



ANÁLISE DE CENÁRIO

Oportunidade de Cooperação Bilateral Brasil e Taiwan pós-crises globais de suprimentos

O caminho para reposicionar o Brasil nas cadeias globais após o choque pandêmico

Por Mário Machado da Silva Filho

USD 8,5 bi

fluxo comercial bilateral Brasil-Taiwan em 2024

Sumário

1	Resumo Executivo	03
2	Contexto Estratégico	04
3	Evidências Empíricas	06
4	Resultados Empíricos	09
5	Oportunidades Identificadas	11
6	Limitações e Ressalvas	12
7	Recomendações de Política Pública	13
8	Considerações Finais	14
9	Referências	15

Resumo Executivo

**USD 1,56
bi**

Déficit estrutural brasileiro em
2024

+5,6%

Crescimento do comércio
bilateral pós-2020

69%

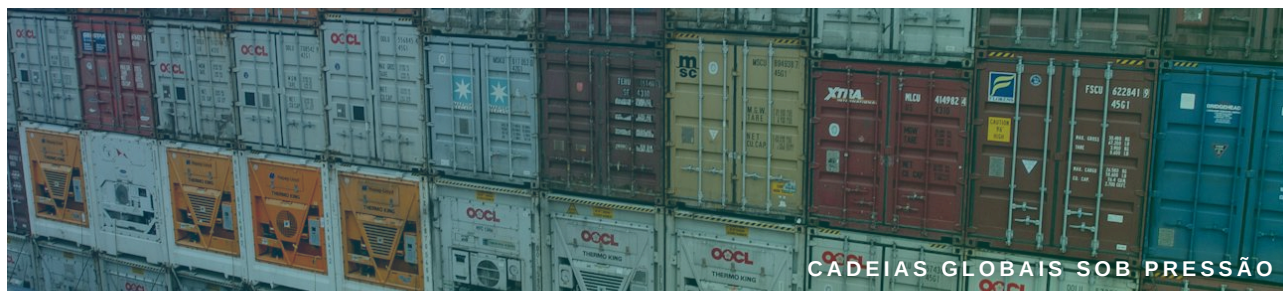
Setor agroalimentar na pauta
exportadora BR → TW

Os choques nas cadeias globais de suprimentos, como as interrupções causadas pela COVID-19, demonstraram o impacto das crises de suprimento. Nesse contexto pós- crise, a presente análise de cenário utiliza o modelo gravitacional de comércio internacional para analisar o fluxo comercial entre Brasil e Taiwan e, desse modo, identificar oportunidades de cooperação bilateral. O estudo aponta que a dinâmica comercial, no período de 2015 a 2025, é caracterizada por estabilidade e alta intensidade, mas com um déficit estrutural brasileiro que somou USD 1,56 bilhão em 2024. O modelo econométrico indicou que o período pós-2020 foi associado a um crescimento estimado de 5,6% no comércio bilateral, sugerindo o potencial de aprofundamento das relações comerciais. A análise setorial destaca o setor agroalimentar, que concentra 69% da pauta exportadora brasileira para a ilha.

“Quais são as oportunidades de cooperação econômica bilateral entre Brasil e Taiwan no cenário pós-choques de suprimentos?”

MODELO GRAVITACIONAL · Período de Análise: 2015–2025

Contexto Estratégico



A economia global nas duas primeiras décadas do século XXI é marcada pela globalização da produção, que dispersou unidades produtivas e estimulou cadeias produtivas transnacionais. Esses fenômenos foram apoiados por arranjos multilaterais, tanto na forma de acordos de livre comércio, como pelo adensamento institucional de organizações como a Organização Mundial de Comércio — OMC.

Esse cenário de construção gradual de interdependência econômica gerou previsibilidade suficiente nas transações internacionais para incentivar a adoção de sistemas produtivos “Just in

Time”, com cadeias de suprimento multinacionais. Tais cadeias, contudo, mostraram-se suscetíveis a choques externos, como ilustram as crises recentes nas cadeias globais — em especial a pandemia de COVID-19, que acarretou interrupções logísticas globais a partir de 2020.

A interrupção evidenciou vulnerabilidades estruturais na dependência excessiva de determinados fornecedores e rotas comerciais. Países e empresas passaram a adotar estratégias de diversificação produtiva, regionalização de cadeias de valor e fortalecimento de parcerias estratégicas.

Contexto Estratégico · continuação

Nesse contexto, a relação econômica entre Brasil e Taiwan apresenta características complementares relevantes e potencial significativo de expansão. O Brasil possui vantagens comparativas em recursos naturais, agroindústria e insumos básicos, enquanto Taiwan se destaca em tecnologia, manufatura avançada e setores industriais intensivos em conhecimento. O fluxo comercial em 2024 ultrapassou USD 8 bilhões, segundo o MDIC.

Taiwan opera em um ambiente geopolítico fortemente limitado pela política chinesa de “Uma Só China” e pelo isolamento diplomático que

decorre dessa política. Nesse cenário, e considerando os potenciais ganhos mútuos do comércio bilateral, torna-se relevante identificar quais são as oportunidades de cooperação econômica entre Brasil e Taiwan após os choques de suprimentos.

Este estudo tem como objetivo analisar o histórico comercial bilateral entre 2015 e 2025 e identificar oportunidades de cooperação econômica pós-crise. A pesquisa combina análise econométrica de gravidade comercial e a busca de setores com maior dinamismo após os choques globais de suprimentos.

Pergunta motivadora: Quais oportunidades de cooperação econômica bilateral emergem para Brasil e Taiwan no cenário pós-choques globais de suprimentos?

Evidências Empíricas

2.1 Fundamentação Teórica

A literatura sobre comércio internacional sugere que fluxos comerciais entre países são fortemente explicados por fatores macroeconômicos estruturais, como o tamanho das economias e os custos de comércio. Entre os modelos mais utilizados para explicar o comércio bilateral, um dos mais referenciados é o modelo gravitacional. Conforme Piani e Kume (2000), esse modelo é amplamente utilizado na análise empírica dos fluxos bilaterais por permitir estimar a influência de fatores econômicos e geográficos sobre o comércio.

Em síntese, o modelo gravitacional parte da analogia com a lei da gravidade da física: o comércio entre dois países é proporcional ao tamanho de suas economias e inversamente relacionado às barreiras comerciais e custos de transporte.

$$\text{Trade}_{ij} = f(\text{PIB}_i, \text{PIB}_j, \text{Custos de Comércio}, \text{Choques})$$

Corrêa (2022) ressalta que a utilização de uma especificação bilateral parcimoniosa em modelos de gravidade é fundamental para isolar os efeitos de fricção comercial. Já Tukamuhabwa et al. (2015) definem resiliência da cadeia de suprimentos como a capacidade de uma rede produtiva de se preparar, responder e se recuperar de interrupções. Ivanov e Dolgui (2020) destacam estratégias como diversificação de fornecedores, nearshoring e parcerias bilaterais como pilares dessa resiliência.

2.2 Construção do Modelo

2.2.1 Base de Dados

Os dados de comércio bilateral foram obtidos a partir do sistema ComexStat do MDIC, abrangendo o período de 2015 a 2025, com desagregação por produto segundo a Nomenclatura Comum do MERCOSUL (NCM). Foram também utilizados dados macroeconômicos do Banco Mundial para o PIB de Brasil e Taiwan. O corte temporal reduziu o número de observações, conferindo caráter exploratório ao estudo.

ComexStat / MDIC

Banco Mundial (PIB)

NCM Desagregado

Período 2015–2025

2.2.2 Especificação Econométrica

Foi estimado um modelo gravitacional simplificado por regressão linear log-log:

$$\log(\text{Trade}) = \beta_0 + \beta_1 \log(\text{PIB_BR}) + \beta_2 \log(\text{PIB_TW}) + \beta_3 \text{Choque2020} + \varepsilon$$

Onde Trade representa o fluxo comercial bilateral anual; PIB_BR e PIB_TW correspondem aos respectivos PIB; e Choque2020 é uma variável dummy igual a 1 para os anos posteriores a 2020.

2.2.3 Panorama do Comércio Brasil–Taiwan

A Tabela 1 apresenta o fluxo comercial anualizado entre Brasil e Taiwan de 2015 a 2025. Os dados sugerem dependência tecnológica brasileira e dificuldades na exportação, com um déficit estrutural consistente — alcançando USD 1,56 bilhão em 2024. A coluna de corrente de comércio indica relações comerciais estáveis e intensas.

Ano	Exportações (US\$ FOB)	Importações (US\$ FOB)	Saldo (US\$)	Corrente (US\$)
2015	4.022.961.133	4.567.767.836	-544.806.703	8.590.728.969
2016	3.839.027.232	4.306.801.989	-467.774.756	8.145.829.221
2017	4.390.626.924	4.635.026.209	-244.399.285	9.025.653.134
2018	3.304.211.044	4.534.723.287	-1.230.512.242	7.838.934.331
2019	3.995.855.764	4.878.260.893	-882.405.130	8.874.116.657
2020	3.468.744.494	5.062.762.611	-1.594.018.117	8.531.507.105
2021	3.331.732.492	4.408.492.778	-1.076.760.286	7.740.225.269
2022	3.794.946.782	4.693.431.714	-898.484.933	8.488.378.496
2023	3.741.719.750	4.737.109.633	-995.389.882	8.478.829.383
2024	3.467.544.258	5.027.203.846	-1.559.659.589	8.494.748.104
2025	3.474.531.802	4.519.807.793	-1.045.275.992	7.994.339.595

Resultados Empíricos

Tendências do Comércio Bilateral

O coeficiente associado ao logaritmo do PIB do Brasil é positivo e estatisticamente significativo (0,536), indicando que um aumento de 1% no PIB brasileiro associa-se a um aumento aproximado de 0,53% no fluxo de comércio com Taiwan — resultado consistente com a literatura gravitacional. O coeficiente do PIB de Taiwan (0,341) também é positivo e altamente significativo, refletindo a complementaridade produtiva entre as economias. A variável dummy de choque pós-2020 apresenta coeficiente positivo (0,055) e significativo, sugerindo intensificação do comércio bilateral após os choques logísticos.

TABELA 2 — Resultados da Estimação do Modelo de Regressão

Variável	Coeficiente	p-valor
Intercepto	-2,397 ***	0,003
Log PIB Brasil	0,536 ***	0,000
Log PIB Taiwan	0,341 ***	0,000
Choque Pós-2020 (dummy)	0,055 ***	0,000

Obs.: 10

R²: 0,771

R² Aj.: 0,771

RMSE: 208,4M

Significância: *** $p < 0,01$. Erro-padrão IID. AIC: $1,238 \times 10^8$; BIC: $1,238 \times 10^8$.

Resultados Empíricos · continuação

Análise Setorial: Setores em Expansão pós-2020

A Tabela 3 apresenta os setores com maior crescimento relativo no período pós-2020. Esses números devem ser interpretados com cuidado: refletem o efeito de base estatística — fluxos comerciais inicialmente baixos geram variações percentuais elevadas. Indicam, portanto, mercados em abertura, e não setores já consolidados.

TABELA 3 — Setores com maior crescimento relativo e média de exportações

Setor	NCM	Cresc. %	Média Pós-2020 (US\$)
Química e Farmacêutica	28362010	5.379.900,0%	269.000
Agro: Animais e Ovos	04072100	1.229.840,4%	2.755.066
Madeira, Papel e Celulose	48059290	370.454,5%	122.283
Química e Farmacêutica	29021910	258.986,2%	75.135
Metalurgia e Metais Base	74032100	120.657,6%	406.550
Plásticos e Borrachas	40012200	81.500,3%	637.298
Outros Setores	52083900	79.060,5%	493.170
Instrumentos de Precisão	90131090	61.432,2%	67.685
Química e Farmacêutica	29173931	44.439,7%	3.128.465
Madeira, Papel e Celulose	48041900	42.205,9%	222.529

69% da pauta exportadora brasileira para Taiwan está concentrada em três grupos agroalimentares: vegetais e grãos; animais e outros; indústria alimentar e óleos.

Oportunidades Identificadas



5.1 Papel Estratégico do Setor Agroalimentar

Os grupos agroalimentares — vegetais e grãos; animais e outros; indústria alimentar e óleos — representam conjuntamente 69% da pauta exportadora brasileira para Taiwan. Essa concentração aponta vetor de oportunidades com potencial de crescimento rápido, como ilustra o desempenho dos ovos no pós-2020.

5.2 Expansão da Demanda por Insumos Industriais

A presença incipiente de setores como metalurgia, plásticos e borrachas, papel e celulose entre os de crescimento mais acelerado pode indicar a abertura de novos mercados para exportações brasileiras, ampliando o espaço para crescimento vinculado à atividade industrial e manufatureira.

5.3 Tecnologia e Instrumentos de Precisão

A presença do setor de instrumentos de precisão é indicador relevante de diversificação tecnológica. Embora o volume médio ainda seja modesto, a taxa de crescimento sugere expansão em segmentos especializados, contribuindo para transferência tecnológica e cooperação industrial.

Limitações e Ressalvas Metodológicas

Ainda que os resultados forneçam evidências estatísticas consistentes sobre a dinâmica comercial bilateral, a interpretação deve considerar algumas limitações.

Devido ao recorte temporal de 2015 a 2025, o número de observações anuais é restrito, conferindo caráter predominantemente exploratório ao estudo. A utilização de dados anualizados pode omitir variações sazonais e choques de curtíssimo prazo que seriam capturados em séries mensais.

Na análise setorial, observam-se taxas de crescimento extraordinariamente elevadas. Esses números decorrem do efeito de base estatística — fluxos inicialmente baixos ou inexistentes geram variações percentuais desproporcionais ao volume

absoluto. Devem, portanto, ser lidos como indicadores de mercados em abertura e não como contribuições significativas à pauta.

O modelo estimado utiliza especificação parcimoniosa focada no PIB e em variáveis de choque. Como toda simplificação teórica, não exaure todas as variáveis que influenciam o comércio — tarifas alfandegárias, variações cambiais extremas e barreiras não tarifárias técnicas, por exemplo.

Por fim, a análise quantitativa não captura integralmente as nuances da política externa nem as limitações impostas pelo ambiente geopolítico do Estreito de Taiwan, que podem gerar fricções comerciais não explicadas puramente por fundamentos econômicos.

⚠ Os resultados devem ser interpretados como evidências exploratórias, não como prescrições normativas definitivas.

Recomendações de Política Pública



1. COOPERAÇÃO TECNOLÓGICA

- Parcerias entre empresas, universidades e centros de pesquisa
- Joint ventures em semicondutores e eletrônicos
- Integração às cadeias asiáticas de tecnologia

2. ATRAÇÃO DE INVESTIMENTO ESTRANGEIRO DIRETO

- Incentivos fiscais e zonas industriais especializadas
- Apoio a Arranjos Produtivos Locais (APLs)
- Ganhos de escala via aglomeração produtiva

3. POLÍTICA DE NEARSHORING

- Mapeamento de dependências externas críticas
- Diversificação de fornecedores internacionais
- Internalização da produção de componentes intermediários

4. INOVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL

- Financiamento à inovação e P&D
- Formação de capital humano em áreas de tecnologia
- Programas de intercâmbio de pesquisadores

5. DIPLOMACIA ECONÔMICA E FACILITAÇÃO

- Fóruns empresariais e missões comerciais
- Modernização aduaneira e harmonização técnica
- Paradiplomacia subnacional e atuação de entidades de classe

Considerações Finais

A análise desenvolvida neste estudo buscou avaliar as perspectivas de cooperação econômica entre Brasil e Taiwan no contexto das transformações recentes das cadeias globais de suprimentos. Os resultados empíricos indicam que o crescimento das duas economias exerce influência positiva sobre o comércio bilateral, ainda concentrado em poucos setores — em especial semicondutores e commodities agrícolas.

Há, contudo, possibilidade de crescimento rápido em produtos de maior valor agregado, especialmente nos setores associados à indústria tecnológica, à produção de insumos industriais estratégicos e à agroindústria.

Do ponto de vista estratégico, a cooperação bilateral pode desempenhar papel relevante na abertura de novos mercados para produtos brasileiros. Ao mesmo tempo, a experiência tecnológica taiwanesa oferece oportunidades

importantes de aprendizado institucional e transferência de conhecimento.

Essas oportunidades — em especial nos setores de rápida expansão — podem ser maximizadas por políticas públicas e atuação diplomática bem calibrada, que reforcem os incentivos econômicos. As políticas devem promover ambiente favorável à inovação, ao investimento produtivo e à integração internacional da economia brasileira, com foco em cooperação tecnológica, atração de IED e construção de resiliência das cadeias de suprimentos.

Estreitar laços com Taiwan alinha os princípios constitucionais que guiam as relações exteriores do Brasil — não interferência e respeito à autodeterminação dos povos — aos incentivos econômicos demonstrados pelas oportunidades de cooperação identificadas pelo estudo.

“

A cooperação Brasil–Taiwan é, simultaneamente, alinhamento de princípios constitucionais brasileiros e resposta econômica racional ao novo cenário global de cadeias de suprimentos.

Referências

1. BANCO MUNDIAL. World Development Indicators: GDP (current US\$) — Brazil, Taiwan. Washington, DC: World Bank Group, 2026. Disponível em: <https://data.worldbank.org>. Acesso em: 3 mar. 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: 3 mar. 2026.
3. CORRÊA, Carolina. Comércio internacional e o modelo de gravidade: evidências recentes em análise teórica e empírica. ResearchGate, 2022. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/358927000>. Acesso em: 4 mar. 2026.
4. IVANOV, Dmitry; DOLGUI, Alexandre. Viability of intertwined supply networks: extending the supply chain resilience angles towards survivability. *International Journal of Production Research*, v. 58, n. 10, p. 2904–2915, 2020.
5. PIANI, Guida; KUME, Honorio. Fluxos bilaterais de comércio e blocos regionais: uma aplicação do modelo gravitacional. Rio de Janeiro: IPEA, 2000. (Texto para Discussão, n. 749). Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2279>. Acesso em: 12 mar. 2026.
6. TUKAMUHABWA, Benjamin R.; STEVENSON, Mark; BUSBY, Jerry; ZORZINI, Marta. Supply chain resilience: definition, review and theoretical foundations for further study. *International Journal of Production Research*, v. 53, n. 18, p. 5592–5623, 2015.



Casa Política ↗

“Conhecimento que move decisões.”

ANÁLISE DE CENÁRIO · EDIÇÃO ESPECIAL 2026