

## **Da pandemia à guerra: choques globais e a dinâmica inflacionária recente**

From the Pandemic to the War: Global Shocks and Recent Inflationary Dynamics

Raphael Rocha Lima <sup>1a</sup>  
 Sarah Regina Nascimento Pessoa <sup>2b</sup>  
 Sylvio Antônio Kappes <sup>3c</sup>

**Resumo:** Este trabalho tem por objetivo realizar uma análise sobre as dinâmicas inflacionárias que marcaram a economia global no período pós-2020. A pesquisa adota abordagem qualitativa e descritiva, baseada em revisão de literatura econômica e em análise de dados secundários provenientes de organismos internacionais e bases oficiais, como FMI, BIS, Federal Reserve, Eurostat, Banco Central do Brasil e IBGE. A investigação parte do debate sobre as origens da inflação, examinando como as mudanças na composição da demanda, as disruptões nas cadeias de suprimento e os choques geopolíticos — com destaque para a guerra entre Rússia e Ucrânia — se tornaram fatores centrais nas perturbações de preços. Argumenta-se que tais eventos expuseram vulnerabilidades profundas e preexistentes no sistema econômico, e não devem ser interpretados como pressões transitórias. Dessa forma, eles revelaram uma dimensão estrutural que é particularmente crítica para a estabilidade das economias em desenvolvimento.

**Palavras-chave:** Inflação. Cadeias globais de valor. Covid-19.

**Classificação JEL:** E31. E52. F62.

**Abstract:** This paper aims to analyze the inflationary dynamics that have characterized the global economy in the post-2020 period. The study adopts a qualitative and descriptive approach, based on a review of the economic literature and on the analysis of secondary data from international organizations and official databases, such as the IMF, BIS, the Federal Reserve, Eurostat, the Central Bank of Brazil, and IBGE. The investigation departs from the debate on the origins of inflation, examining how changes in the composition of demand, disruptions in supply chains, and geopolitical shocks—particularly the war between Russia and Ukraine—have become central factors in price disturbances. It is argued that these events have exposed deep and pre-existing vulnerabilities in the economic system and should not be interpreted as transitory pressures. In this sense, they reveal a structural dimension that is particularly critical for the stability of developing economies.

**Keywords:** Inflation. global supply chains. Covid-19.

**JEL Classification:** E31. E52. F62.

<sup>1</sup> Universidade Federal de Alagoas. Correio eletrônico: raphaelco04@gmail.com.  0009-0005-5019-6624.

<sup>2</sup> Universidade Federal de Alagoas. Correio eletrônico: sarahrnp@gmail.com.  0000-0002-2882-7654.

<sup>3</sup> Universidade Federal de Alagoas. Correio eletrônico: sylviokappes@gmail.com.  0000-0001-8886-9365.

## 1. Introdução

A partir de 2020, a economia global passou por uma sequência de choques que redesenharam o cenário macroeconômico e recolocaram a inflação como uma das principais preocupações internacionais. O índice global de preços ao consumidor (World CPI) saltou de 1,9% para 7,9% entre 2020 e 2022. No Brasil, de forma semelhante — o IPCA, que fechou 2020 em 4,52%, atingiu em abril de 2022 seu maior patamar desde 2003, alcançando 12,13%.

Essas pressões inflacionárias foram alimentadas principalmente por eventos de grande magnitude e alcance global. A pandemia de COVID-19, seguida pela guerra entre a Rússia e a Ucrânia, não provocou apenas graves consequências humanitárias, mas também desorganizou significativamente a economia mundial. Medidas sanitárias — como distanciamento social e interrupção de atividades produtivas — comprometeram o funcionamento das cadeias globais de suprimentos. Já o conflito no Leste Europeu agravou os preços internacionais de energia e alimentos, ampliando ainda mais a instabilidade dos mercados globais (IGAN, 2022).

Diante dessa aceleração inflacionária, o presente trabalho tem como objetivo principal analisar a literatura econômica sobre as origens da inflação pós-2020. A hipótese é que os recentes acontecimentos expuseram vulnerabilidades profundas e preexistentes no sistema econômico, e não apenas pressões externas transitórias.

Bernanke e Blanchard (2023) observaram que, até 2021, a discussão sobre as causas da inflação ainda se apoiava fortemente em modelos tradicionais, como a curva de Phillips. A hipótese dominante era a de que mercados de trabalho aquecidos, aliados a estímulos fiscais, tenderiam a gerar pressões inflacionárias. Por conseguinte, uma das formas de interpretar o fenômeno inflacionário recente seria por um excesso de demanda, motivado por políticas fiscais expansionistas adotadas em resposta à crise sanitária. Por outro lado, conforme apontado por Stiglitz e Regmi (2022), uma corrente crescente destacou choques de oferta, ressaltando escassez de insumos, gargalos produtivos e restrições setoriais como principais vetores da alta de preços.

Este artigo está estruturado em quatro seções. A primeira se refere a essa breve introdução. A segunda explora o debate supracitado. Aponta-se limites de importantes elementos do arcabouço teórico ortodoxo, como a curva de Phillips, tendo em vista sua incapacidade de explicar a complexidade — e, sobretudo, a persistência — do processo

inflacionário recente. Nos termos de Stiglitz e Regmi (2022, p.84): “Over-reliance on orthodox economic models undermines our ability to examine drivers of inflation effectively”.

A terceira seção examina mais detalhadamente, por meio da literatura econômica e de dados secundários, como as mudanças na composição da demanda, as rupturas nas cadeias de suprimentos e os choques nos mercados de energia e alimentos moldaram o processo inflacionário pós-2020, mostrando as vulnerabilidades estruturais que marcaram esse período. Por fim, são tecidas as considerações finais.

## 2. O Debate sobre a Inflação pós-2020: excesso de demanda ou crise de oferta?

A pandemia de COVID-19 marcou um ponto de inflexão na economia global, desencadeando transformações que resultaram no ressurgimento de pressões inflacionárias em todo o mundo. Surge uma lacuna importante: como o debate internacional se posicionou quanto à problemática, especialmente no contexto da rápida retomada econômica em 2021?

Nesse contexto, Stiglitz (2022) destaca que múltiplas fontes de perturbação econômica contribuíram para a inflação observada, incluindo as paralisações e reaberturas associadas à pandemia e o conflito geopolítico entre Rússia e Ucrânia.

Um dos enfoques do debate concentra-se no impacto do aumento dos gastos públicos durante a pandemia. Diversos países implementaram pacotes exacerbados de estímulos fiscais para financiar suas economias em resposta à recessão causada pelas restrições de oferta nas políticas de contenção ao vírus.

Em dezembro de 2020, o congresso norte americano aprovou um pacote de US\$ 900 bilhões para ajuda humanitária, seguido pelo Plano de Resgate Americano, de US\$ 1,9 trilhão, assinado pelo Presidente Biden em março de 2021. Além desses programas, havia a Lei CARES, de US\$ 2,2 trilhões, aprovada em março de 2020 e assinada pelo Presidente Trump. Esses gastos, como apontam Bernanke e Blanchard (2023), representaram cerca de 4,5 vezes o tamanho da Lei *American Recovery and Reinvestment Act* (ARRA), promulgada em resposta à crise financeira de 2008.

O cenário global indicava uma tendência clara de adoção de políticas fiscais expansionistas. Mas o que a teoria econômica convencional diz sobre os riscos dessas políticas?

Ela aponta que podem elevar a inflação caso provoquem o superaquecimento do mercado de trabalho e levem a produção a ultrapassar o potencial da economia.

Antes do aumento acentuado da inflação em 2021, o debate econômico esteve fortemente ancorado na curva de Phillips, utilizada para avaliar como o mercado de trabalho poderia amplificar os riscos inflacionários das políticas fiscais expansionistas. Segundo Bernanke e Blanchard (2023), a análise predominante sugeria que, ao reduzir o desemprego, essas políticas poderiam gerar pressões salariais, que por sua vez se traduziriam em aumentos de preços. Assim, a atenção estava voltada para a inclinação da curva de Phillips e sua capacidade de explicar o papel do mercado de trabalho na condução da inflação.

No entanto, Reifschneider e Wilcox (2022) argumentam que, apesar do aumento inflacionário em 2021, a curva de Phillips permaneceu plana, indicando que o mercado de trabalho não geraria pressões inflacionárias significativas. Além disso, as expectativas de inflação de longo prazo permaneceram bem ancoradas em torno de 2%, refletindo a estabilidade promovida por décadas de inflação controlada.

O trabalho de Hazell *et al.* (2022)<sup>4</sup> reforça o argumento supracitado. Eles estimam a inclinação da curva de Phillips no corte transversal dos estados norte-americanos desde 1978, e indicam que a inclinação é pequena. Seus resultados sugerem que a expressiva redução da inflação subjacente no começo dos anos 1980 foi provocada principalmente por alterações nas expectativas referentes à política monetária de longo prazo, e não por uma curva de Phillips particularmente inclinada. Para além, a maior estabilidade da inflação entre 1990 e 2020 resulta, em grande parte, do ancoramento das expectativas inflacionárias de longo prazo.

Edelberg e Sheiner (2021) ressaltam que os efeitos das políticas fiscais nos Estados Unidos sobre o emprego, o produto e a inflação são mais amplos do que o sugerido pela curva de Phillips. As autoras destacam que esses impactos dependem de fatores como o hiato do produto inicial, a propensão das famílias a consumir — especialmente no contexto dos cheques distribuídos —, e a rigidez do mercado de trabalho, além de aspectos relacionados ao produto potencial afetado pela pandemia.

Analizando o caso da inflação em um país subdesenvolvido como o Chile no período de 2000 a 2021, Lopez e Sepúlveda (2022), por meio de métodos econômétricos, revelaram que a

---

<sup>4</sup> Os autores utilizaram índices de preços em nível estadual para bens não comercializáveis.

demanda interna teve pouca relevância no contexto chileno. Mesmo em casos extremos, onde políticas fiscais impulsionaram significativamente o crescimento da demanda, o impacto sobre a inflação foi modesto. O estudo também mostrou que, em economias pequenas e abertas como a do Chile, a inflação externa é determinante para a dinâmica inflacionária interna. Essas descobertas fornecem um contraponto importante às análises predominantes em países desenvolvidos, onde a interação entre demanda agregada, mercado de trabalho e inflação é mais enfatizada.

Por outro lado, emerge a discussão sobre condições que levaram e impulsionaram a inflação pelo lado da oferta. Sob uma perspectiva novo-keynesiana, Bernanke e Blanchard (2023) utilizam um modelo dinâmico simples de determinação de salários e preços para explicar a forte aceleração da inflação nos EUA durante 2021-2023. Eles argumentam que a inflação decorreu da evolução dos mercados de bens, onde a procura agregada excessiva desencadeou a alta de preços. Essa inflação ocorreu principalmente devido ao aumento dos preços em relação aos salários, com destaque para a contribuição do excesso de demanda no agravamento dos preços das matérias-primas, que já vinham sendo pressionados por choques de oferta. Além disso, fatores como a guerra na Ucrânia e o aumento da demanda por bens de oferta inelástica contribuíram para intensificar a dinâmica inflacionária.

Contudo, o modelo de Bernanke e Blanchard está ancorado em premissas neoclássicas — como a preocupação com uma espiral de preços-salários e o uso da curva de Phillips — e incorpora elementos como expectativas e margens agregadas. Essa abordagem tem sido duramente criticada por Storm (2024), que destaca a irreabilidade e fragilidade da modelagem econométrica empregada, questionando sua aplicabilidade ao cenário inflacionário pós-pandemia.

Ainda na perspectiva da oferta, Stiglitz e Regmi (2022) apresentam uma interpretação distinta, enfatizando o papel do poder de mercado no processo inflacionário. Embora concordem que os choques de oferta foram predominantes, divergem quanto à origem desses choques e sua dinâmica. Para os autores, a inflação inicial não foi apenas uma resposta a ajustes setoriais decorrentes de gargalos ou escassez de oferta, mas foi amplificada pela capacidade de empresas em setores concentrados aumentarem preços de forma desproporcional, elevando suas margens de lucro. Outro ponto central são os papéis dos salários; eles não enxergam a possibilidade de uma espiral-salários como preocupação futura, justamente por elementos como

globalização, sindicatos fracos e mudanças na estrutura da economia. Assim, o processo inflacionário não decorreu simplesmente de choques de oferta e demanda desbalanceada, como em Bernanke e Blanchard, mas foi exacerbado por estruturas de mercado que permitiram práticas exploratórias, intensificando as pressões inflacionárias.

Por mais que o debate tenha inicialmente se concentrado em definir se a inflação de 2021 era impulsionada pela oferta ou pela demanda, com o tempo ficou claro que sua raiz está predominantemente no lado da oferta. Apesar disso, houve tentativas dos novos clássicos e novo-keynesianos de resgatar narrativas que atribuem à demanda, especialmente aos gastos públicos, o papel central no processo inflacionário. Um exemplo claro é o modelo proposto por Bernanke e Blanchard (2023). Contudo, como destacado por Storm (2024), essas análises representam tentativas frustradas de conectar os gastos do governo como causa principal da inflação.

Reading between the lines, it is clear that Bernanke and Blanchard are unpleasantly surprised by the discovery that the ‘extremely high’ vacancy ratio during the post-pandemic period did not significantly contribute to the rise in the CPI inflation rate. The cognitive dissonance must be large. The reason is that their finding of a pitiful contribution of  $v/u$  to rising inflation does not fit into the established narrative that the recent bout of inflation must have been caused by expansionary fiscal policies, leading to an overheated labor market and to a situation in which actual output exceeds the economy’s potential. In this omni-present narrative, President Biden’s ‘excessive’ COVID relief spending and the even more ‘cavalier’ \$1.9 trillion American Rescue Plan are commonly singled out to have stoked inflation by pushing actual output above potential and by overheating the labor market (Blanchard 2021; Summers 2021 apud Storm, 2024, P.7).

Apesar de atribuírem a origem da inflação a uma problemática de oferta, Bernanke e Blanchard (2023) demonstram preocupação excessiva em relacionar a propagação inflacionária ao mercado de trabalho. Tal preocupação, portanto, leva-os a recomendar políticas monetárias restritivas como solução para evitar uma suposta espiral de preços e salários no futuro, mesmo que as evidências dessa relação sejam, no mínimo, questionáveis. Os autores reforçam esse argumento ao afirmar: “Labor-market balance should ultimately be the primary concern for central banks attempting to maintain price stability” (Bernanke; Blanchard, 2023, p.30).

Sabe-se que a literatura econômica heterodoxa questiona a generalização no uso de políticas monetárias restritivas para combater a inflação, amplamente empregadas pelo mainstream econômico. A abordagem estruturalista da inflação, com base no trabalho seminal de Sunkel (1958), põe luz na necessidade de investigar as causas estruturais que impulsionaram a inflação, especialmente aquelas ligadas majoritariamente ao lado da oferta. Com base em sua

teorização, é essencial distinguir entre as pressões inflacionárias e os mecanismos de propagação da inflação. Essa distinção é crucial para um tratamento adequado da inflação, pois, a ausência dela pode levar a políticas econômicas equivocadas, particularmente monetárias restritivas. Tais políticas frequentemente não atacam as causas reais da inflação, mas sim seus efeitos. Ou seja, elas não eliminam os meios ou canais de propagação da inflação, mas deixam intactas as pressões subjacentes que persistem endogenamente na estrutura econômica devido ao seu caráter estrutural.

O trabalho de Rees *et al.* (2021) auxilia a esclarecer as pressões inflacionárias verificadas neste período recente. Os autores explicam que essas mudanças foram impulsionadas por gargalos críticos, como a alteração na composição da demanda, que se direcionou para bens manufaturados durante a recessão e a subsequente recuperação pós-2020. Além disso, a antecipação de escassez de produtos e a formação preventiva de estoques em várias etapas da cadeia de abastecimento agravaram as dificuldades iniciais, intensificando a escassez. Esses fatores, aliados à estrutura ineficiente das cadeias de suprimento, contribuíram para o chamado efeito chicote<sup>5</sup>, que amplificou as pressões inflacionárias globais.

Os gargalos nas cadeias de abastecimento também impactaram significativamente os mercados de matérias-primas, especialmente com o aumento dos preços de energia e, em menor escala, no setor de alimentos. Avalos *et al.* (2022) destacam que essas pressões inflacionárias tiveram início durante a crise sanitária e foram exacerbadas pela invasão da Ucrânia pela Rússia. Esse conflito agravou a escassez de energia, particularmente de gás natural, elevando os preços globais de forma persistente. No setor alimentício, os impactos também foram notáveis, devido à interdependência com os custos energéticos, como na produção de fertilizantes.

Neste cenário de rápida retomada das pressões inflacionárias, é fundamental compreender as dinâmicas que impulsionam esse processo. A teoria econômica ortodoxa tem se mostrado inadequada para interpretar essas relações, especialmente por conta da incapacidade da Curva de Phillips de capturar as forças subjacentes à inflação recente (Bis,

---

<sup>5</sup> O efeito chicote ocorre na cadeia de suprimentos quando pequenas variações na demanda do consumidor final se amplificam ao longo dos elos da cadeia, gerando oscilações nos pedidos e estoques. Esse fenômeno resulta de ajustes baseados em previsões individuais, causando desequilíbrios como excesso ou escassez de produtos e aumento de custos.

2022; Stiglitz; Regmi, 2022; Storm, 2022, 2024; Weber; Wasner, 2023). Sobre esse ponto, o Annual Economic Report BIS (2022, p. 46) esclarece:

To unravel this process, we need to go beyond the canonical stylised Phillips curve. The Phillips curve provides a useful and relatively easy-to-grasp framework but has a number of features that limit its ability to shed light on the forces behind inflation dynamics (see Box B for a detailed discussion). First, by construction, and for simplicity, it focuses only on an aggregate price index and hence leaves out sectoral developments. While the framework can include some key relative prices, such as those of oil or the exchange rate, these have only a transitory impact on inflation.

A partir dessa análise, o próximo capítulo examinará em maior detalhe como as mudanças na composição da demanda, as rupturas nas cadeias de suprimentos e os choques nos mercados de energia e alimentos moldaram o processo inflacionário pós-2020, mostrando as vulnerabilidades estruturais que marcaram esse período.

### **3. A dinâmica inflacionária pós-2020: pressões transitórias ou vulnerabilidades estruturais?**

Para entender o processo inflacionário pós-2020, é essencial considerar como a pandemia impactou amplamente a economia e a sociedade, gerando mudanças significativas tanto na saúde pública quanto no comportamento humano. A necessidade de conter a propagação do vírus levou os governos a adotarem medidas sanitárias rigorosas e políticas de apoio financeiro. Nas subseções subsequentes serão analisadas as pressões inflacionárias que emergiram, e argumenta-se que estas expuseram vulnerabilidades profundas e preexistentes no sistema econômico.

#### **3.1 Lockdowns e Mudanças na Composição da Demanda**

Em vários países, o trabalho remoto tornou-se comum, as interações sociais foram limitadas, e escolas, estabelecimentos comerciais e restaurantes permaneceram temporariamente fechados. As viagens, tanto internas quanto internacionais, enfrentaram restrições severas. Essa nova realidade paralisou alguns setores econômicos, enquanto outros se mantiveram ativos ou até experimentaram aumento na demanda. Simultaneamente, os governos implementaram políticas financeiras sem precedentes para proteger a renda, preservar empregos e evitar falências. Tais ações, muitas vezes descoordenadas internacionalmente, buscavam responder rapidamente às mudanças nas condições de saúde e foram acompanhadas por transformações inesperadas nos padrões de consumo (Arriola, 2022).

Nesse contexto, Lim *et al.* (2022) observam que, desde o primeiro caso de COVID-19 em dezembro de 2019, ocorreram mudanças sem precedentes nos hábitos de consumo. Embora as reações iniciais dos consumidores fossem comparáveis a outros surtos, como o da SARS em 2002 na China, ou a desastres naturais, como terremotos e furacões, a pandemia gerou um fenômeno singular: o comportamento de compra por pânico. Diferentemente de outras catástrofes, a pandemia perdurou por anos e, mesmo com seu término oficial pela OMS em 5 de maio de 2023, seu impacto na economia global ainda é perceptível.

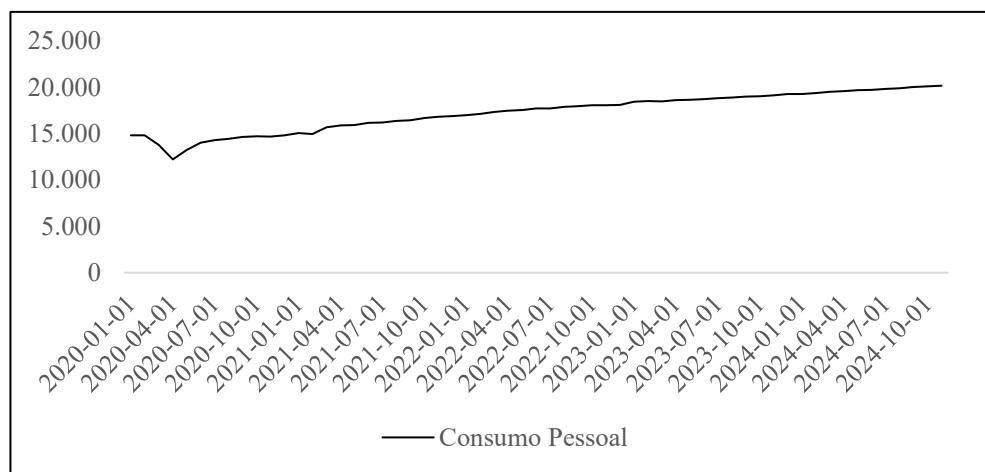
Segundo Tsao *et al.* (2020), a compra por pânico é definida como um comportamento impulsionado pelo medo de uma escassez iminente, frequentemente exacerbado por eventos como desastres naturais, greves ou mudanças políticas que afetam a cadeia de suprimentos. Esse comportamento causa um desequilíbrio significativo entre oferta e demanda, com consumidores formando filas para garantir o acesso a produtos essenciais, agravando a dificuldade de atender a todos os clientes prioritários. A compra por pânico, portanto, tornou-se um importante catalisador das rupturas nas cadeias de suprimentos durante a pandemia, exacerbando os desafios logísticos e o desabastecimento de diversos produtos.

Além da compra por pânico observada no início da pandemia, outras mudanças na demanda intensificaram os gargalos logísticos e problemas nas cadeias de suprimentos. Conforme Arriola (2022), as restrições de distanciamento social impostas pelos governos dividiram a economia em setores “essenciais” e “não essenciais”, redefinindo as prioridades de consumo. Setores como hospitalidade, recreação e transporte aéreo sofreram quase uma paralisação completa, enquanto áreas como varejo, finanças, seguros e serviços online mantiveram-se ativos, com quedas menores. Em contraste, setores como a agricultura e a indústria farmacêutica experimentaram aumento na demanda em 2022 (Arriola, 2022, p.14). Assim, a redefinição de prioridades e o comportamento de compra por pânico remodelaram os padrões de demanda, intensificando os gargalos logísticos e nas cadeias de suprimentos, com impactos profundos sobre a estrutura econômica global.

Além de intensificarem os gargalos nas cadeias de suprimentos, as mudanças na composição da demanda contribuíram isoladamente como catalisador para o aumento de preços (Storm, 2022). O Gráfico 1 mostra que, apesar da crise global e da queda inicial no início da pandemia, a despesa de consumo pessoal na economia americana apresentou uma recuperação rápida, ultrapassando os níveis pré-pandemia. Essa recuperação reflete uma pressão persistente

do lado da demanda, que se consolidou como um dos principais fatores por trás das pressões inflacionárias no período.

Gráfico 1 - Evolução das Despesas de Consumo Pessoal (PCE) nos EUA, 2020-2024 (Em bilhões de dólares)

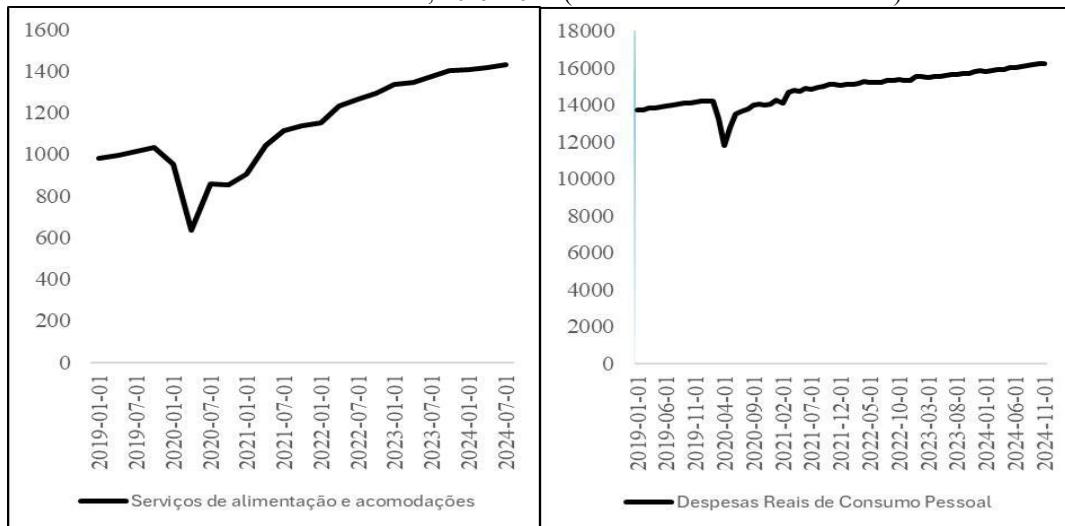


Fonte:Elaboração pelos autores, com dados do FRED (Federal Reserve Economic Data)

Nesse contexto, as políticas adotadas durante o período pandêmico, que classificaram setores como essenciais e não essenciais, resultaram em uma queda expressiva no consumo de serviços como alimentação fora do lar, academias, serviços pessoais, hotéis e restaurantes. Essa redução levou a uma realocação dos gastos com serviços para bens duráveis, como automóveis, móveis e equipamentos domésticos, intensificando a pressão de demanda nesses setores (Storm, 2022).

O Gráfico 2 apresenta um comparativo entre as despesas com serviços de alimentação e acomodação e as despesas reais de consumo pessoal na economia americana, evidenciando uma queda drástica nos gastos com serviços e alimentação em abril de 2020. Também destaca o subsequente redirecionamento do consumo para bens duráveis, refletindo as mudanças nas prioridades de consumo durante a pandemia.

Gráfico 2 - Evolução Comparativa das Despesas com Serviços de Alimentação e Acomodações e do Consumo Pessoal Real nos EUA, 2019-2024 (Valores em bilhões de dólares)



Fonte: Elaboração pelo autor, com dados do FRED (Federal Reserve Economic Data).

Portanto, a compra por pânico desempenhou um papel importante na mudança do comportamento de consumo no início da pandemia. As restrições governamentais impactaram diretamente o consumo, transformando o comportamento dos agentes econômicos. Inicialmente, o foco voltou-se para bens essenciais, como tentativa de garantir a sobrevivência em meio à incerteza. Com o endurecimento das restrições de mobilidade, contudo, o consumo passou a se concentrar em bens duráveis. Com as famílias confinadas, aumentou a demanda por eletrodomésticos, eletrônicos, móveis e outros itens voltados a melhorar o conforto e a funcionalidade do ambiente doméstico (Arriola, 2022).

Essa mudança ganhou novas dimensões em 2021, com a recuperação acelerada da economia global. A demanda deslocou-se dos serviços para os bens, gerando uma pressão sem precedentes sobre a oferta desses produtos, que enfrentavam dificuldades para atender ao aumento repentino. Essa transição foi agravada por problemas na cadeia de suprimentos, como a escassez de matérias-primas, interrupções logísticas e falta de mão de obra. A reabertura dos mercados, somada à demanda acumulada, criou um cenário de forte pressão sobre as cadeias de suprimentos, que se mostraram incapazes de suprir a procura crescente. Igan *et al.* (2022) descrevem:

The strong rebound in global demand in 2021 ushered in the second, more severe phase of bottlenecks. The demand rotation away from services towards goods proved larger and more prolonged than anticipated, with supply often unable to cope. Critical inputs such as semiconductors became scarce, affecting the production of many downstream industries. As economies re-opened, the pent-up aggregate demand met

a perfect storm of low inventories, a sluggish production restart, clogged logistics, labour shortages and supply-demand mismatches. (Igan,2022, p.1).

A intensificação da demanda por bens duráveis elevou os preços de insumos metálicos, químicos e componentes — canais que afetam economias importadoras, como o Brasil, por meio do aumento dos custos industriais e da pressão câmbio<sup>6</sup>.

Dessa forma, à medida que a composição da demanda evoluiu durante a pandemia, a pressão sobre as cadeias de suprimentos aumentou drasticamente. A súbita reorientação dos consumidores para bens essenciais, seguida pela rápida expansão da demanda por itens voltados ao conforto doméstico, forçou os sistemas de produção e distribuição a operarem além de sua capacidade ideal. Em 2021, essa pressão se intensificou com a retomada econômica global e a demanda crescente por bens manufaturados, destacando fragilidades estruturais das cadeias de suprimentos, principalmente as mais longas e complexas.

O redirecionamento global do consumo para bens intensificou as pressões sobre cadeias produtivas altamente integradas, fenômeno evidenciado por indicadores como o Global Supply Chain Pressure Index (GSCPI), que será utilizado mais adiante neste estudo para avaliar a persistência desses estrangulamentos e sua relação com as dinâmicas inflacionárias. Na próxima subseção, analisa-se como a configuração dessas cadeias — concebidas para maximizar eficiência — contribuiu para a formação de gargalos e revelou vulnerabilidades críticas diante de choques externos.

### 3.2 Cadeias de Suprimento (Supply Chain)

As cadeias de suprimento são constituídas por um conjunto interligado de processos que funcionam de forma integrada, formando um sistema cujo desempenho vai além da soma das partes individuais. Essa integração é essencial para a eficiência operacional, uma vez que permite o compartilhamento de informações e estratégias entre os participantes da cadeia, promovendo maior agilidade e economia (Furlanetto, 2020). Nesse contexto, Whipple *et al.* (2010) destacam que esses modelos são sustentados por parcerias duradouras, nas quais os atores colaboramativamente e compartilham informações, resultando em sucesso mútuo e maior eficácia.

---

<sup>6</sup> No Brasil, esses efeitos apareceram no encarecimento de fertilizantes, insumos metálicos e componentes industriais importados entre 2020-2022, amplificando pressões de custos via câmbio e preços internacionais.

O gerenciamento das cadeias produtivas, embora conceito relativamente recente datado da década de 1980, trouxe um aumento significativo na eficiência das operações. Enquanto antes o foco era individual e interno, a mudança para uma visão sistêmica e interconectada passou a ser priorizada, especialmente visando à competitividade global (Furlanetto, 2020). Nos últimos anos, o foco tem sido reduzir tempo e custos, permitindo que os produtos cheguem ao consumidor final de forma mais rápida e barata.

Assim, pode-se afirmar que a cadeia de fornecimento é uma rede complexa composta por fabricantes, fornecedores, transportadores, armazéns, varejistas e consumidores finais (Quintela, 2021). Contudo, essa crescente eficiência não foi acompanhada por uma capacidade robusta de absorver choques externos. Embora as cadeias de suprimentos tenham se tornado mais ágeis, também passaram a ser mais vulneráveis a crises. O aumento da eficiência em cada elo não foi suficiente para mitigar os impactos de choques externos, como a pandemia da COVID-19, evidenciando fragilidades, especialmente em cadeias longas.

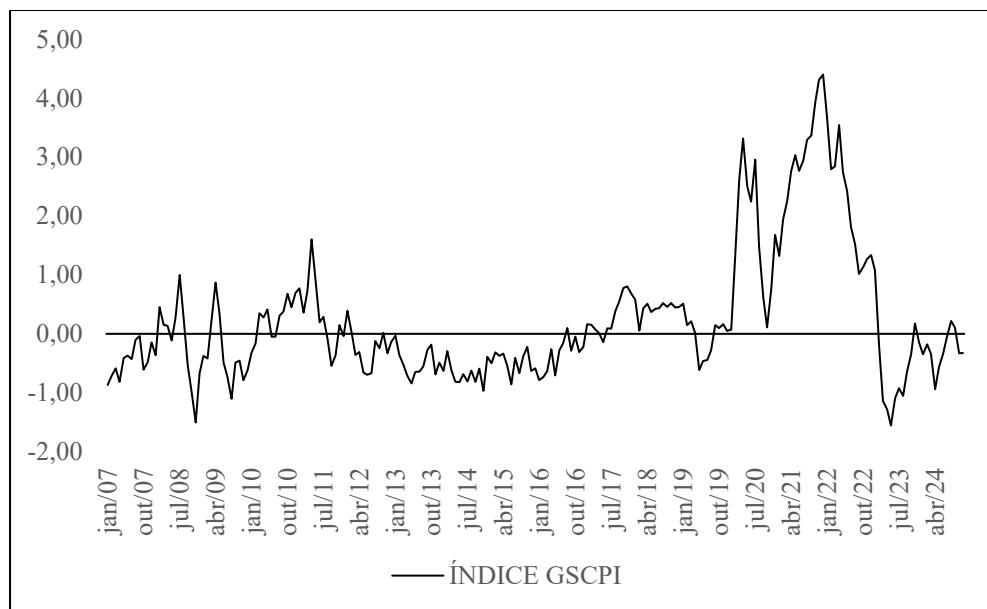
Nesse contexto, é essencial distinguir entre cadeias de suprimentos curtas e longas, sendo estas últimas mais suscetíveis a choques externos devido à sua complexidade. Conforme Assunção *et al.* (2020), as cadeias de suprimentos longas envolvem múltiplos fluxos físicos, informacionais e financeiros para garantir a entrega correta de bens e serviços em quantidade e local adequados. Essa rede intricada torna as cadeias longas especialmente vulneráveis a interrupções, como as causadas por crises globais, a exemplo da pandemia.

Assunção *et al.* (2020) explicam que, com a crise sanitária gerada pela pandemia, todos os elos das cadeias de suprimentos foram severamente impactados. No Brasil, os principais efeitos incluem demandas imprevisíveis, extensão dos prazos de entrega, busca por fornecedores alternativos, aumento das compras online, ineficiências na comunicação com clientes, perda de vendas devido a atrasos e elevação nas taxas de devolução. Esses fatores agravaram as dificuldades enfrentadas por cadeias longas durante a crise.

O Gráfico 3 apresenta o índice Global Supply Chain Pressure Index (GSCPI), desenvolvido pelo Federal Reserve. Storm (2022) explica que o GSCPI combina diversas métricas usadas para avaliar o desempenho das cadeias globais, incluindo custos de envio, atrasos e níveis de estoque. O índice é normalizado, onde zero indica a média histórica, e valores positivos (ou negativos) indicam quantos desvios padrão estão acima (ou abaixo) dessa média.

O pico do gargalo em 2021 foi quatro vezes maior que o ocorrido na crise financeira de 2008, evidenciando a gravidade do problema durante a pandemia.

Gráfico 3 - Evolução do Índice de Pressão da Cadeia de Suprimentos Global (GSCPI), 2007-2024



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do Federal Reserve Bank of New York.

As cadeias de suprimento se tornaram um dos principais gargalos durante a pandemia, sobretudo as de longa duração, impulsionando a crise econômica global. Mas *por que* esses gargalos surgiram?

Rees *et al.* (2021) atribuem o início dos gargalos às perturbações no fornecimento e rupturas nas relações entre produtores e fornecedores no começo da pandemia. O crescimento da demanda dificultou o restabelecimento dessas conexões. Além disso, bloqueios logísticos assíncronos entre países interromperam o transporte de mercadorias, agravando a situação. A falta de investimentos prévios reduziu a capacidade das indústrias de atender ao aumento súbito da demanda. A combinação do aumento de preços e volume sugere também um papel importante da demanda na alta dos preços globais.

Contudo, *onde* surgiram os gargalos? Rees *et al.* (2021) explicam que os estrangulamentos foram mais severos no fornecimento de matérias-primas, bens manufaturados intermediários e no transporte de mercadorias. No caso das matérias-primas, os preços subiram drasticamente devido à escassez, levando as empresas a competirem para garantir o abastecimento.

Em muitos casos, essa situação foi seguida por quedas abruptas nos preços, à medida que a produção se normalizava ou a demanda diminuía. Rees *et al* (2021) também observa que o setor de tecnologia, especificamente os chips de computador, foi significativamente afetado:

In the manufacturing sector, prices have increased substantially for certain computer chips in high demand, forcing some customers to pause production and others to build precautionary stockpiles to maintain production. Meanwhile, shipping costs have shot up for trade between Asia and North America (second panel) and delivery times have lengthened. Ships have been forced to queue for days to access ports, clogging distribution across the supply chain. Truck and air freight prices have also soared, exacerbated by labour shortages (Rees *et al.*, 2021, p.1).

Nesse sentido, é possível observar o estrangulamento no fornecimento de matérias-primas, conforme o Gráfico 4, que apresenta o Global Commodity Price Index, um indicador desenvolvido pelo Federal Reserve que mede os preços médios das commodities em escala global. Na série histórica, o maior pico anterior à pandemia ocorreu em abril de 2008, durante a crise financeira global, com um valor de 189,69, enquanto durante a pandemia, em julho de 2022, o índice alcançou 230,46, evidenciando um aumento considerável na pressão sobre os preços das commodities.

Gráfico 4 - Evolução do Índice de Preços Globais de Commodities, 2007-2024



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do Federal Reserve Bank of St. Louis.

Um dos fatores que ampliaram a gravidade do gargalo foi a mudança na demanda por bens manufaturados durante a recessão e recuperação da Covid. Esses produtos dependem fortemente de insumos de outras indústrias, o que amplifica o impacto na demanda em comparação com uma recuperação focada em serviços. Como os bens manufaturados são intensivos em capital, sua oferta de curto prazo é pouco elástica, pois a expansão da capacidade

produtiva exige tempo. Assim, aumentos rápidos na demanda podem gerar gargalos, resultando em maior pressão inflacionária (Rees, 2021).

Conforme mencionado, um fator central que intensificou os gargalos foi a mudança no comportamento dos agentes da cadeia de suprimentos. A expectativa de escassez levou à acumulação preventiva em diversos níveis da cadeia, agravando ainda mais a falta inicial de produtos. Esse fenômeno, conhecido como Efeito Chicote, gerou incentivos extras para a formação de estoques, exacerbando a instabilidade e a escassez ao longo da cadeia (Rees, 2021).

Por fim, outro fator discutido é a estrutura enxuta das cadeias de suprimentos, que priorizaram a eficiência em detrimento da resiliência a choques externos. Rees *et al.* (2021) destaca que:

A third important background element is the lean structure of supply chains, which have prioritised efficiency over resilience in recent decades. These intricate networks of production and logistics were a virtue in normal times but have become a shock propagator during the pandemic. Once dislocations emerged, the complexity of supply chains made them hard to repair, leading to persistent mismatches between demand and supply (Rees *et al.*, 2021, p.3).

Sob essa perspectiva, Igan *et al.* (2022) descreve a evolução dos gargalos em três fases principais. A primeira, já abordada, trata do congelamento abrupto da atividade econômica, que causou uma ruptura significativa nas cadeias de suprimentos. A segunda fase refere-se à recuperação global da demanda em 2021, acompanhada pela mudança no padrão de consumo de serviços para bens manufaturados e pela escassez de insumos críticos, como os semicondutores. Por fim, a terceira fase, que será explorada no próximo tópico, envolve os impactos da guerra entre Ucrânia e Rússia, que desestabilizaram as cadeias globais de suprimento de alimentos, matérias-primas e energia.

Em síntese, as disruptões nas cadeias de suprimentos não apenas expuseram vulnerabilidades estruturais do comércio global, mas também funcionaram como um canal crítico de transmissão das pressões inflacionárias para economias abertas e dependentes, como a brasileira. Esse ponto é central para a análise proposta neste estudo, pois a intensidade dos gargalos e a elevação dos preços internacionais de commodities e insumos industriais influenciaram diretamente os custos internos e, por consequência, a inflação doméstica.

### 3.3 Choques nos Mercados de Energia e Alimentos e a Guerra Rússia-Ucrânia

Na história recente, diversos eventos provocaram choques externos que impactaram profundamente os setores agrícola e energético. A literatura explora extensivamente essa inter-relação entre os preços de energia e das commodities agrícolas. Brandão e Alves (2013), por exemplo, estimaram, com um modelo de autorregressão vetorial, que entre 50% e 60% das variações nos preços do petróleo são transmitidas aos preços internacionais de commodities agrícolas, como arroz, milho, soja e trigo.

De forma semelhante, Ghaith e Awad (2011), ao analisarem séries temporais de 1980 a 2009, identificaram uma relação de longo prazo entre o petróleo bruto e os preços dos alimentos, destacando a crescente relevância do petróleo como insumo essencial em várias etapas da produção agrícola. Os autores também verificaram evidências robustas dessa relação de longo prazo entre o preço do petróleo e o preço de produtos alimentares, reforçando o impacto do setor energético sobre os custos agrícolas.

Historicamente, os choques do petróleo de 1973 e 1979 exemplificam claramente como disruptões nos mercados de energia podem provocar efeitos globais duradouros, especialmente em momentos de tensão geopolítica. No primeiro caso, a OPEP quadruplicou o preço do petróleo, provocando um choque global; já no segundo, a Revolução Iraniana e a guerra entre Iraque e Irã resultaram em perda significativa da produção global de petróleo, levando a uma alta acentuada dos preços. Esses eventos geraram um aumento generalizado nos custos de produção e transporte, afetando não apenas o setor energético, mas também fertilizantes e alimentos (Baffes, 2022).

De maneira análoga, a guerra entre Rússia e Ucrânia reacende essas mesmas tensões e expõe a vulnerabilidade dos mercados globais de alimentos e energia aos efeitos de conflitos geopolíticos. Assim como nas crises passadas, o conflito atual intensifica as pressões sobre os preços de energia e alimentos, gerando impactos diretos nos custos agrícolas e exercendo novas pressões inflacionárias em escala global.

Nesse sentido, Storm (2022) explica que a Rússia é o maior exportador mundial de petróleo e gás, e, junto com a Ucrânia, responde por mais de um quarto das exportações globais de trigo, sendo a Ucrânia também um grande exportador de milho. Com a eclosão da guerra e as proibições de importação de energia da Rússia, observou-se uma queda na oferta global, contribuindo significativamente para a elevação dos preços da energia.

Nesse contexto, Beridze (2022) destaca que a Rússia obtém sua principal fonte de receita com a exportação de recursos energéticos, como gás natural liquefeito (GNL), petróleo bruto, combustíveis, óleos e carvão, entre outros. Além disso, Rússia e Ucrânia desempenham um papel central no abastecimento alimentar global, pois juntas são responsáveis por cerca de 30% das exportações mundiais de trigo, com destinos marcantes para regiões da África Central, Oriental e do Norte. A Ucrânia, em particular, figura como o terceiro maior exportador de milho do mundo. Somando-se a isso, esses dois países representam cerca de 15% das exportações globais de óleo de girassol, evidenciando quão estratégicos são para os mercados internacionais de alimentos.

No que diz respeito à energia, em 2021, o volume de gás exportado pela Rússia para a União Europeia correspondia a aproximadamente 110% da capacidade de exportação dos Estados Unidos e quase 90% da produção total de gás do Catar, um grande player global de GNL. Contudo, após a imposição das sanções, a União Europeia buscou diversificar o fornecimento energético, principalmente através do gás natural liquefeito, mas se deparou com limitações estruturais, como falta de infraestrutura e gargalos logísticos.

A implementação dessas sanções reduziu drasticamente as exportações russas de petróleo, comprimindo ainda mais a oferta global. Não há, no curto prazo, capacidade ociosa suficiente que compense o volume perdido, e, além disso, as empresas russas passaram a enfrentar limitações técnicas para manutenção dos equipamentos e para a garantia da continuidade do fornecimento devido às restrições sobre importações (Avalos, 2022).

Importante notar que a guerra na Ucrânia, combinada com as sanções econômicas, resultou em uma queda expressiva das exportações e importações russas. De acordo com Papunen (2024), a União Europeia respondeu prontamente ao conflito com um amplo pacote de sanções direcionadas a setores estratégicos, como os setores financeiro, energético e de transporte. Essas medidas envolveram desde restrições à exportação de tecnologia até o controle rigoroso sobre importações, além do congelamento de ativos russos em território europeu. Como efeito dessas ações, as exportações da UE para a Rússia caíram 62%, enquanto as importações de produtos russos recuaram impressionantes 81% entre fevereiro de 2022 e setembro de 2023.

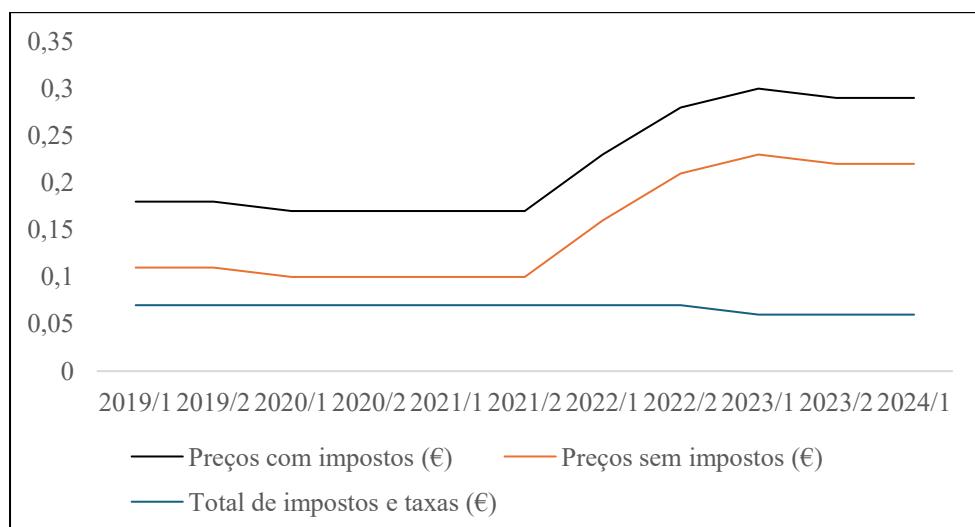
Além da União Europeia, outras economias relevantes – Estados Unidos, Reino Unido, França, Japão, Austrália e Canadá – também impuseram sanções significativas voltadas a

limitar a capacidade econômica russa e dificultar o financiamento de suas operações militares na Ucrânia. O volume acumulado dessas restrições contribuiu diretamente para o aumento dos preços globais de alimentos e energia, ampliando as pressões sobre cadeias de suprimentos já fragilizadas pelas consequências da pandemia. Os custos e entraves logísticos se tornaram ainda mais evidentes, agravando desafios especialmente em regiões dependentes de importação (Ozili, 2023).

Em meio a esse cenário, sobressai a dependência da União Europeia em relação ao gás natural russo. Antes do conflito, 45% do gás importado pela UE tinha origem na Rússia. A ausência de infraestrutura suficientemente flexível para escoar gás natural liquefeito – como terminais de regaseificação ou novas rotas de gasodutos – dificultou a substituição dos volumes russos no curto prazo e multiplicou o temor de escassez, desencadeando um choque de preços inédito nos mercados europeus (Blot, 2023).

Isso se reflete não só em estudos e relatórios oficiais, mas também nos preços efetivamente pagos pelo consumidor final. Conforme retratado no Gráfico 5 entre 2019 e 2024, a tarifa de energia elétrica residencial na União Europeia disparou: de 0,17 euro por kWh no início da guerra chegou ao pico de 0,30 euro no primeiro semestre de 2023, quase o dobro do valor original. Essa escalada foi decisiva para as taxas elevadas de inflação observadas na região durante todo esse período.

Gráfico 5 - Evolução dos preços da Eletricidade para o Consumidor Doméstico União Europeia - 2019 – 2024 (€ por kWh).

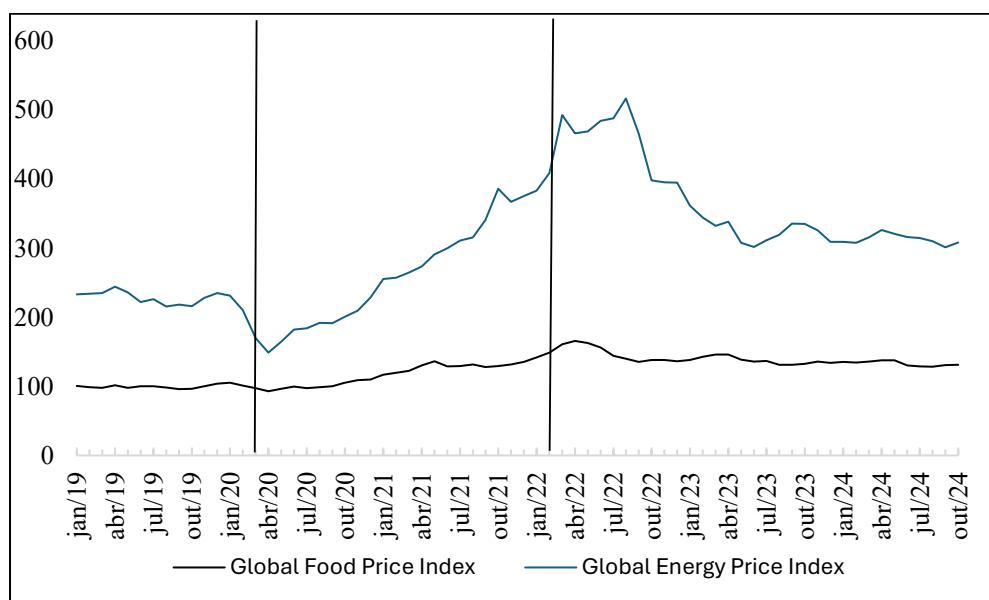


Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do Eurostat.

Quanto ao índice inflacionário global, é importante destacar que já existia uma tendência de alta nos preços de energia e alimentos antes mesmo da eclosão da guerra entre Rússia e Ucrânia, em fevereiro de 2022. Esse aumento foi acentuado após o início do conflito, especialmente no setor energético. Blot *et al.* (2023) explicam que a elevação dos preços de energia e alimentos era uma trajetória em marcha antes do conflito, associada tanto à reabertura econômica pós-pandemia quanto a fatores especulativos.

Para ilustrar essa evolução, o Gráfico 6, baseado no Índice Global de Preços de Energia e Alimentos do Fundo Monetário Internacional, destaca essa tendência pré-existente, evidenciando como a guerra entre Rússia e Ucrânia funcionou como um propulsor adicional na escalada dos preços.

Gráfico 6 - Evolução Comparativa dos Índices Globais de Preços de Energia e Alimentos, 2019-2024

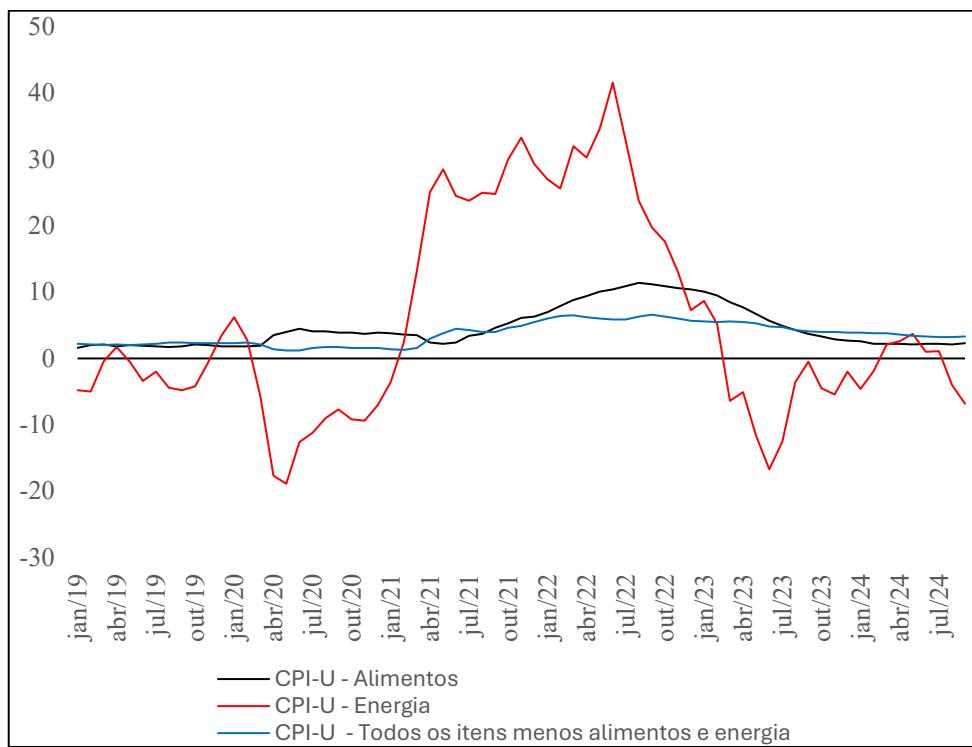


Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do International Monetary Fund (IMF).

Um impacto semelhante manifestou-se na economia americana. No Gráfico 7, observa-se o comportamento do Índice de Preços ao Consumidor para Consumidores Urbanos (CPI-U), comparando os setores de alimentos, energia e todos os itens exceto energia. Em 2019, os preços da energia para o consumidor apresentavam uma tendência de queda, mas a pandemia reverteu essa trajetória, provocando elevação nos custos. Com o início da guerra em fevereiro de 2022, os preços da energia dispararam. No começo do conflito, o índice de preços de energia registrava 25,6%, alcançando um pico de 41,6% apenas quatro meses depois. No setor

alimentício, a tendência refletiu efeitos similares, embora com maior estabilidade, conforme indicam os índices de preços globais.

Gráfico 7- Índice de Preços ao Consumidor para Consumidores Urbanos (CPI-U) para energia e alimentos de 2019 a 2024. (Urban Consumer Price Index (CPI-U) for Energy and Food).



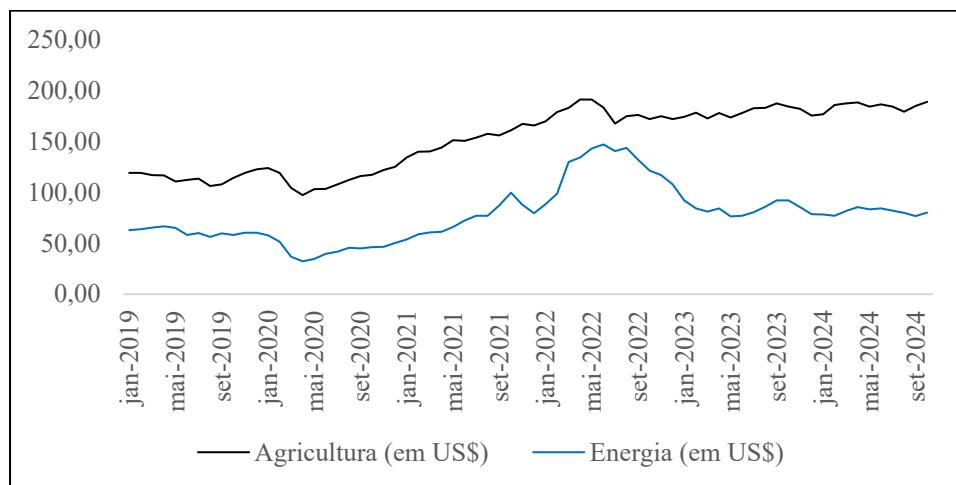
Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do Bureau of Labor Statistics – The Economics Daily.

No Brasil, o Índice de Commodities Brasil (IC-Br), calculado pelo Banco Central, revela de forma clara os impactos das crises recentes nos preços das commodities. Esse índice, que acompanha a variação dos preços internacionais de bens agrícolas, metálicos e energéticos essenciais para a economia brasileira, é uma ferramenta fundamental para identificar pressões sobre os custos de produção e os preços internos. A partir de 2021, a dinâmica dos preços mostra crescimento, impulsionada pela recuperação da demanda e pelos gargalos logísticos enfrentados nas cadeias de suprimentos, que não conseguiram atender à procura crescente, resultando numa escalada pronunciada. O agravamento causado pela guerra na Ucrânia intensificou as restrições na oferta global de energia e alimentos, amplificando ainda mais esse aumento.

O Gráfico 8 exemplifica como esses acontecimentos contribuíram para sucessivas elevações do IC-Br, evidenciando a relevância desse índice na análise dos efeitos de choques

externos sobre a economia brasileira, especialmente num país tão integrado aos mercados de commodities.

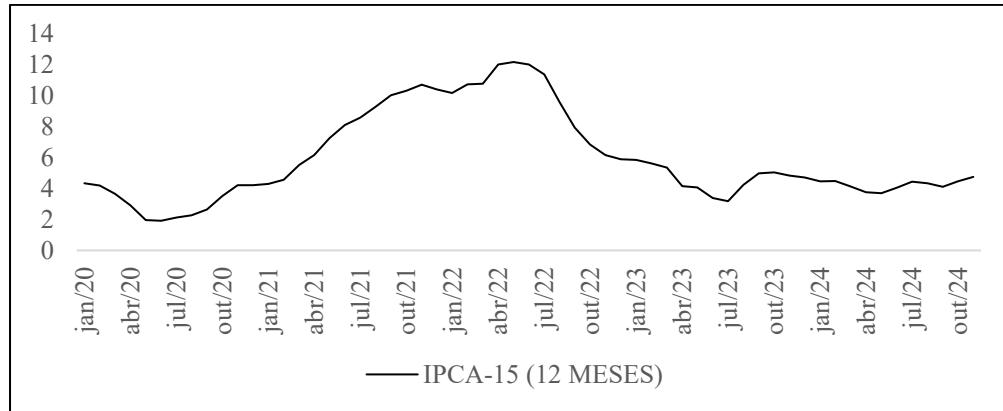
Gráfico 8 - Evolução dos componentes do Índice de Commodities Brasil (IC-Br): Agricultura e Energia, 2019-2024



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do Banco Central do Brasil.

Adicionalmente, ao analisar a série histórica do IPCA-15 divulgado pelo IBGE, ilustrada no Gráfico 9, constatam-se dinâmicas semelhantes às observadas no cenário internacional, que seguem o mesmo padrão no Brasil. Destaca-se a acentuada alta dos preços ao longo de 2021, reflexo da recuperação econômica pós-pandemia e das rupturas nas cadeias de oferta que impactaram diretamente os custos. Em agosto de 2021, os índices ultrapassaram os níveis máximos pré-pandemia, demonstrando a força dessas pressões inflacionárias. Já no início de 2022, observa-se uma tentativa de estabilização, porém essa foi novamente comprometida pela guerra na Ucrânia, que impulsionou os preços de combustíveis e outros insumos essenciais, ampliando ainda mais o processo inflacionário no país.

Gráfico 9 - Evolução do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo 15 (IPCA-15), 2020-2024



Fonte: Elaborado pelos autores, com dados do IBGE.

Em síntese, os choques energéticos e agrícolas, exacerbados por tensões geopolíticas recentes, atuaram como potentes amplificadores das pressões inflacionárias globais, com impactos particularmente agudos em economias altamente integradas ao comércio internacional, como o Brasil. Ao evidenciar as vulnerabilidades estruturais e a estreita ligação entre mercados globais e preços domésticos, este capítulo reforça a necessidade de analisar de forma integrada os efeitos desses choques externos no processo inflacionário nacional.

#### 4. Considerações finais

Este trabalho buscou analisar as dinâmicas inflacionárias que marcaram a economia global no período pós-2020, argumentando que os choques sucessivos da pandemia de COVID-19 e da guerra na Ucrânia expuseram vulnerabilidades estruturais e preexistentes no sistema econômico mundial. A investigação, de caráter qualitativo e descritivo, apoiou-se na revisão da literatura econômica e na análise de dados secundários de organismos internacionais.

A análise do debate teórico revelou as limitações dos modelos ortodoxos, em especial da Curva de Phillips, para explicar a persistência e a natureza da inflação observada. Embora narrativas centradas no excesso de demanda, os achados da pesquisa indicam que os choques de oferta desempenharam um papel determinante. A mudança na composição da demanda (com deslocamento dos serviços para bens duráveis), as rupturas nas cadeias globais de suprimentos e os choques nos mercados de energia e alimentos emergiram como fatores centrais, agravados pela guerra e por sanções geopolíticas.

O estudo destacou que as cadeias de suprimentos, otimizadas para eficiência em tempos normais, mostraram-se frágeis diante de disruptões em larga escala, atuando como potentes canais de transmissão de pressões inflacionárias para economias abertas e dependentes, como

a brasileira. A elevação dos preços internacionais de commodities e insumos industriais impactou diretamente os custos domésticos, refletindo-se em indicadores como o IPCA e o Índice de Commodities Brasil (IC-Br).

Em última análise, conclui-se que a inflação pós-2020 foi essencialmente um fenômeno de oferta, amplificado por fragilidades estruturais na organização produtiva global e por tensões geopolíticas. Isso coloca em questionamento a adequação de políticas monetárias restritivas generalizadas como principal instrumento de combate à inflação, já que elas não atacam as causas reais da inflação, mas sim seus efeitos. Para economias em desenvolvimento, particularmente vulneráveis a choques externos, torna-se imperativo avançar em estratégias que fortaleçam a resiliência produtiva, diversifiquem fontes de suprimento e considerem instrumentos de política econômica que atuem sobre os fatores reais da inflação.

A investigação abre espaço para futuros estudos empíricos que: analisem a trajetória recente da inflação brasileira e sua composição setorial; quantifiquem empiricamente os impactos diferenciados desses choques sobre economias periféricas, em especial a brasileira; e avaliem políticas alternativas capazes de conciliar a estabilidade de preços com a necessária proteção contra vulnerabilidades estruturais expostas em tempos de crise.

## Referências

- ASSUNÇÃO, M. V. D; MEDEIROS, M; MOREIRA, L. N. R; PAIVA, I. V. L; PAES, D. C. A. S. Resiliência das cadeias de suprimentos brasileira com os impactos da COVID-19. **Holos**, Natal, v. 5, e10802, 2020. DOI: <https://doi.org/10.15628/holos.2020.10802>.
- ARRIOLA, Carlos; KOWALSKI, Przemyslaw; VAN TONGEREN, Frans. Understanding structural effects of COVID-19 on the global economy: First steps. **OECD Trade Policy Papers**, n. 261, Paris: OECD, 2022. <https://doi.org/10.1787/f6a9ef88-en>
- AVALOS, Fernando; CAP, Adam; IGAN, Deniz; KHARROUBI, Enisse; NODARI, Gabriela. Energy markets: shock, economic fallout and policy response. **BIS Bulletin**, Basel, n. 64, dez. 2022. Disponível em: <https://www.bis.org/publ/bisbull64.htm>. Acesso em 5 de dezembro de 2025.
- BAFFES, John; KOH, Wee Chian; NAGLE, Peter. The Evolution of Commodity Markets Over the Past Century. In: BAFFES, John; NAGLE, Peter (org.). **Commodity Markets: Evolution, Challenges, and Policies**. Washington, DC: World Bank, 2022. p. 27-120.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **Sistema Gerenciador de Séries Temporais – SGS**. Brasília: BCB, 2024.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Índice de Commodities – Brasil (IC-Br)**. 2024. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estatisticas/indicadoresselecionados>. Acesso em: 25 ago. 2025.

**BANK FOR INTERNATIONAL SETTLEMENTS. BIS Annual Economic Report**

**2022.** Basileia: 26 jun. 2022. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2022e.pdf. Acesso em: 25 ago. 2025.

BERIDZE, Lasha. The impact of the Russia-Ukraine war on the trade balance of the world and Georgia. **Economic Profile**, Tbilisi, v. 17, 2022. DOI: <https://doi.org/10.52244/ep.2022.24.1>.

BERNANKE, Ben; BLANCHARD, Olivier. **What Caused the US Pandemic-era Inflation?** Washington, DC: Peterson Institute for International Economics, 2023. (Working Paper, n. 23-4). Disponível em: <http://www.nber.org/papers/w31417>. Acesso em 5 de dezembro de 2025.

BIELSCHOWSKY, Ricard. **Cinquentá Anos de Pensamento na CEPAL**. Rio de Janeiro: Record: CEPAL, 2000. v. 1, p. 15-68.

BLOT, Christophe; CREEL, Jérôme; GEEROLF, François. **The direct and indirect impacts of the war on inflation**. Brussels: European Parliament, 2023. (Monetary Dialogue Papers). Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2023/741487/IPOL\\_IDA\(2023\)741487\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2023/741487/IPOL_IDA(2023)741487_EN.pdf). Acesso em 5 de dezembro de 2025.

EDELBURG, Wendy; SHEINER, Louise. **The macroeconomic implications of Biden's \$1.9 trillion fiscal package**. Washington, DC: Brookings Institution, 2021. Disponível em: <https://www.brookings.edu/articles/the-macroeconomic-implications-of-bidens-1-9-trillion-fiscal-package/>. Acesso em 5 de dezembro de 25

**EUROSTAT. Electricity prices for household consumers in the European Union**. Luxembourg: Eurostat, 2024.

FURLANETTO, Egídio Luiz. Gestão de cadeia de suprimentos: o que mudou em duas décadas e perspectivas futuras. In: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 22., 2020, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ENGEMA, 2020.

GHAITH, Ziad; AWAD, Isam M. Examining the Long Term relationship between Crude oil and Food Commodity Prices: Co-integration and Causality. **International Journal of Economics and Management Sciences**, Sialkot, v. 1, n. 5, p. 62-72, 2011. Disponível em: <https://www.hilarispublisher.com/open-access/examining-the-long-term-relationship-between-crude-oil-and-food-commodity-prices-cointegration-and-causality-2162-6359-1-044.pdf>. Acesso em 5 de dezembro de 2025.

Hazell, J; HERREÑO, J; NAKAMURA, E; STEINSSON, J. The Slope of the Phillips Curve: Evidence from U.S. States. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 137, n. 3, p. 1299–1344, August 2022. DOI: <https://doi.org/10.1093/qje/qjac010>

IGAN, Deniz; RUNGCHAROENKITKUL, Phurichai; TAKAHASHI, Koji. Global supply chain disruptions: evolution, impact, outlook. **BIS Bulletin**, Basel, n. 61, 2022. Disponível em: <https://www.bis.org/publ/bisbull61.htm>. Acesso em 5 de dezembro de 2025.

**INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA**. Rio de Janeiro: IBGE, 2025.

INTERNATIONAL MONETARY FUND. **IMF Data: Global Price Index**. Washington, DC: IMF, 2025.

LIM, A.; XU, J.; YU, Y. Consumer food demand shifts in the COVID-19 pandemic: an empirical study based on retail sales data. **Foods**, Basel, v. 11, n. 1, p. 77, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4053920>.

LÓPEZ, R.; SEPÚLVEDA, K.A. Los efectos de los choques de la demanda interna sobre la inflación en una economía pequeña y abierta: Chile en el período 2000-2021. **Revista CEPAL**, Santiago, n. 138, p. 33-55, dez. 2022. Disponível em: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/48676-efectos-choques-la-demanda-interna-la-inflacion-economia-pequena-abierta-chile>. Acesso em 5 de dezembro de 2025.

QUINTELÀ, Angelo Couto; MACHADO, Julia Maria Maciel; CARDOSO, Brenda Farias Oliveira; LEIRAS, Adriana. Impacto da pandemia de COVID-19 em cadeias de suprimentos: um estudo de caso múltiplo. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 41., 2021, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: ABEPRO, 2021. [https://doi.org/10.14488/ENEGETP2021\\_TN\\_STO\\_355\\_1833\\_42157](https://doi.org/10.14488/ENEGETP2021_TN_STO_355_1833_42157).

OZILI, Peterson K. Global economic consequences of Russian invasion of Ukraine. **Journal of Economic Criminology**, Amsterdam, v. 1, 100007, 2023. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4064770>.

PAPUNEN, Annastiina. **Economic impact of Russia's war on Ukraine: European Council response**. Brussels: European Parliament, 2024. Disponível em: [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS\\_BRI\(2024\)757783](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2024)757783). Acesso em 5 de dezembro de 2025.

REES, Daniel; RUNGCHAROENKITKUL, Phurichai. Bottlenecks: causes and macroeconomic implications. **BIS Bulletin**, Basel, n. 48, 2021. Disponível em: <https://www.bis.org/publ/bisbull48.htm>. Acesso em 5 de dezembro de 2025.

REIFSCHNEIDER, David; WILCOX, David. **The case for a cautiously optimistic outlook for US inflation**. Washington, DC: Peterson Institute for International Economics, mar. 2022. (Policy Brief, n. 22-3). Disponível em: <https://www.piie.com/publications/policy-briefs/case-cautiously-optimistic-outlook-us-inflation>. Acesso em 5 de dezembro de 2025.

STIGLITZ, Joseph; REGMI, Ira. **The causes of and responses to today's inflation**. New York: Roosevelt Institute, 2022. Disponível em: [https://rooseveltinstitute.org/wp-content/uploads/2022/12/RI\\_CausesofandResponsesetoTodaysInflation\\_Report\\_202212.pdf](https://rooseveltinstitute.org/wp-content/uploads/2022/12/RI_CausesofandResponsesetoTodaysInflation_Report_202212.pdf). Acesso em 5 de dezembro de 2025.b

STORM, Servaas. **Inflation in the time of corona and war**. Oxford: INET, 2022. (Working Paper, n. 185). DOI: <https://doi.org/10.36687/inetwp185>.

STORM, Servaas. **Tilting at windmills: Bernanke and Blanchard's obsession with the wage-price spiral**. Oxford: INET, 2024. (Working Paper, n. 220). DOI: <https://doi.org/10.36687/inetwp220>.

SUNKEL, Osvaldo. La inflación chilena: un enfoque heterodoxo. **El Trimestre Económico**, Cidade do México, v. 25, n. 100, p. 570-599, out./dez. 1958.

TSAO, Y. C.; RAJ, P. V. R. P. Product substitution with customer segmentation under panic buying behavior. **Computers & Industrial Engineering**, Amsterdam, v. 148, 106727, out. 2020.

Weber, I. M; Wasner, E. Sellers' inflation, profits and conflict: why can large firms hike prices in an emergency? **Review of Keynesian Economics**, Vol. 11, No. 2, pp. 183–213, Summer 2023. <https://doi.org/10.4337/roke.2023.02.05>.

WHIPPLE, J. M.; LYNCH, D. F.; NYAGA, G. N. A buyer's perspective on collaborative versus transactional relationships. **Industrial Marketing Management**, Amsterdam, v. 39, n. 3, p. 507-518, 2010. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2008.11.008>.