



ANÁLISE TÉCNICA

Impacto da Estabilidade no Estreito de Taiwan no preço das commodities tecnológicas no Brasil

Como a geopolítica asiática redefine os preços da tecnologia que o Brasil consome

Por Mário Machado da Silva Filho

78,1%

da fundição mundial de semicondutores está em Taiwan

Sumário

1	Resumo Executivo	03
2	Introdução	04
3	Panorama das Importações	06
4	Metodologia	08
5	Discussão dos Resultados	09
6	Recomendações	11
7	Considerações Finais	12
8	Referências	13

Resumo Executivo

78,1%

Da fundição mundial de semicondutores

90%

Da produção de chips avançados (2-3 nm)

**US\$ 1,97
bi**

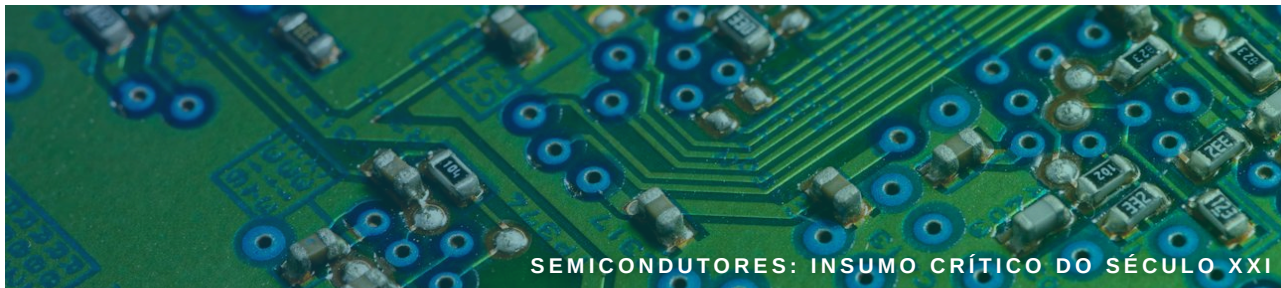
Importação brasileira de commodities tech de Taiwan (2024)

O desenvolvimento econômico contemporâneo é impulsionado pelo avanço tecnológico, tendo os semicondutores como insumos fundamentais para setores que vão desde a inteligência artificial até a indústria automobilística. Taiwan detém 78,1% da fundição mundial de semicondutores e impressionantes 90% da produção de chips avançados (2 a 3 nm). Em 2024, o Brasil importou cerca de USD 1,968 bilhão em commodities tecnológicas de Taiwan, o que representa 72% do total importado da ilha. A estabilidade no Estreito de Taiwan, portanto, não é apenas uma questão diplomática, mas um determinante estrutural dos preços e da previsibilidade da cadeia produtiva brasileira.

“Quais são os impactos da estabilidade no Estreito de Taiwan no preço das commodities tecnológicas no Brasil?”

ESTRATÉGIA METODOLÓGICA: Modelos VAR e VECM | Período de Análise: 2015-2025

Introdução



O processo de desenvolvimento econômico é explicado em parte pelo desenvolvimento tecnológico como vetor de ganhos de produtividade e escala. Atualmente vivemos um momento em que pesquisa e desenvolvimento e inovação dependem do acesso a bens como semicondutores e outros tipos de circuitos integrados, que além de estarem presentes nos servidores das empresas e universidades estão hoje integrados em bens de consumo como smartphones, computadores pessoais, veículos e equipamentos de comunicação.

Em Taiwan, de acordo com a Taiwan Semiconductor Industry Association – TSIA (2025), se concentra 78,1% da fundição mundial de semicondutores, isto é, da produção de chips de computador sob encomenda de empresas transnacionais como Intel, AMD, NVIDIA, QUALCOMM e Apple. Essa participação

corresponde a 60% da produção total global de semicondutores e chega a 90% no caso dos chips mais avançados, que usam nós tecnológicos de 2 a 3 nanômetros (nm), cuja demanda é alimentada pelo crescente setor de Inteligência Artificial.

Os números atestam a importância e o valor econômico e político das empresas de Taiwan, em especial a Taiwan Semiconductor Manufacturing Company – TSMC, na produção dos designs das empresas multinacionais que dominam o mercado global de chips.

O Brasil, nesse cenário, de acordo com dados do MDIC (2026), importou em 2024 cerca de USD 1,968 bilhão em commodities de tecnologia (capítulos 84, 85 e 90 da NCM/SH). A participação desse grupo é de 72% do total importado de Taiwan, o que demonstra os laços importantes do setor de tecnologia taiwanês com a cadeia produtiva brasileira.

Introdução · continuação

Essa concentração espacial da produção de semicondutores evidencia a importância para as cadeias produtivas globais que haja estabilidade e previsibilidade no Estreito de Taiwan. Estabilidade aqui deve ser compreendida em um contexto geopolítico que é reflexo da reorganização da região ao final da Segunda Guerra Mundial — período em que se estabelecem a República Popular da China, fruto da bem sucedida revolução comunista liderada por Mao Zedong, e a República da China, fundada por Chiang Kai-shek.

A China implementa uma política conhecida como “Uma Só China”, que tem como corolário que o território de Taiwan é parte integral e indivisível do território chinês.

Nesse sentido, ensina Zhang (2021) que esta doutrina é estruturante na formulação da política externa chinesa para Taiwan e orienta o ativo isolamento diplomático da ilha, mantendo a

possibilidade de uma ação militar iminente como ameaça constante na região, reforçada por exercícios militares próximos a fronteiras e voos não autorizados no espaço aéreo de Taiwan. Acontecimentos como a visita da deputada norte-americana e na época Speaker of the House Nancy Pelosi, em 2022, são marco desse estado permanente de tensão.

Diante desse contexto, este estudo investiga: *quais são os impactos da estabilidade no Estreito de Taiwan no preço das commodities tecnológicas no Brasil?*

Configura-se como objetivo deste estudo mensurar e avaliar os impactos dessa instabilidade geopolítica no preço das commodities tecnológicas no Brasil. Para tanto, foram conduzidas análises empíricas utilizando métodos econométricos como Vetores Autoregressivos (VAR) e Modelos de Correção de Erros (VECM).

Panorama das Importações

A participação dos produtos de tecnologia nas importações brasileiras provenientes de Taiwan saltou de 60,87% em 2010 para 72,73% em 2024, evidenciando a crescente dependência estrutural do Brasil em relação aos insumos tecnológicos taiwaneses.

TABELA 1 — Evolução Real das Importações (USD constantes)

Ano	Valor (USD)	Participação (%)
2010	2.730.520.085,26	60,87%
2011	2.806.562.017,27	56,50%
2012	2.440.293.564,10	55,51%
2013	2.447.439.727,07	61,05%
2014	2.409.809.428,76	62,83%
2015	1.771.345.659,50	60,85%
2016	1.342.568.253,93	62,66%
2017	1.695.738.262,10	65,01%
2018	1.788.629.991,16	64,08%
2019	1.804.978.287,31	65,48%
2020	1.748.480.852,94	69,39%
2021	2.132.325.670,07	66,36%
2022	2.098.119.457,00	67,47%
2023	1.767.971.864,96	69,29%
2024	1.968.463.664,56	72,73%

Panorama das Importações · continuação

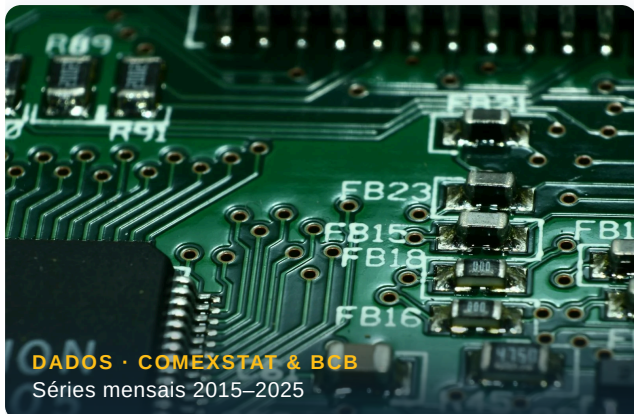
Evolução da Participação Relativa (2010 — 2024)



+11,86 pontos percentuais em 14 anos

A tendência estrutural revela aprofundamento da dependência externa em setores de maior intensidade tecnológica, com implicações relevantes para a vulnerabilidade externa e a inserção do Brasil nas cadeias globais de valor.

Metodologia



A análise empírica utilizou modelos econométricos de Vetores Autoregressivos (VAR) e Modelos de Correção de Erros (VECM), aplicados a séries mensais entre 2015 e 2025. Os testes de estacionaridade incluíram ADF (Augmented Dickey-Fuller) e Phillips-Perron (PP). Variáveis binárias (dummies) foram criadas para capturar dois períodos críticos de instabilidade: Agosto a Dezembro de 2022 (visita Pelosi e exercícios militares) e Janeiro a Maio de 2024 (eleição presidencial em Taiwan). Os dados foram obtidos junto ao ComexStat/MDIC e ao Banco Central do Brasil.

Modelos VAR/VECM

Testes ADF & PP

Variáveis Dummy

ComexStat & BCB

Tabela 2 — Estimativas Modelo VAR

Equação	Intercepto
Preço Tech ($\Delta \ln$)	0,0048
Câmbio ($\Delta \ln$)	0,0029

Discussão dos Resultados

5.1 Relação Estrutural de Longo Prazo

A identificação de cointegração confirma a existência de relação estrutural entre preços de importação, taxa de câmbio e instabilidade geopolítica. Tal evidência demonstra que os choques associados ao Estreito de Taiwan não possuem caráter meramente transitório, mas integram o mecanismo de formação de preços no longo prazo.

5.2 Elasticidade Estrutural

Os resultados indicam elasticidade de longo prazo superior no grupo de semicondutores em comparação ao agregado industrial. Essa evidência sugere pass-through ampliado, maior sensibilidade estrutural, baixa capacidade de substituição no curto prazo e concentração produtiva internacional. O setor de semicondutores apresenta, portanto, maior vulnerabilidade a choques geopolíticos.

5.3 Dinâmica de Curto Prazo

Os resultados indicam impacto positivo da variável geopolítica sobre os preços de importação, com significância limitada. Os efeitos podem ocorrer principalmente por meio de: a) Canal de Expectativas, com ajuste imediato diante da elevação do risco percebido; b) Canal Logístico-Contratual, com reprecificação gradual decorrente de contratos internacionais e transporte marítimo.

Discussão dos Resultados · continuação

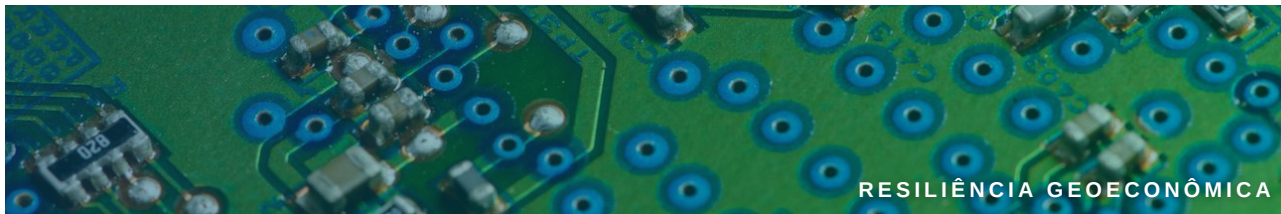
5.4 Velocidade de Ajustamento

O parâmetro de correção de erros (α) indica que o sistema converge ao equilíbrio de longo prazo, embora não haja reversão integral ao nível pré-choque. Tal comportamento caracteriza alteração estrutural do patamar de preços, e não mera flutuação transitória.

5.5 Decomposição da Variância

A FEVD demonstra contribuição relevante da variável geopolítica na variância explicada dos preços de importação. Isso indica que parte significativa da volatilidade observada decorre de fatores exógenos associados à instabilidade regional.

Recomendações de Política



1. POLÍTICA INDUSTRIAL

- Diversificação de fornecedores
- Política Nacional de Semicondutores
- Estímulo à pesquisa e desenvolvimento

2. MACROECONÔMICA

- Monitoramento de riscos geopolíticos em projeções de inflação
- Estratégias de hedge cambial
- Avaliação contínua do pass-through

3. SEGURANÇA ECONÔMICA

- Estoques estratégicos de insumos críticos
- Integração em cadeias regionais
- Diplomacia em fóruns multilaterais (BRICS, IBAS)

Considerações Finais

A concentração espacial da indústria global de semicondutores, particularmente dos chips mais avançados, em uma região politicamente contestada como o Estreito de Taiwan, produz impactos com repercussões sistêmicas sobre a economia internacional. Esses efeitos tendem a ser mais pronunciados em países sem capacidade instalada doméstica relevante de produção de semicondutores.

No plano geopolítico, a política de “Uma Só China” introduz incertezas recorrentes quanto à extensão dos planos chineses de fazer valer seu corolário de controle territorial. Os episódios selecionados como variáveis binárias para choque geopolítico ilustram a reação chinesa a políticas taiwanesas de busca de reconhecimento e normalização de seu status.

Quanto à análise econométrica, foram detectados impactos relevantes na relação entre preços, câmbio e instabilidade geopolítica, com efeitos expansionistas sobre a inflação. Observou-se que o setor de semicondutores apresenta elasticidade

estrutural superior — maior sensibilidade aos choques geopolíticos.

O estudo também demonstrou que o impacto do choque geopolítico é contemporâneo e defasado. A persistência temporal — como custos elevados de seguros e fretes — encarece as importações e reduz a previsibilidade da indústria, evidenciando a importância de estratégias de hedge.

O sistema estimado mostrou-se estatisticamente estável, porém estruturalmente sensível, configurando risco geoeconômico sistêmico.

Diante do cenário, torna-se Interesse Nacional brasileiro contribuir, no âmbito diplomático, para a manutenção de um ambiente de estabilidade na região. Iniciativas em fóruns multilaterais (BRICS, IBAS) podem reduzir riscos sistêmicos. Os riscos da indústria global de semicondutores deixam de ser apenas tema de política externa e passam a integrar os determinantes estruturais da estabilidade econômica e da segurança produtiva nacional.

“ *A estabilidade no Estreito de Taiwan constitui determinante estrutural da dinâmica dos preços das commodities tecnológicas no Brasil.* ”

Referências

1. BANCO CENTRAL DO BRASIL. Sistema Gerenciador de Séries Temporais (SGS). Taxa de câmbio nominal (R\$/US\$). Disponível em: <https://www.bcb.gov.br>. Acesso em: 2026.
2. BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC). Comex Stat: sistema oficial de estatísticas de comércio exterior brasileiro. Brasília, DF, 2026. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br>. Acesso em: 2 mar. 2026.
3. FMI. World Economic Outlook 2025. Washington, DC: International Monetary Fund, 2025.
4. IBGE — Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Indicadores Econômicos e Índices de Preços. Rio de Janeiro, 2025.
5. INTERNATIONAL MONETARY FUND (IMF). International Financial Statistics. Washington, DC: IMF, 2025.
6. LAGES, Ricardo Manuel Ferreira. Dissertação. 2024. Faculdade de Economia, Universidade do Porto, Porto, 2024. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/170714/2/749039.pdf>. Acesso em: 5 mar. 2026.
7. MINISTRY OF NATIONAL DEFENSE (TAIWAN). National Defense Report 2023. Taipei, 2023.
8. NUNES, Thiago. Comparação da performance preditiva de ARIMA, VAR e VEC em séries temporais cointegradas. 2023. Acesso em: 4 mar. 2026.
9. OECD. Global Value Chains and Trade in Value Added (TiVA). Paris: OECD Publishing, 2024.
10. TAIWAN SEMICONDUCTOR INDUSTRY ASSOCIATION (TSIA). Overview on Taiwan Semiconductor Industry (2025 Edition). Hsinchu: TSIA, 2025.
11. TSMC — Taiwan Semiconductor Manufacturing Company. Annual Report 2024. Hsinchu, Taiwan, 2024.
12. U.S. ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION (EIA). Global Supply Chain and Semiconductor Reports. Washington, DC, 2024.
13. UNITED NATIONS COMTRADE DATABASE. International Trade Statistics. New York: United Nations, 2025.
14. WORLD BANK. World Development Indicators. Washington, DC: World Bank, 2025.
15. ZHANG, Wilson C. Como combater a campanha de desinformação da China em Taiwan. Military Review, Fort Leavenworth, KS: United States Army, 1º trim. 2021. Disponível em: <https://www.armyupress.army.mil>. Acesso em: 3 mar. 2026.



Casa Política 

“Conhecimento que move decisões.”

ANÁLISE TÉCNICA · EDIÇÃO ESPECIAL 2026