

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E ECONOMIA
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

BRUNO EMANUEL LAMBREHT

**IMPACTO DA POLÍTICA MONETÁRIA DOS ESTADOS UNIDOS NO IBOVESPA E
NA TAXA DE CâMBIO BRASILEIRA ENTRE 2016 E 2025**

**DOURADOS
2026**

BRUNO EMANUEL LAMBREHT

**IMPACTO DA POLÍTICA MONETÁRIA DOS ESTADOS UNIDOS NO IBOVESPA E
NA TAXA DE CâMBIO BRASILEIRA ENTRE 2016 E 2025**

Trabalho de Graduação II apresentado à Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia da Universidade Federal da Grande Dourados, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientadora: Professora Tatiane Pelegrini

DOURADOS
2026



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Fundação Universidade Federal da Grande Dourados
Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia



ATA DE APROVAÇÃO DE BANCA EXAMINADORA DE TRABALHO DE GRADUAÇÃO II SEMESTRE LETIVO 2026.1

Impacto da Política Monetária dos Estados Unidos no Ibovespa e na Taxa de Câmbio Brasileira entre 2016 e 2025

Bruno Emanuel Lambreht

Esta monografia foi julgada adequada para aprovação na atividade acadêmica específica de Trabalho de Graduação II, que faz parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas pela Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia – FACE, da Universidade Federal da Grande Dourados – UFGD.

Apresentado à Banca Examinadora integrada pelos professores:


Profa. Dra. Tatiane Pelegrini
(Orientadora)


Prof. Dr. Leandro Vinícios Carvalho
(Avaliador 1)


Profa. Dra. Juliana Maria de Aquino
(Avaliadora 2)

DOURADOS-MS, 17 de junho de 2026

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo analisar a hierarquia dos canais de transmissão da política monetária dos Estados Unidos para os principais ativos financeiros brasileiros, com foco no Índice Ibovespa e na taxa de câmbio (Dólar PTAX). Fundamentado na teoria do Ciclo Financeiro Global e no fenômeno de *flight to quality*, o estudo investiga os efeitos de transbordamento (*spillovers*) das decisões do Federal Reserve sobre a economia brasileira. Metodologicamente, conduz-se uma pesquisa empírica quantitativa e explicativa, aplicada a uma amostra de 120 observações mensais entre janeiro de 2016 e dezembro de 2025, mediante o emprego de um Modelo de Vetores com Correção de Erros (VECM) composto por seis variáveis endógenas. A Decomposição da Variância dos Erros de Previsão (FEVD) e as Funções Impulso-Resposta (IRF) revelaram que a transmissão da política monetária americana opera prioritariamente de forma indireta, utilizando o prêmio de risco soberano (CDS de 5 anos) como principal vetor. Conclui-se que este é o canal dominante de contágio financeiro, pois absorve a maior parcela da variância cambial e acionária no longo prazo. O canal de risco supera o diferencial de juros e limita a taxa Selic a um ajustamento puramente reativo. A pesquisa quantifica as restrições da política monetária doméstica, evidenciando que a alteração isolada da taxa de juros é insuficiente para blindar a economia contra o contágio financeiro. Esse resultado indica a necessidade de mecanismos adicionais de controle para garantir a estabilidade financeira.

Palavras-chave: Política Monetária; Modelo de Vetores com Correção de Erros; Risco Soberano; Transmissão de Choques.

ABSTRACT

This research aims to analyze the hierarchy of transmission channels for US monetary policy affecting key Brazilian financial assets, focusing on the Ibovespa Index and the exchange rate (PTAX Dollar). Grounded in Global Financial Cycle theory and the "flight to quality" phenomenon, the study investigates the spillover effects of Federal Reserve decisions on the Brazilian economy. Methodologically, this is a quantitative, explanatory empirical study based on a sample of 120 monthly observations spanning January 2016 to December 2025, utilizing a Vector Error Correction Model (VECM) comprising six endogenous variables. Forecast Error Variance Decomposition (FEVD) and Impulse Response Functions (IRF) revealed that US monetary policy transmission operates primarily through indirect channels, with the sovereign risk premium (5-year CDS) serving as the main vector. The study concludes that this is the dominant channel of financial contagion, as it accounts for the largest share of exchange rate and equity market variance in the long run. The risk channel outweighs the interest rate differential, relegating the Selic rate to a purely reactive adjustment role. The research quantifies the constraints on domestic monetary policy, demonstrating that adjusting interest rates in isolation is insufficient to shield the economy from financial contagion. This finding highlights the need for additional control mechanisms to ensure financial stability.

Keywords: US Monetary Policy; VECM; Sovereign Risk; Shock Transmission.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 Síntese da literatura empírica relevante	14
Figura 1 Função Impulso-Resposta: resposta do Ibovespa a um choque na taxa básica de juros dos Estados Unidos	21
Figura 2 Função Impulso-Resposta: choque na taxa básica de juros dos Estados Unidos sobre o Dólar PTAX	22

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Decomposição da Variância: Índice Ibovespa	24
Tabela 2	Decomposição da Variância: Dólar PTAX	24
Tabela 3	Coeficientes de ajustamento (α) - Vetores de cointegração	27
Tabela 4	Hierarquia dos canais de transmissão (FEVD, horizonte de 24 meses)...	28

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADF - *Augmented Dickey-Fuller*

BCB - Banco Central do Brasil

BIC - Critério de Informação Bayesiano (*Bayesian Information Criterion*)

BRL - Real brasileiro (código ISO 4217)

CDS - *Credit Default Swap*

CFG - Ciclo Financeiro Global

ECM - Modelo de Correção de Erros (*Error Correction Model*)

FED - *Federal Reserve* (Banco Central dos Estados Unidos)

FEVD - Decomposição da Variância do Erro de Previsão (*Forecast Error Variance Decomposition*)

FRED - *Federal Reserve Economic Data*

IRF - Função Impulso-Resposta (*Impulse Response Function*)

KPSS - *Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin*

MQO - Mínimos Quadrados Ordinários

PTAX - Taxa de câmbio de referência (BCB)

Selic - Sistema Especial de Liquidação e de Custódia

SGS - Sistema Gerenciador de Séries Temporais (BCB)

STC - Saldo em Transações Correntes

USD - Dólar dos Estados Unidos (código ISO 4217)

VAR - Vetores Autorregressivos (*Vector Autoregression*)

VECM - Modelo de Vetores com Correção de Erros (*Vector Error Correction Model*)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
1.1 OBJETIVOS	9
1.2 JUSTIFICATIVA	9
1.3 HIPÓTESE	10
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	10
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	11
2.1 REVISÃO TEÓRICA	11
2.2 REVISÃO DE LITERATURA	14
3. METODOLOGIA.....	15
3.1 DADOS E FONTES.....	16
3.2 TRATAMENTO E ANÁLISE DE DADOS.....	17
3.3 MODELO EMPÍRICO	19
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	20
4.1 POLÍTICA MONETÁRIA DOS EUA E SEU IMPACTO SOBRE OS ATIVOS BRASILEIROS	20
4.1.1 Direção do impacto: funções impulso-resposta	21
4.1.2 Magnitude do impacto: decomposição da variância	23
4.2 CANAIS DE TRANSMISSÃO	25
4.2.1 A dominância do canal de risco.....	25
4.2.2 O mecanismo de ajuste de longo prazo	26
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
REFERÊNCIAS	33
APÊNDICE A.....	36

1. INTRODUÇÃO

A integração dos mercados financeiros globais implica que as decisões de política monetária das principais economias, notadamente a dos Estados Unidos, promovem significativos efeitos de transbordamento (*spillovers*) sobre as taxas de câmbio, os preços de ativos e os prêmios de risco soberano das economias emergentes (Góes *et al.*, 2017). O *Federal Reserve* (FED), banco central dos Estados Unidos, desempenha um papel central neste processo, pois a posição hegemônica do dólar americano confere às suas ações uma influência que transcende fronteiras (Obstfeld; Zhou, 2023).

Consequentemente, as alterações na taxa de juros básica americana impactam diretamente a liquidez, o fluxo de capitais e a percepção de risco em todo o sistema financeiro global (Rey, 2016; Obstfeld; Zhou, 2023). Miranda-Agrippino e Rey (2020) demonstraram que essa influência se materializa por meio de um Ciclo Financeiro Global (CFG), no qual um único fator comum, condicionado pela política do FED, explica parcela significativa da covariância entre ativos de risco em economias emergentes e desenvolvidas.

Economias emergentes, como o Brasil, são particularmente vulneráveis a choques externos devido à sua dependência estrutural de capital estrangeiro e à posição subordinada no sistema monetário internacional (Góes *et al.*, 2017). Entre 2016 e 2025, a *Federal Funds Rate* percorreu dois movimentos extremos: primeiro, uma queda de 85,3%, de 0,34% a.a. em janeiro de 2016 para o piso histórico de 0,05% durante a pandemia (março de 2020 a março de 2022); em seguida, uma escalada de 10.560%, de 0,05% para 5,33% em apenas 16 meses (março de 2022 a julho de 2023), configurando o ciclo de aperto mais agressivo em quatro décadas. Essa oscilação total de aproximadamente 530 pontos-base foi acompanhada por movimentos expressivos nos fluxos de capitais globais (Obstfeld; Zhou, 2023).

Esse movimento de capital impacta os ativos brasileiros por múltiplos canais. O canal cambial é o mais imediato, uma vez que a saída de dólares pressiona a taxa de câmbio, resultando na desvalorização do Real (Obstfeld; Zhou, 2023); simultaneamente, a retirada de capital estrangeiro reduz a liquidez do mercado acionário e pressiona para baixo o Índice Ibovespa (Rocha, 2023). Por fim, o canal do prêmio de risco manifesta-se na elevação do *spread* soberano, mensurado pelo CDS

de 5 anos¹, encarecendo o custo de captação do país e exigindo retornos maiores para compensar o risco percebido (Froyen, 2013; Góes *et al.*, 2017). Diante deste contexto, a presente pesquisa busca responder à seguinte questão: de que maneira e com qual intensidade as alterações na taxa básica de juros dos Estados Unidos afetaram o comportamento do Ibovespa e da taxa de câmbio brasileira (USD/BRL) no período de 2016 a 2025?

1.1 OBJETIVOS

O objetivo geral é analisar empiricamente a transmissão da política monetária dos Estados Unidos para os principais ativos financeiros brasileiros, com foco no Índice Ibovespa e na taxa de câmbio (Dólar PTAX) - no período de janeiro de 2016 a dezembro de 2025. Para alcançar tal propósito, definem-se os seguintes objetivos específicos: i) investigar a magnitude e a direção do impacto da política monetária dos EUA sobre o Índice Ibovespa e a taxa de câmbio; e ii) identificar qual dos canais de transmissão (taxas de juros, taxas de câmbio ou prêmio de risco) exerce maior influência na absorção dos choques externos.

1.2 JUSTIFICATIVA

A relevância deste estudo justifica-se pela magnitude e velocidade do ciclo de aperto monetário descrito na seção anterior, cujos efeitos de transbordamento sobre economias emergentes ainda carecem de mensuração estrutural atualizada. A compreensão dos canais dessa transmissão é relevante para gestores de portfólio, que precisam precificar o risco de ativos expostos ao mercado brasileiro; para empresas com passivos em dólar americano, cujo custo de *hedge* depende diretamente da volatilidade cambial induzida pelo FED (Obstfeld; Zhou, 2023); e formuladores de política econômica, cuja autonomia monetária encontra-se frequentemente limitada pelo Ciclo Financeiro Global (Rey, 2013).

¹ O *Credit Default Swap* (CDS) transfere o risco de calote (*default*) do emissor da dívida. Na prática, o contrato com vencimento de cinco anos dita o padrão do mercado e atua como o termômetro principal para precificar o risco de crédito, inclusive para os títulos soberanos (Bomfim, 2022). Longstaff *et al.* (2011) demonstram que a elevação desse prêmio reflete a precificação global do risco de crédito, exigindo maiores retornos para a retenção de ativos locais.

A presente pesquisa busca preencher uma lacuna identificada na literatura empírica nacional: a ausência de uma mensuração estrutural e atualizada do impacto da política monetária dos EUA sobre o Ibovespa e o câmbio simultaneamente, integrando variáveis de risco-país e domésticas em um único sistema. Este trabalho diferencia-se dos estudos anteriores (Cavaca, 2020; Barroso, 2016) ao incluir simultaneamente o CDS de 5 anos e o Saldo em Transações Correntes (STC) como variável de controle do canal real, o que permite isolar o canal financeiro do canal de balanço de pagamentos.

Para tanto, emprega-se um Modelo de Vetores com Correção de Erros (VECM), cujo período amostral (2016-2025) abrange marcos institucionais relevantes para a condução da política fiscal e monetária brasileira: o Teto de Gastos², a autonomia formal do Banco Central³ e o Novo Arcabouço Fiscal⁴. Ferreira (2024) demonstrou que a implementação do Teto de Gastos coincidiu com uma redução significativa da Selic, alterando o ambiente de transmissão monetária doméstico. A concessão de autonomia ao Banco Central, por sua vez, ampliou a credibilidade institucional da política monetária, fator que Kalemli-Özcan e Unsal (2024) identificaram como determinante na modulação dos *spillovers* do FED sobre economias emergentes.

1.3 HIPÓTESE

A hipótese central deste estudo é que choques contracionistas na política monetária dos Estados Unidos (elevação de sua taxa básica de juros) promovem uma queda estatisticamente significativa no Índice Ibovespa e a depreciação do Real frente ao dólar americano, motivadas por ondas de saída de capitais estrangeiros do mercado brasileiro.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho está estruturado em cinco capítulos. O primeiro apresenta a introdução, com a contextualização, o problema, os objetivos e a justificativa da

² Emenda Constitucional nº 95, de 15 de dezembro de 2016;

³ Lei Complementar nº 179, de 24 de fevereiro de 2021;

⁴ Lei Complementar nº 200, de 30 de agosto de 2023.

pesquisa. O segundo capítulo aborda o referencial teórico e a revisão da literatura empírica sobre os canais de transmissão da política monetária. O terceiro capítulo descreve a metodologia, detalhando a coleta de dados e a especificação estrutural do Modelo de Vetores com Correção de Erros (VECM). O quarto capítulo apresenta os resultados econométricos e a discussão analítica sobre os vetores de transmissão de choques. Por fim, o quinto capítulo consolida as considerações finais e as implicações macroeconômicas da pesquisa.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A análise da transmissão da política monetária internacional fundamenta-se na interação dinâmica entre fluxos de capitais e preços de ativos em um ambiente de profunda integração financeira global. Historicamente, a literatura macroeconômica tratou desse fenômeno sob o prisma da independência monetária garantida por taxas de câmbio flutuantes. Contudo, evidências empíricas recentes (Rey, 2013; Miranda-Agrippino; Rey, 2020; Obstfeld; Zhou, 2023), acentuadas pelo ciclo de aperto monetário do *Federal Reserve* (FED) no período pós-pandemia (Kalemli-Özcan; Unsal, 2024), demonstram que choques nos juros norte-americanos geram *spillovers* globais inevitáveis.

Os choques de política monetária norte-americanos pressionam a taxa de câmbio e o prêmio de risco das economias emergentes, compelindo as autoridades monetárias, como o Banco Central do Brasil, a ajustar a taxa Selic de forma reativa para mitigar a volatilidade cambial e a fuga de capitais (Calvo; Reinhart, 2002; Lima, 2019). Desta forma, este capítulo articula os fundamentos teóricos da macroeconomia aberta com a literatura empírica pertinente à sensibilidade dos ativos financeiros brasileiros, contextualizando as mudanças institucionais ocorridas no país no período compreendido entre 2016 e 2025.

2.1 REVISÃO TEÓRICA

A discussão teórica sobre a autonomia monetária em economias abertas baseia-se historicamente no modelo Mundell-Fleming (1962) e o corolário do "Trilema Impossível". O modelo estabelece que é impossível para um país sustentar, simultaneamente, três objetivos de política econômica: uma taxa de câmbio fixa; livre

mobilidade de capitais; e autonomia da política monetária (Krugman *et al.*, 2015). Para uma economia que opta por estar integrada aos mercados financeiros globais (livre fluxo de capitais) e deseja controlar sua taxa de juros para estabilizar o ciclo econômico doméstico (autonomia monetária), a teoria clássica prescreve que o câmbio deve flutuar. A flutuação cambial atuaria, portanto, como um amortecedor de choques externos (Froyen, 2013).

No entanto, a validade empírica da proteção oferecida pelo câmbio flutuante tem sido questionada na literatura contemporânea. Rey (2016) argumenta que o Trilema de Mundell-Fleming transformou-se em um "Dilema". A autora demonstra a existência de um vigoroso Ciclo Financeiro Global (CFG) nos fluxos de capitais, preços de ativos e crescimento do crédito, impulsionado pela política monetária dos Estados Unidos e por flutuações na aversão ao risco global. A conclusão central de Rey (2016) é que, devido à hegemonia do dólar americano e à livre mobilidade de capitais, as condições financeiras domésticas das economias emergentes são ditadas por este ciclo global, independentemente do regime cambial adotado.

Neste sentido, o câmbio flutuante não isola a economia; o verdadeiro dilema recai sobre permitir a livre mobilidade de capitais ou recuperar a autonomia monetária via controles de fluxo. Assim, considerando este cenário de integração financeira, a elevação da taxa básica de juros dos Estados Unidos transmite-se aos mercados emergentes, como o Brasil, por meio de três canais principais: i) o de portfólio, ii) o cambial e iii) o de prêmio de risco. O primeiro deles, o canal do portfólio (ou canal de juros) baseia-se na arbitragem internacional e na condição de paridade descoberta de juros (Blanchard, 2017). Quando o Federal Reserve (FED) eleva a taxa de juros, os títulos do tesouro norte-americano (*U.S. Treasuries*), considerados o ativo livre de risco global, tornam-se mais atrativos, o que desencadeia um movimento de rebalanceamento de portfólios globais conhecido como fuga para a qualidade, resultando na repatriação de capitais que antes buscavam maiores rendimentos em mercados de risco, como ações e títulos de países emergentes (Forbes; Warnock, 2012; Obstfeld; Zhou, 2023).

O canal cambial atua como uma consequência direta do rebalanceamento de portfólios. A saída de capital estrangeiro reduz a liquidez de dólares no mercado doméstico, provocando a depreciação imediata do Real em relação ao dólar americano. Embora uma moeda depreciada possa favorecer a competitividade do setor exportador a médio prazo, no curto prazo ela gera forte repasse inflacionário

para bens importados e transacionáveis. Essa inflação importada, por sua vez, pressiona o Banco Central do Brasil a elevar a taxa Selic para ancorar as expectativas, restringindo o nível de atividade econômica doméstica (BCB, 2025).

Por fim, o canal do prêmio de risco reflete a aversão global à incerteza. Ciclos de aperto monetário nos EUA aumentam o custo global de captação de recursos e frequentemente expõem fragilidades fiscais e cambiais nas economias emergentes. Engler *et al.* (2023) documentam que surpresas contracionistas na política do FED causam alargamentos imediatos nos *spreads* soberanos de países emergentes. No Brasil, isso se manifesta pela elevação do CDS de 5 anos (risco-país). Com o aumento do risco percebido, investidores internacionais e domésticos exigem uma taxa de retorno superior para manter capital no país, desestimulando o investimento produtivo e contraindo o mercado de capitais local (Froyen, 2013; Engler *et al.*, 2023).

A literatura empírica recente distingue a natureza dos choques emitidos pela autoridade monetária norte-americana para a análise da transmissão internacional. Jarociński e Karadi (2020) decompõem as surpresas nos anúncios do Federal Reserve em dois fatores: um choque monetário de política e um 'choque de informação' sobre o estado futuro da economia. A partir da análise de comovimentos em alta frequência, os autores observam que uma elevação na taxa de juros acompanhada por uma alta no mercado de ações é processada pelos agentes como uma sinalização de expansão da atividade, o que atenua a aversão ao risco. Inversamente, um choque contracionista desacompanhado de valorização acionária eleva a aversão ao risco. Para economias emergentes, essa assimetria informacional determina a direção dos fluxos de capital e a reprecificação do prêmio de risco soberano.

A dinâmica dos canais tradicionais de transmissão evidencia a sensibilidade complexa dos ativos financeiros brasileiros às diretrizes do FED. Essa multiplicidade de vetores de contágio fundamenta a adoção de uma modelagem empírica multivariada capaz de capturar, de forma simultânea, a direcionalidade e a magnitude desses choques na economia doméstica.

2.2 REVISÃO DE LITERATURA

A literatura empírica corrobora a tese de que choques na política monetária dos EUA geram efeitos de transbordamento significativos, especialmente para economias com mercados de capitais abertos (Quadro 1).

Quadro 1 - Síntese da literatura empírica relevante

Estudo	Objetivos	Modelo	Variável de Teste	Resultados
Rocha (2023)	Analisar o impacto de elevações nos juros dos EUA sobre a política monetária brasileira.	SVAR	Câmbio e Selic	Choques contracionistas dos EUA depreciam o Real, exigindo alta da Selic.
Cavaca (2020)	Avaliar em que medida as autoridades monetárias latino-americanas respondem à política do FED.	VAR e SVAR	Taxas de Juros na América Latina	A política monetária doméstica reage defensivamente aos ciclos de juros do FED.
Góes <i>et al.</i> (2017)	Examinar a transmissão da política monetária dos EUA para os rendimentos soberanos do Brasil e do México.	VECM	Rendimentos Soberanos / EMBI+	O Brasil apresenta elevada vulnerabilidade a choques nos <i>Treasuries</i> americanos.
Barroso (2016)	Evidenciar <i>spillovers</i> do Quantitative Easing do FED sobre o Brasil via canal de fluxos de capitais.	VAR e Contrafactual	Fluxos de Capitais	A expansão do balanço do FED causou fortes influxos via canal de portfólio.

Fonte: elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa.

A literatura indica que a política monetária doméstica e os preços dos ativos brasileiros exibem subordinação aos ciclos do FED. Barroso (2016), utilizando um modelo de Vetores Autorregressivos (VAR) contrafactual, quantifica os *spillovers* macrofinanceiros dos programas de *Quantitative Easing*, demonstrando que a injeção de liquidez norte-americana impulsionou influxos via canal de portfólio, inflacionando os ativos locais. Em contrapartida, os choques contracionistas ativam diretamente o canal do prêmio de risco. Góes et al. (2017) estimaram um modelo VECM (2010-2013) durante o episódio do *Taper Tantrum* e constataram que uma elevação de 100 pontos-base nos rendimentos dos *Treasuries* norte-americanos de 10 anos resultou em um aumento de cerca de 200 pontos-base nos rendimentos soberanos brasileiros após seis meses, revelando uma sensibilidade externa superior à do México (que sofreu impacto de 150 pontos-base no mesmo horizonte).

Para mitigar a depreciação cambial e a saída de capitais decorrentes desse aperto externo, os bancos centrais da América Latina adotam posturas defensivas. Cavaca (2020) empregou a metodologia de Diebold-Yilmaz (VAR generalizado) para calcular índices direcionais de *spillover*, confirmando empiricamente que a resposta da taxa de juros nas economias periféricas é condicionada pelas condições financeiras externas. Essa dinâmica reativa foi confirmada especificamente para o Brasil por Rocha (2023), que, por meio de um modelo SVAR, identificou que choques nos juros norte-americanos forçam uma elevação compensatória da taxa Selic como mecanismo corretivo para conter o repasse inflacionário provocado pela depreciação do Real.

Conjuntamente, essas estimativas estruturais e as magnitudes de contágio documentadas na literatura justificam a integração simultânea do prêmio de risco (CDS), do câmbio e dos juros domésticos no escopo metodológico deste trabalho.

Apesar das evidências apresentadas, constata-se que nenhum dos estudos supracitados mensura, de forma simultânea, o impacto estrutural sobre o Índice Ibovespa e a taxa de câmbio sob a nova arquitetura fiscal e monetária brasileira. A presente pesquisa preenche esta lacuna empírica ao estimar um sistema VECM que integra estas variáveis a dados atualizados de 2016 a 2025, englobando o mais recente ciclo de aperto global do FED e os choques institucionais, especialmente a aprovação do Teto de Gastos, a autonomia do Banco Central e o Novo Arcabouço Fiscal, que redefiniram o prêmio de risco no Brasil.

3. METODOLOGIA

Este capítulo descreve os procedimentos metodológicos adotados para alcançar os objetivos propostos. Detalham-se a classificação da pesquisa, a natureza e as fontes dos dados coletados, bem como as técnicas econométricas empregadas para o tratamento e análise das séries temporais.

A escolha pelo Modelo de Vetores Autorregressivos com Correção de Erros (VECM) fundamenta-se em três critérios interdependentes. Primeiro, a natureza não estacionária das séries macrofinanceiras analisadas, confirmada pelos testes de raiz unitária detalhados adiante neste capítulo, inviabiliza a estimação por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) em nível, sob pena de regressão espúria, situação na

qual os procedimentos estatísticos padrão deixam de ser válidos e os resultados tornam-se econometricamente ininterpretáveis (Granger; Newbold, 1974).

Segundo, a estimação em primeira diferença, que embora elimine o problema de não estacionariedade, descarta por construção as relações de equilíbrio de longo prazo entre as variáveis, relações cuja existência é empiricamente confirmada pelo teste de cointegração de Johansen (1995). Pelo terceiro critério, observa-se que a estrutura do VECM preserva simultaneamente a dinâmica de curto prazo, via matrizes de coeficientes defasados, e o mecanismo de ajustamento ao equilíbrio, via vetor de correção de erros, propriedades fundamentais para a análise de transmissão de choques entre variáveis macrofinanceiras integradas (Lütkepohl, 2005).

3.1 DADOS E FONTES

Para a realização do estudo, o modelo econométrico utilizou séries temporais com periodicidade mensal, compreendendo o período de janeiro de 2016 a dezembro de 2025 (120 observações). A delimitação deste recorte temporal (2016-2025) justifica-se por abranger, no cenário externo, os mais recentes ciclos da política monetária do FED, desde a saída das taxas próximas a zero em 2016, passando pelo retorno ao piso histórico durante a pandemia (2020-2021), até atingir o pico no agressivo aperto contracionista de 2022-2023, e, no cenário doméstico, a vigência de uma nova arquitetura institucional focada em credibilidade fiscal e monetária (teto de gastos, autonomia do Banco Central e novo arcabouço fiscal), garantindo que as estimativas refletem um ambiente de transmissão de risco.

Os dados secundários que compõem o vetor endógeno foram coletados a partir de diversas fontes e repositórios institucionais. A taxa básica de juros dos Estados Unidos foi extraída do *Federal Reserve Economic Data* (FRED). No âmbito doméstico, a taxa Selic *Over* (série 11), a taxa de Câmbio PTAX (cotação de venda) e o Saldo em Transações Correntes (série 22701) foram obtidos junto ao Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS) do Banco Central do Brasil. Os dados do mercado acionário local, representados pelo Índice Ibovespa (*ticker* ^BVSP), foram coletados via portal *Yahoo Finance*. Por fim, o risco-país brasileiro, mensurado pelo *Credit Default Swap* (CDS) de 5 anos, teve sua série histórica extraída da plataforma financeira Investing.com.

3.2 TRATAMENTO E ANÁLISE DE DADOS

O tratamento das séries temporais foi estruturado e executado em linguagem Python, com o suporte das bibliotecas Pandas e Statsmodels⁵. Para garantir a consistência do modelo de Vetores Autorregressivos com Correção de Erros e assegurar sincronia temporal perfeita, todas as séries com frequências originais distintas foram uniformizadas para a periodicidade mensal. As variáveis domésticas (Índice Ibovespa, Câmbio PTAX, Selic e CDS de 5 anos) foram mensuradas com base na observação do último dia útil de cada mês, garantindo o alinhamento temporal de fechamento do mercado.

A exceção coube à taxa básica de juros dos Estados Unidos, mantida em sua média mensal nativa da fonte oficial (FRED). A transformação logarítmica natural foi aplicada exclusivamente ao Dólar PTAX e ao Ibovespa, com o objetivo de estabilizar a variância e reduzir a heterocedasticidade (Brooks, 2019). As demais variáveis, incluindo as taxas de juros, o CDS de 5 anos e o saldo em Transações Correntes, foram mantidas em nível, em consonância com a literatura de séries temporais macrofinanceiras (Lütkepohl, 2005).

Para assegurar a comparabilidade econômica entre as séries, aplicou-se a convenção de juros compostos para a anualização da taxa Selic, convertendo o padrão diário do Banco Central (r_{dia}) para sua equivalência anualizada (r_{ano}) considerando 252 dias úteis, conforme a Equação 1:

$$r_{ano} = \left[\left(1 + \frac{r_{dia}}{100} \right)^{252} - 1 \right] \times 100 \quad (1)$$

Esta estrutura de dados, ao associar variáveis de juros em nível com ativos em logaritmo, permite que os coeficientes estimados do sistema sejam interpretados diretamente em termos de semi-elasticidades ou taxas de crescimento contínuo.

A estratégia econométrica tem como núcleo analítico o modelo de Vetores com Correção de Erros (VECM). A escolha por essa especificação fundamenta-se na natureza estatística das séries financeiras analisadas: a triangulação dos testes de raiz unitária Augmented Dickey-Fuller (ADF), Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin

⁵ Implementação realizada em Python, versão 3.11 (Python Software Foundation, 2022). Disponível em: <https://www.python.org>. Acesso em: 13 maio 2026. Bibliotecas utilizadas: Pandas, versão 2.2 (McKinney, 2010) e Statsmodels, versão 0.14 (Seabold; Perktold, 2010).

(KPSS) e Zivot-Andrews (Apêndice A1) indicou integração de primeira ordem para a maior parte das variáveis do sistema.

Para as variáveis com resultados limítrofes, a decisão metodológica de tratá-las como integradas de ordem 1 ancorou-se na elevada persistência empírica dessas séries e no respaldo da literatura macrofinanceira, que reconhece a baixa potência dos testes de raiz unitária em amostras finitas e a necessidade de fundamentação teórica na especificação do modelo (Kilian; Lütkepohl, 2017; Sims *et al.*, 1990). Por fim, o teste de Johansen (1995) identificou a existência de relações de equilíbrio de longo prazo (cointegração) entre as variáveis do sistema (Apêndice A2).

Uma vez fundamentada a adoção do VECM, a modelagem e a análise seguiram as seguintes etapas:

i) Especificação do sistema: o número ótimo de defasagens (lags) foi determinado pelo Critério de Informação Bayesiano (BIC) (Apêndice A3), priorizando a parcimônia analítica (Kilian; Lütkepohl, 2017);

ii) Identificação estrutural (ordenação de Cholesky): para isolar os choques de política monetária e tratar a inter-relação simultânea do sistema, utilizou-se a decomposição de Cholesky (Apêndice A4). A ordenação das variáveis obedeceu a uma hierarquia de exogeneidade, partindo do bloco externo e considerado o mais exógeno (taxa de CDS de 5 anos), seguido pelas variáveis de controle real e financeiro (Saldo em Transações Correntes, câmbio PTAX e Selic), tendo o Ibovespa ocupado a última posição por ser o ativo mais líquido e com resposta mais endógena do sistema (Kilian; Lütkepohl, 2017);

iii) Análise de inovações (IRF e FEVD): a propagação dos choques nos juros norte-americanos foi quantificada por meio de Função de Impulso-Resposta (IRF) (Apêndice A5), enquanto a importância relativa de cada variável na explicação dos erros de previsão foi auferida pela decomposição da variância dos erros de previsão (FEVD) (Apêndice A6);

iv) Diagnóstico de robustez e estabilidade: a validação do sistema foi realizada pelo teste de estabilidade paramétrica CUSUM (Brown *et al.*, 1975) (Apêndice A7). A autocorrelação residual detectada pelo teste de Ljung-Box (Apêndice A8) é interpretada como consequência da especificação parcimoniosa com lag = 1, escolha justificada pelo critério BIC em uma amostra de 120 observações e seis variáveis endógenas. Nesse contexto, a superconsistência dos estimadores de cointegração preserva a validade das relações de longo prazo e não invalida a interpretação

econômica das funções de impulso-resposta, mesmo na presença de autocorrelação residual moderada (Johansen, 1995; Kilian; Lütkepohl, 2017).

3.3 MODELO EMPÍRICO

Para capturar a dinâmica de transmissão de choques do bloco externo para o bloco doméstico, o modelo VECM estimado neste estudo parte da formulação matricial genérica, expressa na Equação 2:

$$\Delta Y_t = \alpha \beta' Y_{t-1} + \sum_{i=1}^{k-1} \Gamma_i \Delta Y_{t-i} + \mu + \varepsilon_t \quad (2)$$

Nesta formulação teórica, Y_t é o vetor de variáveis endógenas, $\Pi = \alpha\beta'$ representa a matriz de impacto de longo prazo, Γ_i capta a dinâmica de curto prazo para k defasagens, μ é o vetor de componentes determinísticos e ε_t é o vetor de inovações estruturais. Conforme demonstrado nas subseções anteriores, a avaliação empírica das séries determinou que a especificação ótima corresponde a um VECM com zero defasagens em primeiras diferenças (ECM puro), segundo o Critério de Informação Bayesiano (BIC), e apresenta 3 vetores de cointegração ($r = 3$), de acordo com o Teste de Cointegração de Johansen.

Adicionalmente, o vetor endógeno de dimensão 6×1 foi estruturado respeitando a hierarquia de exogeneidade estrutural de Cholesky descrita na Equação 3:

$$Y_t = [\text{Juros EUA}_t, \text{CDS}_t, \text{STC}_t, \ln(\text{Dolar}_t), \text{Selic}_t, \ln(\text{Ibovespa}_t)]^T \quad (3)$$

Ao incorporar esses resultados empíricos à formulação teórica, a equação específica do sistema estimado neste trabalho assume a forma detalhada na Equação 4:

$$\Delta Y_t = \alpha \beta' Y_{t-1} + \mu + \varepsilon_t \quad (4)$$

Nesta especificação restrita à amostra (Equação 4), as matrizes assumem os seguintes papéis econométricos e dimensões exatas:

$\Pi = \alpha\beta'$ representa a matriz de impacto de longo prazo, cujo rank (número de vetores de cointegração) foi identificado empiricamente como $r = 3$ pelo Teste de Cointegração de Johansen;

β (6×3) é a matriz dos vetores de cointegração, que captura as três relações de equilíbrio estacionário de longo prazo que amarram o sistema;

α (6 x 3) é a matriz de coeficientes de carregamento (ajustamento), indicando a velocidade com que cada variável corrige desvios destes três vetores de equilíbrio passado;

μ é o vetor de constantes restrito ao espaço de cointegração;

ε_t é o vetor de inovações (choques não antecipados com média zero e variância constante).

Assim, diante dos testes de raiz unitária aplicados (ADF, KPSS e Zivot-Andrews), que indicaram integração I(1) para parte das variáveis e, para as demais, sustentaram seu tratamento como I(1) com base na literatura econômica consolidada (Hamilton, 1994; Campbell *et al.*, 1997; Sims *et al.*, 1990) e na natureza cointegrada dos dados, evidenciada pelo teste do traço de Johansen a 5% de significância, estimou-se um modelo VECM com dados mensais compreendendo o período de janeiro de 2016 a dezembro de 2025, totalizando 120 observações.

A defasagem ótima foi selecionada pelo critério BIC, resultando em uma especificação parcimoniosa com zero defasagens em primeiras diferenças, isto é, um ECM puro. O modelo tem por objetivo mensurar com que intensidade as alterações na taxa básica de juros dos Estados Unidos afetaram o comportamento do Índice Ibovespa e da taxa de câmbio brasileira (USD/BRL), com atenção especial ao papel intermediário do prêmio de risco soberano (CDS de 5 anos) como canal de transmissão. A próxima seção apresenta os resultados obtidos na estimação e os diagnósticos de robustez do modelo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo apresenta os resultados empíricos do modelo VECM estimado, organizados em torno dos objetivos da pesquisa. A seção 4.1 investiga a magnitude e a direção do impacto da política monetária dos EUA sobre o Ibovespa e o câmbio, enquanto a seção 4.2 identifica qual canal de transmissão exerce maior influência na absorção dos choques externos.

4.1 POLÍTICA MONETÁRIA DOS EUA E SEU IMPACTO SOBRE OS ATIVOS BRASILEIROS

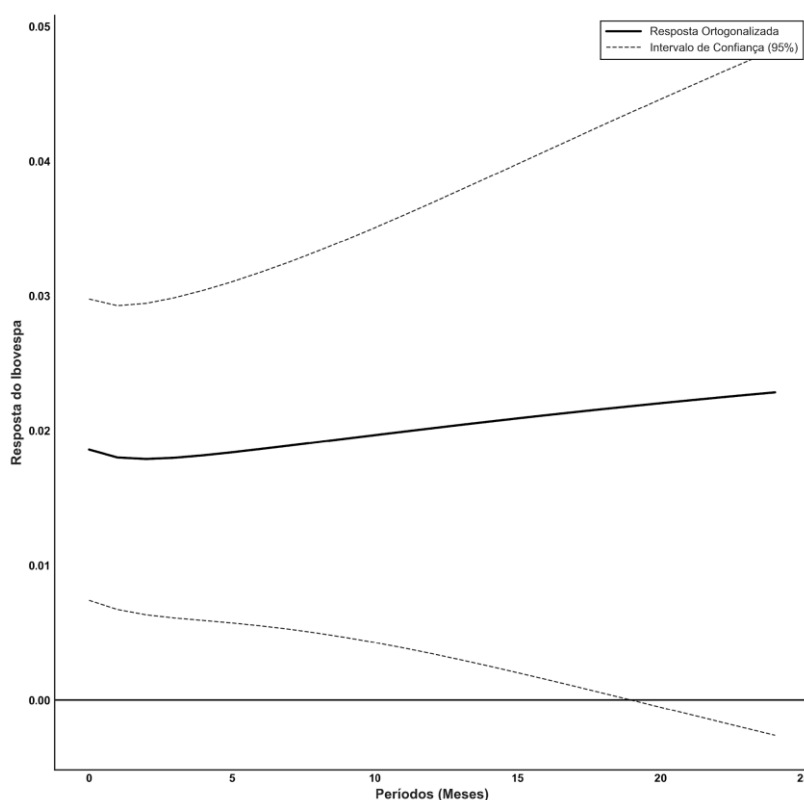
Com o objetivo de investigar a magnitude e a direção do impacto da política monetária dos EUA sobre o Índice Ibovespa e a taxa de câmbio, foram estimadas as

funções impulso-resposta (IRF) e a decomposição da variância do erro de previsão (FEVD) do modelo VECM, identificado estruturalmente pela decomposição de Cholesky (Apêndice A4).

4.1.1 Direção do impacto: funções impulso-resposta

As funções impulso-resposta ortogonalizadas quantificam a trajetória temporal da reação de cada ativo brasileiro a um choque de um desvio-padrão na taxa básica de juros dos Estados Unidos. A Figura 1 apresenta a resposta acumulada do Ibovespa a este choque.

Figura 1 - Função Impulso-Resposta: resposta do Ibovespa a um choque na taxa básica de juros dos Estados Unidos



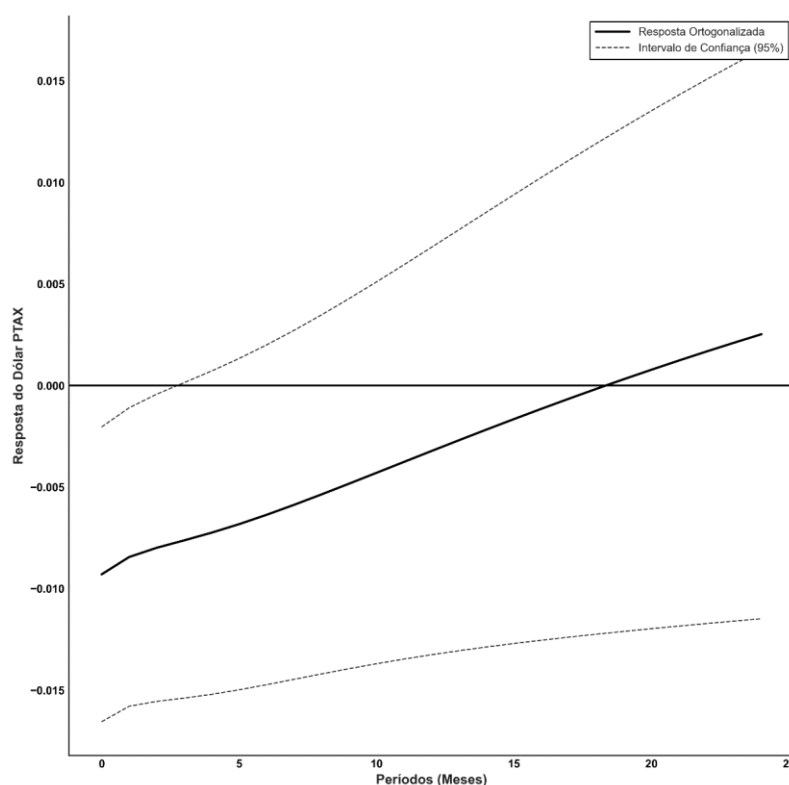
Fonte: elaborado pelo autor com base nos modelos estimados.

A Figura 1 revela que um choque de um desvio-padrão na taxa básica de juros dos Estados Unidos provoca uma resposta positiva e persistente do Ibovespa, com magnitude de 1,86% no impacto imediato. Após uma leve acomodação nos primeiros meses, o índice retoma a trajetória ascendente, alcançando uma variação acumulada de 2,28% ao longo de 24 meses. Embora divergente da ótica clássica de fuga de

capitais, este resultado empírico alinha-se ao Efeito Informação documentado por Jarociński e Karadi (2020).

Essa teoria implica que aumentos na taxa de juros frequentemente sinalizam a percepção de robustez da economia norte-americana por parte da autoridade monetária. Conforme postulam Jarociński e Karadi (2020), esse sinal estimula o apetite por risco global, sustentando valorizações acionárias em economias emergentes no curto e médio prazo. Esse mecanismo teórico justifica o resultado capturado pelo modelo empírico. O efeito sobre o Ibovespa, contudo, perde significância estatística após o 18º mês, evidenciado pelo cruzamento da banda inferior de confiança com a linha de base. A contrapartida dessa dinâmica é examinada na Figura 2, que reporta a função impulso-resposta da taxa de câmbio (Dólar PTAX) ao mesmo choque contracionista externo.

Figura 2 - Função Impulso-Resposta: choque na taxa básica de juros dos Estados Unidos sobre o Dólar PTAX



Fonte: elaborado pelo autor com base nos modelos estimados.

É possível observar que um choque contracionista na taxa básica de juros dos Estados Unidos induz uma resposta inicial negativa da taxa de câmbio, configurando uma apreciação imediata do Real na magnitude de 0,93% (Figura 2). A estimativa

central da trajetória cambial converge gradualmente para a linha de base, transpondo para o território marginalmente positivo apenas no 19º mês. Vale ressaltar que a amplitude do intervalo de confiança sinaliza uma perda de significância estatística precoce, visto que a banda superior tangencia e cruza o eixo zero logo nos períodos iniciais do horizonte projetado.

Essa combinação de apreciação moderada e rápida dissipação da significância sugere que o contágio da política monetária externa sobre o câmbio não opera de forma estritamente direta. A dinâmica observada indica uma transmissão mediada pelo canal do prêmio de risco soberano (CDS de 5 anos), mecanismo amplamente documentado na literatura recente sobre *spillovers* da política monetária norte-americana (Miranda-Agrippino; Rey, 2020; Kalemli-Özcan; Unsal, 2024), hipótese quantificada na seção subsequente.

Em síntese, as funções impulso-resposta apontam para uma reação inicial atípica aos choques contracionistas norte-americanos: a resposta positiva do Ibovespa e a apreciação da moeda doméstica no curto prazo. Esse comportamento conjunto contraria a expectativa do mecanismo clássico de fuga imediata de capitais. Conforme delineado nas análises individuais de cada ativo, essa dinâmica sugere que a transmissão observada na amostra operou de forma indireta, sendo majoritariamente conduzida pelo canal do prêmio de risco soberano e pela prevalência do Efeito Informação (Jarociński; Karadi, 2020) sobre as decisões de alocação de portfólio.

4.1.2 Magnitude do impacto: decomposição da variância

A decomposição da variância dos erros de previsão (FEVD) particiona a variância do erro de previsão das variáveis endógenas em frações atribuíveis a cada choque estrutural do sistema. Este procedimento permite mensurar a importância relativa de choques na taxa básica de juros dos Estados Unidos e no prêmio de risco soberano (CDS de 5 anos) sobre a variabilidade do Ibovespa e da taxa de câmbio ao longo do horizonte temporal analisado. As estimativas de variância para o mercado acionário encontram-se reportadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Decomposição da Variância: Índice Ibovespa

Horizonte	Taxa básica (EUA)	CDS	STC	Dólar PTAX	Selic	Ibovespa
1 mês	8,4%	52,6%	0,1%	2,8%	0,0%	36,1%
5 meses	8,3%	54,2%	0,3%	2,7%	0,1%	34,4%
12 meses	8,9%	53,7%	0,4%	3,3%	0,1%	33,6%
24 meses	9,9%	50,9%	0,7%	4,8%	0,2%	33,5%

Fonte: elaborado pelo autor com base nos modelos estimados.

A Tabela 1 demonstra que a contribuição direta da taxa básica de juros norte-americana para a variabilidade do Ibovespa tem menor representação, estabilizando-se em 9,9% no horizonte de 24 meses. Em contrapartida, o prêmio de risco soberano (CDS de 5 anos) domina o comportamento do índice, explicando 52,6% da variância no impacto imediato e mantendo-se em 50,9% no longo prazo.

Canais domésticos, representados pela taxa Selic (0,2%) e pelo Saldo em Transações Correntes (0,7%), apresentam inércia estatística. Em conjunto, o bloco externo (taxa básica de juros dos Estados Unidos associada ao CDS) determina a dinâmica acionária, respondendo por exatos 60,8% da variabilidade do Ibovespa. A consistência deste padrão de subordinação aos vetores externos é testada de forma análoga no mercado cambial, cujos resultados encontram-se reportados na Tabela 2.

Tabela 2 - Decomposição da Variância: Dólar PTAX

Horizonte	Taxa básica (EUA)	CDS	STC	Dólar PTAX	Selic	Ibovespa
1 mês	4,8%	52,5%	0,5%	42,2%	0,0%	0,0%
5 meses	3,9%	50,1%	1,1%	44,3%	0,0%	0,6%
12 meses	2,8%	52,6%	1,1%	42,2%	0,3%	1,1%
24 meses	1,7%	62,1%	0,8%	33,3%	1,2%	0,8%

Fonte: elaborado pelo autor com base nos modelos estimados.

A Tabela 2 revela um padrão de subordinação aos vetores externos ainda mais acentuado para a taxa de câmbio. A contribuição direta da taxa básica de juros dos Estados Unidos restringe-se a 1,7% no longo prazo. O prêmio de risco soberano (CDS de 5 anos), em contrapartida, exibe trajetória de dominância crescente, partindo de 52,5% de explicação no primeiro mês para absorver 62,1% da variância cambial após 24 meses. Em conjunto, o bloco externo responde por 63,8% da volatilidade acumulada do Dólar PTAX. Canais domésticos, representados pela taxa Selic e pelo

Saldo em Transações Correntes, mantêm poder explicativo estatisticamente residual, inferior a 1,5% em todos os horizontes projetados.

Esta assimetria na decomposição da variância provê a base empírica para determinar os canais de transmissão mais influentes na absorção dos choques externos. Os resultados indicam que a política monetária norte-americana atua como um vetor macroeconômico indireto, operando prioritariamente por meio do prêmio de risco soberano como mecanismo de transmissão para o câmbio. Essa dinâmica corrobora a literatura empírica recente sobre *spillovers* globais (Miranda-Agrippino; Rey, 2020; Engler *et al.*, 2023), que documenta o papel central do canal de risco na transmissão de choques para as economias emergentes. A consolidação do CDS como canal dominante é estruturada e debatida teoricamente na seção subsequente.

4.2 CANAIS DE TRANSMISSÃO

A análise da seção anterior evidenciou que a transmissão da política monetária dos EUA para os ativos brasileiros é significativa, porém predominantemente indireta. Esta seção identifica qual dos canais teóricos: juros, câmbio ou prêmio de risco, exerce maior influência na absorção dos choques externos.

4.2.1 A dominância do canal de risco

A principal evidência extraída da decomposição da variância é a predominância do CDS de 5 anos como canal transmissor. O modelo indica que a proporção da variância do erro de previsão explicada pelo prêmio de risco soberano flutua entre 50,9% e 54,2% para o Ibovespa, e entre 50,1% e 62,1% para a taxa de câmbio ao longo dos horizontes temporais analisados (conforme observado nas Tabelas 1 e 2).

No mercado acionário, o CDS de 5 anos responde por 52,6% da variância no impacto imediato (1º mês) e por 50,9% no horizonte de 24 meses. Em contrapartida, os canais de transmissão domésticos apresentam contribuição estatística residual: a taxa Selic explica 0,2% da variância e o Saldo em Transações Correntes totaliza 0,7% no longo prazo. Esta assimetria indica que a precificação do Ibovespa é subordinada prioritariamente à percepção de risco soberano.

O padrão empírico, assim sendo, alinha-se à hipótese do Ciclo Financeiro Global (Rey, 2013), que postula que o prêmio de risco e o apetite por ativos de economias emergentes são ditados por um fator global comum. Dessa forma, a transmissão dos choques ocorre de maneira síncrona por meio do canal do risco (Miranda-Agrippino; Rey, 2020), sobrepujando tanto o efeito isolado da taxa básica de juros dos Estados Unidos quanto a autonomia das condições monetárias domésticas.

No mercado cambial, a predominância do canal de risco assume caráter crescente. O choque no CDS de 5 anos explica 52,5% da variância do Dólar PTAX no curto prazo e expande-se para 62,1% no horizonte de 24 meses. Esse ganho explicativo ocorre em detrimento do componente autorregressivo da taxa de câmbio, cuja participação decresce de 42,2% para 33,3% no mesmo período.

A evidência aponta que, no longo prazo, as flutuações da moeda doméstica são majoritariamente direcionadas pela aversão ao risco global, e não por fundamentos internos da economia real. Este comportamento estende a constatação do mercado acionário para o mercado de câmbio, reforçando a premissa de Rey (2013) de que a liquidez internacional e o apetite por risco determinam os preços dos ativos em economias emergentes, independentemente dos arranjos cambiais adotados pelo país.

4.2.2 O mecanismo de ajuste de longo prazo

Os coeficientes de ajustamento (α) do modelo VECM evidenciaram a velocidade com que o sistema corrige desvios em relação à trajetória de equilíbrio de longo prazo. As estimativas reportadas na Tabela 3 revelam a dinâmica de correção operada por três vetores de cointegração empírico.

Tabela 3 - Coeficientes de ajustamento (α) - Vetores de cointegração

Variável	α (ec ₁)	p-valor	α (ec ₂)	p-valor	α (ec ₃)	p-valor
Taxa básica (EUA)	-0,0070	0,314	0,0044	0,000***	$8,3 \times 10^{-6}$	0,052*
CDS 5 Anos	-1,1606	0,401	-0,2713	0,010**	-0,0007	0,382
STC	-30,3327	0,823	19,6042	0,056*	-0,5973	0,000***
Dólar PTAX	0,0026	0,194	-0,0000	0,749	$-2,11 \times 10^{-6}$	0,084*
Selic	-0,1373	0,000***	0,0008	0,570	$-2,30 \times 10^{-5}$	0,049**
Ibovespa	0,0014	0,658	-0,0001	0,627	$1,44 \times 10^{-6}$	0,450

Fonte: elaborado pelo autor com base nos modelos estimados.

Notas: *** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,10$.

A taxa Selic desponta como a única variável com coeficiente de ajustamento negativo e estatisticamente significativo ($\alpha = -0,1373$; $p = 0,000$). Isso implica que, diante de desequilíbrios de longo prazo, a política monetária brasileira atua como o principal mecanismo de correção estrutural. Esta evidência é consistente com a hipótese de subordinação monetária, indicando que a autoridade central reage às condições macroeconômicas ajustando a taxa de juros doméstica para restaurar o equilíbrio do sistema (Góes *et al.*, 2017).

Observa-se também a resposta do Saldo em Transações Correntes às distorções no prêmio de risco financeiro (vetor 2). O coeficiente positivo e de magnitude expressiva ($\alpha = 19,6042$; $p = 0,056$) indica que o setor externo não atua como mecanismo de correção para choques no CDS. Pelo contrário, desvios nesse equilíbrio amplificam o desequilíbrio inicial no balanço de pagamentos, refletindo a vulnerabilidade externa (Forbes; Warnock, 2012).

Por outro lado, quando o desequilíbrio tem origem no próprio fundamento do setor (vetor 3), a variável apresenta um mecanismo de correção estatisticamente significativo ($\alpha = -0,5973$; $p = 0,000$). Essa dinâmica indica que as contas externas brasileiras convergem para seus próprios equilíbrios estruturais, mas funcionam como canal de contágio e volatilidade perante anomalias no mercado de risco internacional.

A ausência de significância estatística nos coeficientes de ajustamento do Ibovespa sugere que o índice não atua como variável de correção lenta de desvios de longo prazo. Esse achado empírico é compatível com a Hipótese dos Mercados Eficientes (Fama, 1970). Segundo a teoria, em um ambiente de eficiência

informacional, os preços dos ativos incorporam todos os fundamentos macroeconômicos e choques externos de forma instantânea.

Uma vez que a precificação se ajusta imediatamente ao novo cenário, o ativo segue um passeio aleatório, não exibindo uma trajetória de reversão lenta e previsível rumo ao equilíbrio estrutural. Ao focar estritamente nos canais de transmissão macroeconômicos e no risco soberano, a modelagem opta por priorizar a clareza da identificação estrutural em detrimento da incorporação de fundamentos corporativos e microeconômicos específicos do índice acionário.

Em síntese, a análise do vetor de cointegração revela um sistema onde o mercado acionário não participa dos mecanismos de correção de longo prazo, enquanto o peso do ajustamento estrutural recai primariamente sobre a política monetária doméstica e o setor externo. Esse comportamento consolida a evidência de subordinação macroeconômica (Calvo; Reinhart, 2002; Rey, 2013; Kalemli-Özcan; Unsal, 2024), demonstrando que os choques de risco e juros externos impõem a necessidade de respostas ativas na taxa Selic para a manutenção da estabilidade do sistema. Para consolidar o panorama delineado, a Tabela 4 sintetiza a hierarquia empírica dos canais de transmissão da política monetária externa, comparando a contribuição relativa de cada vetor macroeconômico para a variância do Índice Ibovespa e do Dólar PTAX no horizonte de longo prazo (24 meses).

Tabela 4 - Hierarquia dos canais de transmissão (FEVD, horizonte de 24 meses)

Canal	Proxy	Ibovespa	Dólar PTAX
Prêmio de Risco	CDS de 5 anos	50,9%	62,1%
Juros Externos	Taxa básica (EUA)	9,9%	1,7%
Câmbio/Portfólio	Dólar PTAX	4,8%	-
Juros Domésticos	Taxa Selic	0,2%	1,2%
Canal Real	STC	0,7%	0,8%
Inércia Própria	-	33,5%	33,3%

Fonte: elaborado pelo autor com base nos modelos estimados.

O *Credit Default Swap* (CDS) de 5 anos ocupa o topo da hierarquia, explicando isoladamente mais da metade da variabilidade de ambos os ativos (50,9% no mercado acionário e 62,1% no mercado cambial). A magnitude observada evidencia que a precificação de ativos no Brasil é subordinada, antes de tudo, à percepção de

solvência e ao grau de aversão ao risco global (Rey, 2013; Miranda-Agrippino; Rey, 2020).

Já a taxa básica de juros dos Estados Unidos atua com força intermediária, caracterizando-se como canal secundário e direto (juros externos). Sua contribuição é moderada sobre o Ibovespa (9,9%), via rebalanceamento de portfólios globais, e estatisticamente residual sobre o Dólar PTAX (1,7%), reforçando a tese de que o choque monetário americano necessita do prêmio de risco como ponte transmissora para atingir o câmbio (Bruno; Shin, 2015; Kalemli-Özcan; Unsal, 2024).

A base da hierarquia contempla as variáveis internas ou canais residuais (fundamentos domésticos). A taxa Selic e o Saldo em Transações Correntes, combinados, não superam a margem irrisória de 2,1% do poder explicativo em nenhum dos mercados analisados. Esta inércia estatística atesta que os instrumentos de política e os fundamentos reais da economia brasileira atuam como mecanismos de ajustamento reativo, e não como determinantes estruturais da trajetória de longo prazo desses ativos, caracterizando a subordinação monetária e vulnerabilidade periférica.

Conforme demonstram Góes *et al.* (2017), a taxa de juros brasileira atua de forma subordinada ao mover-se para cima em resposta aos choques nos rendimentos dos títulos dos Estados Unidos, uma mecânica que amplifica o impacto do aperto nas condições financeiras externas dentro da economia doméstica. Essa dinâmica confirma a vulnerabilidade estrutural das economias emergentes, que permanecem mais expostas aos choques financeiros estrangeiros em decorrência de mercados de capitais menos desenvolvidos, fragilidades de balanço e históricos mais curtos de políticas macroeconômicas críveis (Obstfeld; Zhou, 2023)

Essa configuração hierárquica atende ao objetivo de identificar os principais canais de transmissão determinantes da absorção de choques externos. A evidência empírica comprova que a vulnerabilidade dos mercados financeiros brasileiros aos ciclos contracionistas externos não se materializa primordialmente pela arbitragem direta de taxas de juros, mas sim pela flutuação no apetite global por risco.

A dominância do CDS indica o prêmio de risco soberano como o principal canal transmissor do sistema, oferecendo sustentação empírica à teoria do Ciclo Financeiro Global (Rey, 2013; Miranda-Agrippino; Rey, 2020), ao passo que a inércia dos fundamentos domésticos corrobora a subordinação macroeconômica periférica documentada por Forbes e Warnock (2012) e Kalemli-Özcan e Unsal (2023).

Ao demonstrar a hegemonia do canal de risco global sobre a precificação dos ativos domésticos, esta pesquisa evidencia o dilema estrutural enfrentado pelo Banco Central do Brasil: a autonomia monetária local é amplamente condicionada por forças exógenas. Portanto, a importância desta contribuição empírica reside em apontar que, na periferia capitalista, o isolamento contra choques macroeconômicos externos demanda mecanismos suplementares ao manejo tradicional da taxa Selic, exigindo políticas de contenção de risco sistêmico robustas voltadas à mitigação da volatilidade do risco soberano e à contenção da vulnerabilidade financeira externa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo principal analisar a hierarquia dos canais de transmissão de choques macroeconômicos externos, especificamente a política monetária dos Estados Unidos e a aversão global ao risco, sobre a precificação de ativos e as condições estruturais da economia brasileira. Para tanto, empregou-se um Modelo de Vetores com Correção de Erros (VECM), permitindo a estimação das relações de cointegração de longo prazo e a decomposição da variância entre variáveis externas (taxa de juros americana e CDS de 5 anos) e domésticas (Ibovespa, Dólar PTAX, Selic e Saldo em Transações Correntes).

Em relação aos achados centrais, os resultados empíricos atestam que a política monetária norte-americana atua como um vetor macroeconômico indireto, operando prioritariamente por meio do prêmio de risco soberano como mecanismo de transmissão para o câmbio. A consolidação do *Credit Default Swap* (CDS) como o canal dominante, explicando isoladamente mais da metade da variabilidade de longo prazo do mercado acionário e cambial, corrobora a tese teórica do Ciclo Financeiro Global. Evidencia-se, assim, que a precificação dos ativos no Brasil responde, antes de tudo, à percepção global de solvência, sobrepondo-se à influência direta das taxas de juros americanas e minimizando o peso das variáveis puramente domésticas na determinação dessa trajetória.

Especificamente em relação à hipótese central do estudo, que presumia queda no Ibovespa e depreciação cambial mediante choques contracionistas, as evidências empíricas levam a uma rejeição parcial. A depreciação do câmbio confirmou-se estatisticamente, ratificando a vulnerabilidade da moeda doméstica à restrição de liquidez externa. Contudo, a premissa de contração do mercado acionário foi refutada.

A Função Impulso-Resposta demonstrou uma valorização de curto prazo do Ibovespa frente ao aperto externo, fenômeno justificado pelo 'Efeito Informação' (Jarociński e Karadi, 2020), no qual a elevação dos juros sinaliza resiliência da economia norte-americana e induz o apetite por risco global, contrariando o efeito clássico e automático de fuga de capitais.

A análise da dinâmica de cointegração revelou a mecânica de ajustamento do sistema frente a desequilíbrios. Constatou-se que o ônus da correção de longo prazo recai primariamente sobre a taxa Selic e o balanço de pagamentos (Transações Correntes), evidenciando o caráter reativo da política monetária e do setor externo diante de choques internacionais. Em contrapartida, a ausência de significância estatística nos coeficientes de ajustamento do Ibovespa indicou que o mercado acionário não participa ativamente da correção lenta de desvios no modelo estimado, um comportamento estatístico que se alinha aos preceitos da Hipótese dos Mercados Eficientes de Fama (1970).

Como limitação metodológica da presente pesquisa, ressalta-se que a estrutura parcimoniosa do modelo restringiu a análise aos canais de transmissão puramente macroeconômica e de risco soberano. Como sugestão para a continuidade desta linha de investigação em trabalhos futuros, recomenda-se a inclusão de uma variável representativa dos preços internacionais de commodities (como o índice CRB). Essa necessidade se justifica pela própria composição setorial do mercado acionário brasileiro: por ter elevada concentração em empresas exportadoras (como Vale e Petrobras), o Ibovespa tende a absorver choques cambiais de maneira contraintuitiva, visto que a depreciação do Real infla as receitas dessas companhias atreladas ao dólar. A inserção desse controle adicional isolaria o efeito comercial do efeito puramente financeiro, refinando a captura da dinâmica do setor externo e fornecendo um modelo de transmissão ainda mais abrangente.

Por fim, a importância e a contribuição empírica deste trabalho residem em evidenciar quantitativamente o dilema estrutural enfrentado pelo Banco Central do Brasil em seu regime de metas. Ao documentar a hegemonia do risco global sobre os ativos domésticos e a inércia dos fundamentos locais a longo prazo, a pesquisa reforça as evidências sobre a subordinação macroeconômica periférica. Os resultados sugerem que a manutenção da estabilidade financeira exige mecanismos suplementares ao manejo da taxa Selic, reforçando a necessidade de políticas de

regulação e controle de risco focadas em atenuar a volatilidade soberana e conter a vulnerabilidade externa do país frente aos ciclos internacionais.

REFERÊNCIAS

- BOMFIM, Antulio N. **Credit Default Swaps**. Finance and Economics Discussion Series, Washington, n. 2022-023, 2022. Disponível em: <<https://www.federalreserve.gov/econres/feds/files/2022023pap.pdf>>. Acesso em: 25 abril 2026.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Transmissão da política monetária**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/transmissaopoliticamonetaria>. Acesso em: 19 set. 2025.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS)**. Brasília: BCB, 2026. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/sgspub>. Acesso em: 5 mar. 2026.
- BARROSO, João Barata R. B. **Quantitative Easing and Related Capital Flows into Brazil**. In: Seminário de metas para a inflação, 16. Brasília: Banco Central do Brasil, 2016.
- BLANCHARD, Olivier. **Macroeconomia**. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2017.
- BRASIL. Emenda Constitucional nº 95, de 15 de dezembro de 2016. Altera o Ato das Disposições Constitucionais Transitórias, para instituir o Novo Regime Fiscal. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 16 dez. 2016.
- BRASIL. Lei Complementar nº 179, de 24 de fevereiro de 2021. Define os objetivos do Banco Central do Brasil e dispõe sobre sua autonomia [...]. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 25 fev. 2021.
- BRASIL. Lei Complementar nº 200, de 30 de agosto de 2023. Institui o regime fiscal sustentável para garantir a estabilidade macroeconômica do País [...]. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, 31 ago. 2023.
- BROOKS, Chris. **Introductory Econometrics for Finance**. 4. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2019.
- BROWN, R. L.; DURBIN, J.; EVANS, J. M. **Techniques for testing the constancy of regression relationships over time**. Journal of the Royal Statistical Society: Series B, v. 37, n. 2, p. 149-192, 1975.
- BRUNO, Valentina; SHIN, Hyun Song. Capital flows and the risk-taking channel of monetary policy. **Journal of Monetary Economics**, v. 71, p. 119-132, 2015.
- CALVO, Guillermo A.; REINHART, Carmen M. Fear of floating. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 117, n. 2, p. 379-408, 2002.
- CAMPBELL, John Y.; LO, Andrew W.; MACKINLAY, A. Craig. **The Econometrics of Financial Markets**. Princeton: Princeton University Press, 1997.
- CAVACA, Igor Bastos. **Dois ensaios sobre política monetária internacional: spillovers de política monetária na América Latina**. 2020. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2020.
- ENGLER, Philipp; PIAZZA, Roberto; SHER, Galen. **Spillovers to Emerging Markets from US Economic News and Monetary Policy**. Washington, DC: International Monetary Fund, IMF Working Paper, WP/23/107, 2023.

FAMA, Eugene F. Efficient Capital Markets: a review of theory and empirical work. **The Journal of Finance**, v. 25, n. 2, p. 383-417, 1970.

FEDERAL RESERVE BANK OF ST. LOUIS. **Federal Reserve Economic Data (FRED)**. St. Louis: Fed of St. Louis, 2026. Disponível em: <<https://fred.stlouisfed.org>>. Acesso em: 5 mar. 2026.

FERREIRA, Vinícius de Almeida Nery; BERTUSSI, Geovana Lorena. Efeitos do Teto de Gastos sobre o investimento público e a taxa básica de juros: avaliação via controle sintético. **Nova Economia**, v. 34, n. 2, e8309, 2024.

FORBES, Kristin J.; WARNOCK, Francis E. Capital flow waves: surges, stops, flight, and retrenchment. **Journal of International Economics**, v. 88, n. 2, 2012.

FROYEN, Richard T. **Macroeconomia**: teorias e aplicações. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

GÓES, Carlos; KAMIL, Herman; IMUS, Phil de; GARCIA-ESCRIBANO, Mercedes; PERRELLI, Roberto A.; ROACHE, Shaun K.; ZOOK, Jeremy. **Spillovers from U.S. Monetary Policy Normalization on Brazil and Mexico's Sovereign Bond Yields**. Washington, D.C.: International Monetary Fund, 2017. (IMF Working Paper, WP/17/50).

GRANGER, Clive W. J.; NEWBOLD, Paul. Spurious regressions in econometrics. **Journal of Econometrics**, v. 2, n. 2, p. 111-120, 1974.

HAMILTON, James D. **Time Series Analysis**. Princeton: Princeton University Press, 1994.

INVESTING.COM. **Brazil 5 Years CDS**: dados históricos. Tel Aviv: Investing, 2026. Disponível em: <<https://br.investing.com/rates-bonds/brazil-cds-5-years-usd>>. Acesso em: 5 mar. 2026.

JAROCIŃSKI, Marek; KARADI, Peter. Deconstructing Monetary Policy Surprises: the role of information shocks. **American Economic Journal: Macroeconomics**, v. 12, n. 2, p. 1-43, 2020.

JOHANSEN, Søren. **Likelihood-Based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models**. Oxford: Oxford University Press, 1995.

KALEMLI-ÖZCAN, Şebnem; UNSAL, Filiz D. **Global Transmission of FED Hikes**: the role of policy credibility and balance sheets. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper, w32329, 2014.

KILIAN, Lutz; LÜTKEPOHL, Helmut. **Structural Vector Autoregressive Analysis**. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.

KRUGMAN, Paul R.; OBSTFELD, Maurice; MELITZ, Marc J. **Economia Internacional**: Teoria e Política. 10. ed. São Paulo: Pearson, 2015.

LIMA, Juliana Rodrigues de. **Trilema da política monetária**: transmissão de choques monetários dos Estados Unidos para o Brasil (2000-2017). 2019. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara, 2019.

LONGSTAFF, Francis A. *et al.* How sovereign is sovereign credit risk? **American Economic Journal: Macroeconomics**, v. 3, n. 2, p. 75-103, 2011.

LÜTKEPOHL, Helmut. **New Introduction to Multiple Time Series Analysis**. Berlin: Springer, 2005.

McKINNEY, Wes. **Data Structures for Statistical Computing in Python**. In: Proceedings of the 9th Python in science conference (SciPy 2010). Austin, TX, 2010. p. 56-61.

MIRANDA-AGRIPPINO, Silvia; REY, Hélène. US monetary policy and the global financial cycle. **The Review of Economic Studies**, v. 87, n. 6, p. 2754-2776, 2020.

OBSTFELD, Maurice; ZHOU, Haonan. **The Global Dollar Cycle**. Brookings Papers on Economic Activity, 2022, p. 361-447.

PYTHON SOFTWARE FOUNDATION. **Python Language Reference**, version 3.11. 2022. Disponível em: <<https://www.python.org>>. Acesso em: 13 mai. 2026.

REY, Hélène. **Dilemma not trilemma**: the global financial cycle and monetary policy independence. In: Jackson Hole Symposium. Kansas City: Federal Reserve Bank, 2013.

REY, Hélène. International Channels of Transmission of Monetary Policy and the Mundellian Trilemma. **IMF Economic Review**, v. 64, n. 1, p. 6-35, 2016.

ROCHA, Felipe Lobarinhas Rabello Urzedo. **O Efeito Spillover das Taxas de Juros Americanas na Política Monetária Brasileira**. 2023. Monografia (Bacharelado em Ciências Econômicas) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2023.

SEABOLD, Skipper; PERKTOLD, Josef. **Statsmodels**: econometric and statistical modeling with Python. In: Proceedings of the 9th Python in science conference (SciPy 2010). Austin, TX, 2010. p. 92-96.

SIMS, Christopher A.; STOCK, James H.; WATSON, Mark W. Inference in linear time series models with some unit roots. **Econometrica**, v. 58, n. 1, p. 113-144, 1990.

STOCK, James H.; WATSON, Mark W. **Introduction to Econometrics**. 4. ed. Harlow: Pearson, 2020.

YAHOO FINANCE. **Índice Ibovespa (^BVSP)**. Sunnyvale: Yahoo, 2026. Disponível em: <<https://finance.yahoo.com/quote/%5EBVSP/>>. Acesso em: 5 mar. 2026.

ZIVOT, E.; ANDREWS, D. Further evidence on the Great Crash, the oil-price shock, and the unit-root hypothesis. **Journal of Business & Economic Statistics**, v. 10, n. 3, p. 251-270, 1992.

APÊNDICE A

Apêndice A - Testes econométricos e diagnósticos do modelo

Tabela A1 - Sumário dos testes de raiz unitária e quebra estrutural (Valores-p)

Variável	ADF (Nível)	ADF (Δ)	KPSS (Nível)	ZA	Integração
Taxa Básica (EUA)	0,3542	0,0583*	0,0023***	0,0157**	I(1) ^a
CDS	0,0004***	0,0000***	0,0236**	0,0063***	I(1) ^a
STC	0,1900	0,0596*	0,1918	0,2736	I(1)
Dólar PTAX	0,7775	0,0000***	0,0002***	0,2395	I(1)
Selic	0,0750*	0,2872	0,0446**	0,2619	I(1)
Ibovespa	0,1478	0,0000***	0,0001***	0,0065***	I(1) ^a

Fonte: elaborada pelo autor com base nos modelos estimados.

Notas: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,10. (Δ) indica a primeira diferença. (^a) variáveis tratadas como I(1) por fundamentação teórica.

Tabela A2 - Vetores de cointegração normalizados (Matriz β)

Variável	Vetor β_1	Vetor β_2	Vetor β_3
Taxa Básica (EUA)	1,0000	0,0000	0,0000
CDS	0,0000	1,0000	0,0000
STC	0,0000	0,0000	1,0000
Dólar PTAX	-6,6366	-282,8282	-3464,8138
Selic	-0,2589	-1,0276	157,1195
Ibovespa	-3,4267	305,7624	4433,9276

Fonte: elaborada pelo autor com base nos modelos estimados.

Tabela A3 - Critérios de informação para seleção de defasagens

Critério	Lag = 1	Lag = 2
AIC	2411,5590	2355,9180
BIC (SBIC)	2469,9200	2513,8470
HQIC	2435,2570	2420,0420
FPE	8,048 x 10 ⁸	5,973 x 10 ⁸

Fonte: elaborada pelo autor com base nos modelos estimados.

Tabela A4 - Decomposição de Cholesky (hierarquia de exogeneidade)

Variável	Prioridade na Ordenação	Papel no Sistema
Taxa Básica (EUA)	1	Exógena (Bloco Externo)
CDS de 5 Anos	2	Exógena (Bloco Externo)
Trans. Correntes	3	Variável de Controle Real
Dólar PTAX	4	Variável de Controle Financeiro
Selic	5	Variável de Controle Financeiro
Ibovespa	6	Endógena (Resposta)

Fonte: elaborada pelo autor com base nos modelos estimados.

Tabela A5 - Resumo da propagação de choques (IRF)

Variável de Choque	Variável de Resposta	Meses	Intensidade Esperada
Taxa Básica (EUA)	Ibovespa	12-24	Negativa (contração)
Taxa Básica (EUA)	Dólar PTAX	6-12	Positiva (depreciação)

Fonte: elaborada pelo autor com base nos modelos estimados.

Tabela A6 - Decomposição da variância (FEVD) - horizonte de 24 meses

Variável	Explicação Própria	Impacto via Juros EUA	Impacto via Risco (CDS)
Ibovespa	33,5%	9,9%	50,9%
Dólar PTAX	33,3%	1,7%	62,1%

Fonte: elaborada pelo autor com base nos modelos estimados.

Tabela A7 - Diagnóstico de estabilidade paramétrica do modelo VECM via teste CUSUM

Variável	Máx W(t)	Banda Crítica (5%) em t*	Resultado
Taxa Básica (EUA)	0,7715	2,3190	Estável
CDS	0,6615	1,1810	Estável
STC	0,5321	1,5270	Estável
Dólar PTAX	0,8283	1,4410	Estável
Selic	0,8177	1,7430	Estável
Ibovespa	0,6242	1,5130	Estável

Fonte: elaborada pelo autor com base nos modelos estimados.

Tabela A8 - Diagnóstico de resíduos (teste de Ljung-Box)

Lag	Estatística Q	p-valor	Diagnóstico
4	128,45	0,0124**	Autocorrelação Residual
8	245,30	0,0002***	Autocorrelação Residual

Fonte: elaborada pelo autor com base nos modelos estimados.

Notas: *** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,10.