55	-7.39	-7.67	-7.59	-7.64	-7.66	-8.49
rs (with trend)	ADF	-3.45	-2.68	-2.68	-2.28	-1.76	-2.04	-1.88
rs (with trend)	WS	-3.24	-2.80	-2.92	-2.48	-2.06	-2.31	-2.20
rs (no trend)	ADF	-2.89	-2.63	-2.56	-2.36	-1.96	-2.18	-2.17
rs (no trend)	WS	-2.55	-2.67	-2.61	-2.49	-2.06	-2.33	-2.13
Drs	ADF	-2.89	-3.28	-4.11	-3.27	-4.29	-4.94	-3.14
Drs	WS	-2.55	-3.37	-4.04	-3.32	-4.42	-5.09	-3.16
DDrs	ADF	-2.89	-6.63	-9.19	-11.68	-9.98	-9.06	-7.99
DDrs	WS	-2.55	-6.84	-8.96	-11.79	-10.00	-9.22	-8.17
lrs (with trend)	ADF	-3.45	-1.60	-1.81	-2.17	-2.07	-2.44	-2.16
lrs (with trend)	WS	-3.24	-1.90	-2.08	-2.41	-2.32	-2.45	-2.37
lrs (no trend)	ADF	-2.89	-1.69	-1.84	-1.98	-1.93	-2.57	-1.99
lrs (no trend)	WS	-2.55	-1.73	-1.82	-2.18	-2.10	-2.21	-2.25
Dlrs	ADF	-2.89	-4.90	-5.19	-5.16	-6.09	-8.25	-6.18
Dlrs	WS	-2.55	-4.83	-5.18	-5.25	-6.17	-8.15	-6.29
DDlrs	ADF	-2.89	-8.65	-9.16	-10.65	-10.68	-9.02	-10.61
DDlrs	WS	-2.55	-8.86	-9.37	-10.80	-10.88	-9.28	-10.82

Fonte: Elaboração própria.

Nota: ADF corresponde a Augmented Dickey-Fuller; WS, *Weighted-Symmetric Augmented Dickey-Fuller*; D, primeira diferença; DD, segunda diferença.

Tabela B3 - Ordem do VARX* e número de cointegração para os modelos individuais VARX*

País	Defasagens de variáveis domésticas (p)	Defasagens de variáveis estrangeiras (q)	Número de cointegração
África do Sul	2	2	4
Brasil	4	1	1
Chile	4	1	2
China	2	1	2
Colômbia	4	1	3
Coreia do Sul	4	2	1
Egito	3	2	1
Estados Unidos	2	2	3
Filipinas	4	1	1
Grécia	6	1	2
Hungria	2	2	2
Índia	3	1	2
Indonésia	3	1	2
Islândia	6	1	2
Kuwait	6	1	1
Malásia	2	1	1
Marrocos	4	1	1
México	6	1	3
Polônia	3	2	2
República Tcheca	3	3	1
Romênia	2	1	2
Rússia	2	1	1
Tailândia	3	1	2
Turquia	2	1	2

Fonte: Elaboração própria.

Tabela B4 - Testes de exogeneidade fraca para variáveis estrangeiras e globais a 5% de nível de significância

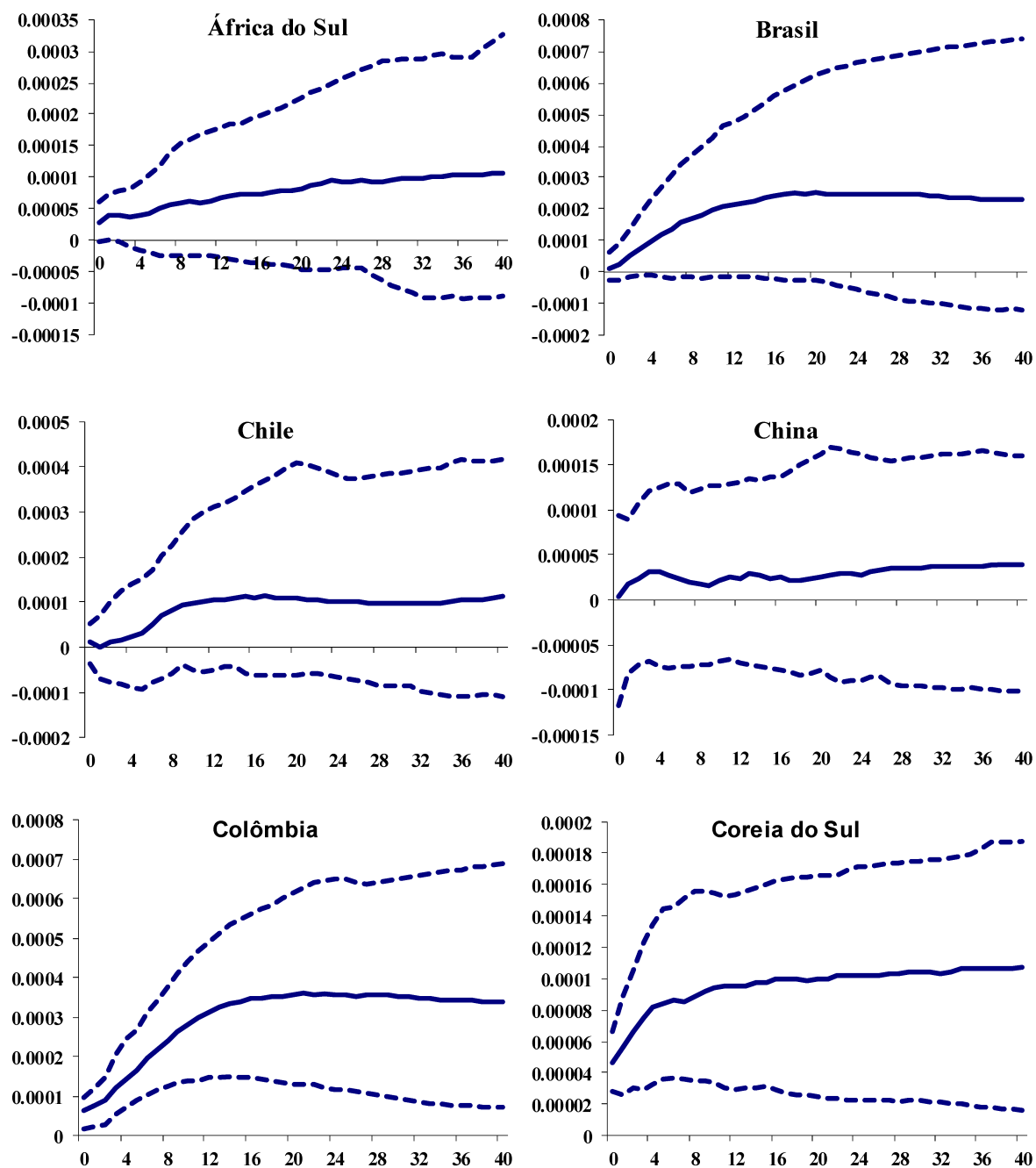
País	F test	Fcrit_0.05	ys	dps	eqs	eps	rs	lrs	poil	dvix
África Sul	do F(4,201)	2.417	2.057	0.247	0.880		1.151	1.521	1.205	0.953
Brasil	F(1,210)	3.886	0.488	0.000	0.007		0.001	0.280	0.731	0.029
Chile	F(2,217)	3.037	1.064	11.781	0.705		8.297	0.422	0.560	0.384
China	F(2,209)	3.039	0.232	3.876	5.209		0.105	2.365	0.179	1.507
Colômbia	F(3,216)	2.646	0.807	1.458	2.494		1.336	1.429	0.409	0.910
Coreia Sul	do F(1,218)	3.884	0.028	0.461	1.899		0.261	2.449	0.166	0.253
Egito	F(1,220)	3.884	1.906	1.101	0.751		1.974	0.052	0.035	1.020
Estados Unidos	F(3,219)	2.646	3.142	14.267		1.440			1.655	7.408
Filipinas	F(1,212)	3.886	0.029	1.559	1.544		2.365	3.410	3.953	4.019
Grécia	F(2,217)	3.037	0.224	1.522	0.103		1.934	0.484	3.770	0.676
Hungria	F(2,217)	3.037	1.732	0.698	0.028		0.799	0.400	0.516	0.600
Índia	F(2,209)	3.039	1.773	0.656	0.196		1.277	0.465	0.181	0.672
Indonésia	F(2,210)	3.039	0.824	0.714	2.603		0.133	3.166	1.128	0.297
Islândia	F(2,210)	3.039	0.443	1.127	1.188		0.362	0.890	0.050	0.043
Kuwait	F(1,212)	3.886	0.148	0.221	0.205		3.410	0.145	1.137	0.013
Malásia	F(1,219)	3.884	0.076	0.817	0.397		0.641	1.467	1.470	0.019
Marrocos	F(1,220)	3.884	3.030	0.086	0.776		0.243	0.010	0.077	0.058
México	F(3,210)	2.648	2.909	2.324	0.814		2.572	0.512	0.788	1.003
Polônia	F(2,217)	3.037	2.698	3.981	2.149		9.005	4.738	3.376	1.356
República Tcheca	F(1,204)	3.887	1.162	12.129	1.282		1.700	1.424	0.643	0.529
Romênia	F(2,218)	3.037	1.344	1.509	0.826		0.369	1.317	1.263	0.740
Rússia	F(1,220)	3.884	2.475	0.171	0.684		0.470	3.281	2.353	0.520
Tailândia	F(2,209)	3.039	1.638	0.538	0.223		3.839	1.314	1.122	0.351
Turquia	F(2,218)	3.037	3.574	13.402	0.551		4.512	1.346	0.791	0.183

Fonte: Elaboração própria.

Na Figura B1 abaixo, apresenta-se as funções impulso-resposta dos países individuais com um choque de um desvio padrão na taxa de juros de curto prazo dos Estados Unidos.

Figura B1 - Função impulso-resposta individual

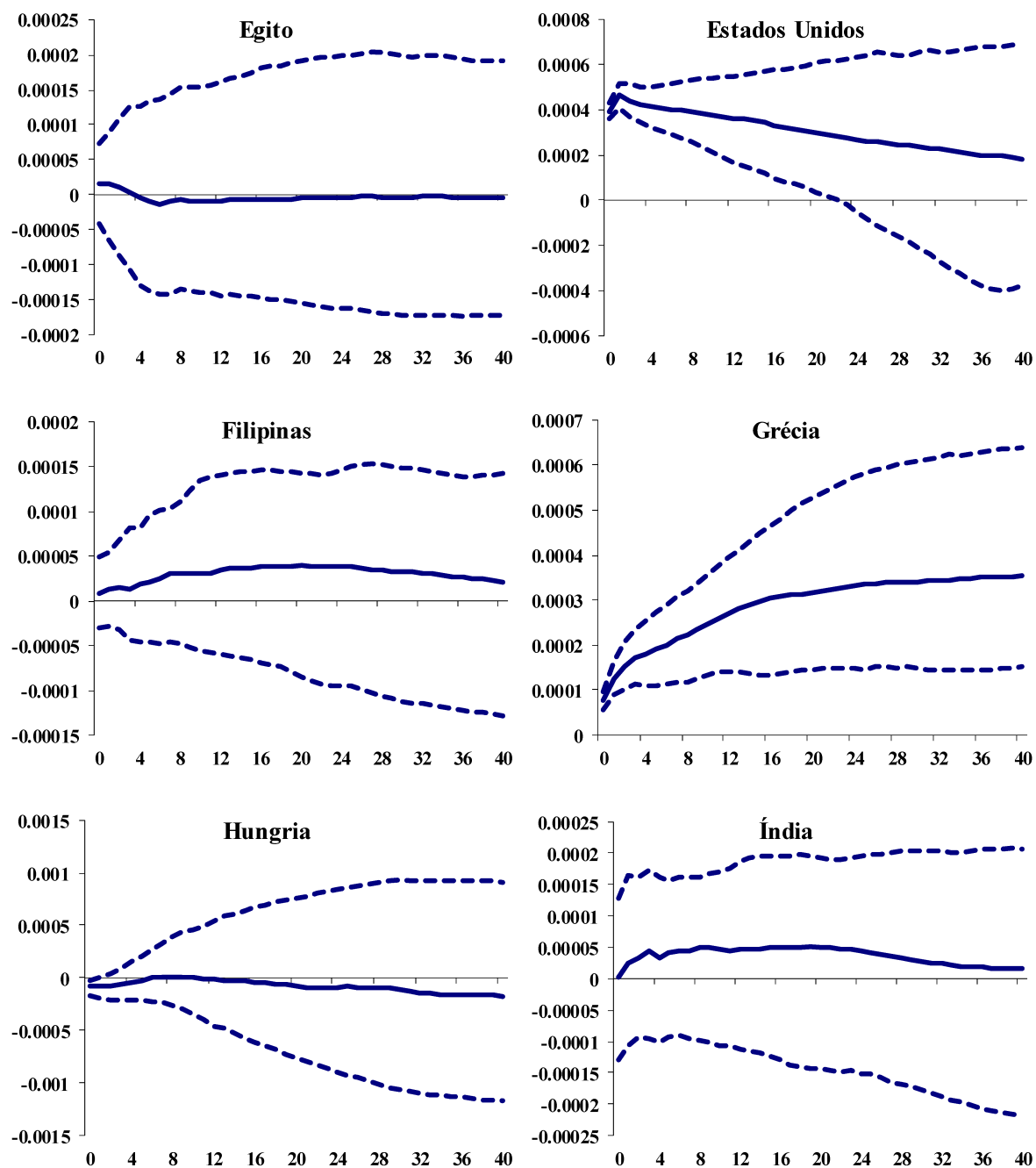
(Continua)



Fonte: Elaboração própria.

Figura B1 – Função impulso-resposta individual

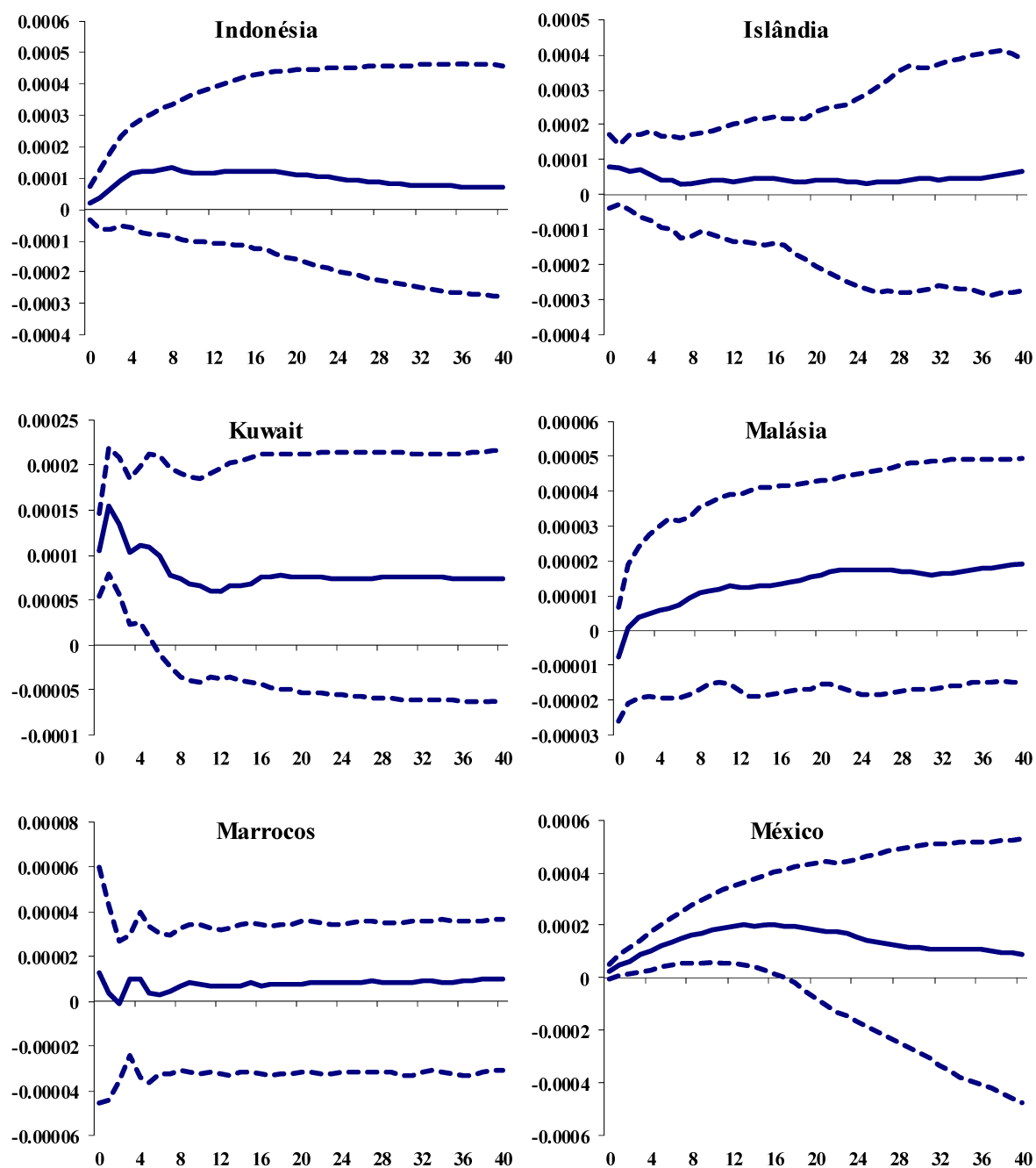
(Continuação)



Fonte: Elaboração própria.

Figura B1 – Função impulso-resposta individual

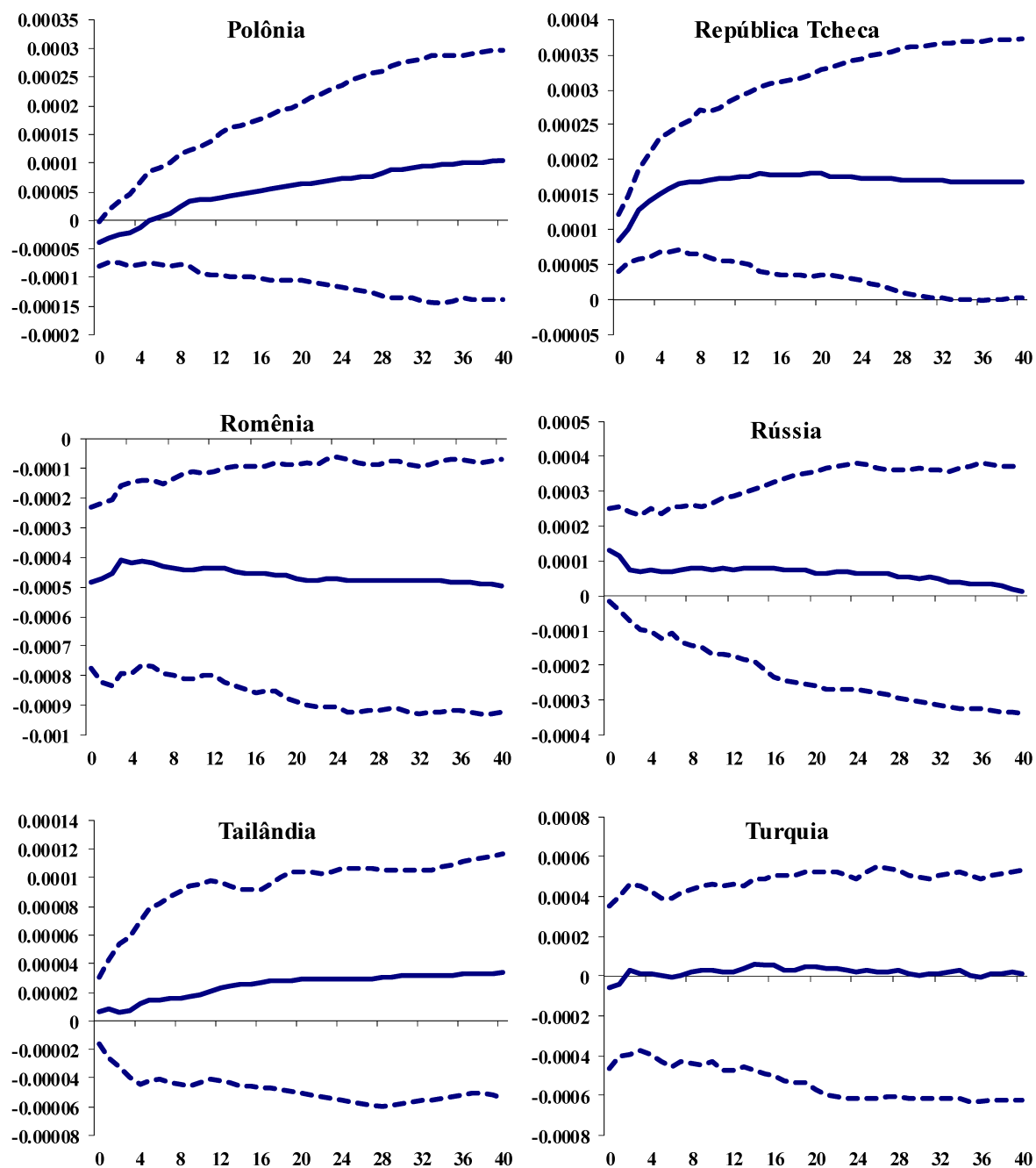
(Continuação)



Fonte: Elaboração própria.

Figura B1 – Função impulso-resposta individual

(Conclusão)



Fonte: Elaboração própria.