

**Transmissão dos choques nos preços do café para a inflação de alimentos no Brasil:
Uma análise por meio de séries temporais**

***Transmission of coffee price shocks to food inflation in Brazil: An analysis using time
series***

Felipe Maldonado Almendros

Graduando em Ciências Econômicas da UFSCar. Sorocaba, SP, Brasil

Aniela Fagundes Carrara

Docente do Departamento de Economia da UFSCar. Sorocaba, SP, Brasil

GT01 – Mercados agrícolas e comércio exterior

Resumo: Considerando a participação relevante que o café tem na economia e no consumo brasileiro, bem como os preços elevados que tal *commodity* apresentou nos anos de 2024 e 2025, o presente estudo analisa a transmissão de choques no preço do café ao nível do produtor para a inflação do grupo alimentação e bebidas no Brasil. Para tanto, utiliza um modelo de Vetores Autorregressivos com Correção de Erros em sua forma estrutural (SVEC), com dados mensais de janeiro de 2016 a janeiro de 2026. Os resultados indicam ausência de efeito contemporâneo significativo entre uma elevação no preço do café e a inflação do grupo alimentação e bebidas, mas evidenciam impacto positivo e persistente ao longo do tempo entre tais variáveis. A decomposição da variância do erro de previsão indica que o preço do café explica parcela relevante da inflação de alimentos no horizonte de médio prazo, embora as expectativas de inflação tenham maior poder explicativo. Assim, tem-se que choques no preço do café são transmitidos de forma defasada ao consumidor, reforçando a importância desta *commodity* na dinâmica inflacionária brasileira.

Palavras-chave: café, inflação, transmissão de preços, SVEC, Brasil

Abstract: Considering the significant role of coffee in both the Brazilian economy and household consumption, as well as the high prices observed for this commodity in 2024 and 2025, this study examines the transmission of shocks in producer-level coffee prices to inflation in the food and beverages group in Brazil. To this end, a Structural Vector Error Correction (SVEC) model is employed, using monthly data from January 2016 to January 2026. The results indicate the absence of a statistically significant contemporaneous effect between increases in coffee prices and food and beverage inflation. However, they reveal a positive and persistent impact over time between these variables. Forecast error variance decomposition shows that coffee prices account for a meaningful share of food inflation in the medium term, although inflation expectations exhibit greater explanatory power. Overall, the findings suggest that shocks in coffee prices are transmitted to consumers with a lag, reinforcing the importance of this commodity in the dynamics of Brazilian inflation.

Keywords: coffee, inflation, price transmission, SVEC, Brazil

1. Introdução

O comportamento dos preços das *commodities* agrícolas possui papel central na dinâmica inflacionária de economias emergentes, especialmente em países com forte peso do setor agropecuário e elevada participação de alimentos no consumo das famílias, conforme ressaltam Pourroy, Carton e Coulibaly (2016).

No caso brasileiro, o café se destaca não apenas como um dos principais produtos da pauta exportadora, já que conforme MDIC (2026) sua participação na pauta exportadora do agronegócio brasileiro foi de 9,2% em 2025, o que representou US\$15,586 bilhões de dólares

em exportações, mas também como um bem amplamente consumido, presente de forma recorrente no cotidiano da população, uma vez que dados da ABIC (2025) indicam que em média o brasileiro consome 1.430 xícaras de café ao ano, o que representa em torno de quatro xícaras por dia.

Nos últimos anos, o mercado cafeeiro foi marcado por choques importantes de oferta associados a eventos climáticos adversos em grandes países produtores, como o próprio Brasil e o Vietnã, resultando em elevações expressivas nos preços internacionais e domésticos. De acordo com a CECAFÉ (2026), o preço médio das exportações do café em dólares no ano de 2025 subiram 57% em comparação a 2024, valor este maior do que o dobro do ano de 2023, quando a média era de US\$194/saca.

Conforme ABIC (2026), entre 2021 e 2025, o preço do café conilon se elevou 201% e do café arábica 212%, já no varejo a elevação foi de 116%, pelo fato da indústria ter absorvido parte das elevações, o que ainda assim, no elo final da cadeia resultou na elevação média de 5,8% no preço do café ao consumidor final.

Considerando esta recente elevação, com seus respectivos efeitos e a importância que o café tem na economia e no consumo da população brasileira, o objetivo do presente estudo é analisar em que medida choques inesperados no preço do café ao nível do produtor se transmitem para a inflação do grupo alimentação e bebidas do IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo). Para tanto, será estimado um modelo de séries temporais por Vetores Autorregressivos com Correção de Erros, na versão estrutural, com dados mensais que vão de janeiro de 2016 a janeiro de 2026. Tal estratégia empírica permite capturar tanto as relações de longo prazo, quanto a dinâmica de curto prazo entre as variáveis, além de identificar os efeitos de choques estruturais ao longo do tempo.

Na literatura há trabalhos que se dedicam ao entendimento da dinâmica dos preços da cafeicultura como o de Volsi et al. (2019), à formação do preço do café exportado como Borges Junior (2024) e à transmissão do preço do café entre a bolsa brasileira e a bolsa Norte Americana, como o de Bohl, Gross e Souza (2019). Mas permanecem relativamente escassas as evidências sobre o grau e a dinâmica de transmissão de choques no preço do café ao nível do produtor para a inflação ao consumidor, particularmente no contexto brasileiro.

Assim, a principal contribuição deste estudo reside em avançar na compreensão dos mecanismos de transmissão de preços de uma *commodity* agrícola específica para a inflação ao consumidor, utilizando uma abordagem estrutural em séries temporais. Ao focar no caso do

café no Brasil, contribui-se para a literatura sobre inflação de alimentos e para o debate sobre os efeitos de choques de oferta em economias emergentes.

Para tanto, o estudo está estruturado em mais quatro seções além da presente introdução, sendo que na segunda seção é apresentado o mercado brasileiro do café e sua relevância. Na terceira seção são expostos os dados, o modelo e a metodologia utilizados, já na quarta seção tem-se os resultados e as discussões suscitadas. Por fim, a última seção traz as considerações finais do estudo.

2. O mercado de café no Brasil

A presente seção tem como objetivo analisar o mercado de café no Brasil, focando em três pilares principais que definem a dinâmica do setor: a produção, a comercialização e o consumo.

2.1 Retrospecto da produção cafeeira brasileira e sua relevância econômica

No século XVIII, a região que se destacava no cultivo do café no mundo eram as Antilhas Francesas, contudo a Revolução Francesa pressionou a busca de outras regiões produtoras, como o Brasil. Assim, a cafeicultura estabeleceu-se no país em 1727, no Pará, e apenas 43 anos depois foi introduzida no Rio de Janeiro, após uma sequência de testes que percorreram quase toda costa, resultando no café como o principal motor de crescimento do país no período (Bacha, 2012).

Segundo Furtado (2005), a expansão cafeeira no Brasil não apenas gerou uma nova fonte de riqueza, mas também reconfigurou as relações de trabalho, a estrutura de poder e a geografia econômica do país. A ascensão da economia do café representou a transição de uma estrutura colonial para um sistema capitalista mais complexo, com novas classes dirigentes que, rapidamente, aprenderam a utilizar o governo como um instrumento para sua política econômica, influenciando decisões sobre crédito, câmbio e infraestrutura no século XIX.

A crise de 1929 foi o estopim para o fim do apogeu da economia cafeeira, levando a uma queda relevante no preço internacional do café. Em resposta, de acordo com Furtado (2005), o país implementou mecanismos de defesa, sendo o principal a política de "valorização", que visava manter o nível de emprego na economia exportadora e limitar a contração da renda monetária. Este mecanismo envolvia a compra de excedentes de café pelo

governo, e resultou na destruição de aproximadamente um terço da produção entre 1931 e 1939, como consequência da decisão de continuar colhendo o produto desfavorecido.

Embora, a partir de 1930, o café tenha gradualmente perdido relevância no cenário interno e a participação do setor agropecuário no Produto Interno Bruto (PIB) tenha diminuído de cerca de 20% naquele período para 5,8% em 2010, conforme Bacha (2012), o Brasil continua sendo o principal produtor mundial de café devido à variedade de condições climáticas e geográficas das regiões cultivadas, possibilitando a obtenção de diferentes tipos de grãos e atendendo a uma ampla gama de preferências de sabor e preço, tanto no mercado interno quanto externo (Brasil, 2022).

Sobre as espécies, o Brasil possui especialização em diferentes variedades: o Café Arábica, historicamente dominante e responsável pela maior área em produção no país, concentra-se principalmente na região Sudeste. E o Café Conilon (Robusta), cuja produção, embora menor em área, tem apresentado expansão e alta produtividade, já que em 2025 chegou a um crescimento de 37% da safra em relação à anterior, concentrando-se em estados como Espírito Santo e Bahia (Conab, 2025).

Assim, ao se fazer um breve resumo da história do café no Brasil, tem-se que as décadas de 1930 e 1940 foram marcadas inicialmente por grandes reveses e por uma crise de superprodução, que acelerou a mudança estrutural da economia brasileira, deixando de ser exclusivamente cafeeira e diversificando sua pauta de exportação. A partir dos anos 1950, a criação do Instituto Brasileiro de Café (IBC) e as políticas de erradicação de lavouras pouco produtivas redefiniram a base produtiva do setor, promovendo uma transição para métodos mais racionais e tecnicamente orientados (Bacha, 2018).

De acordo com Frederico (2017), tal movimento foi intensificado pelo deslocamento geográfico da produção do tradicional eixo paulista para o Paraná, e posteriormente para Minas Gerais e pelos choques climáticos severos, como a geada negra de 1975, que aceleraram a modernização tecnológica e consolidaram novos polos produtivos. Com a desregulamentação a partir da década de 1990, os preços passaram a flutuar livremente, impondo maior competição e levando ao abandono de áreas menos eficientes, ao mesmo tempo em que estimulavam investimentos em mecanização, pesquisa e diferenciação qualitativa, especialmente na produção de cafés especiais. Como resultado dessa modernização contínua, no período entre 2009 e 2021, a produtividade cafeeira no Brasil demonstrou um crescimento de 3,60% ao ano,

impulsionado pelos efeitos da demanda crescente no mercado internacional (Alcantara e Vian, 2023).

Falando especificamente de 2020, em tal ano a produção cafeeira nacional atingiu um recorde histórico, com a colheita de 63,1 milhões de sacas beneficiadas de 60 quilos. No período subsequente, entre 2021 e 2024, o país enfrentou uma série de limitações produtivas, em que as oscilações e o nível de produtividade do período se deveram à conjugação da bienalidade negativa do café Arábica com adversidades climáticas severas (Conab, 2025).

Em síntese, a trajetória da produção cafeeira brasileira ao longo de quase três séculos foi marcada por ciclos sucessivos de expansão, crise e reestruturação, que transformaram profundamente a organização econômica e territorial do setor. Esse processo histórico permitiu ao Brasil manter sua posição de maior produtor mundial, mas também evidenciou a crescente vulnerabilidade da cultura às oscilações climáticas recentes.

2.2 A comercialização do café no Brasil

A comercialização do café brasileiro abrange a totalidade de suas variedades, especificamente as espécies arábica e canéfora (conilon e robusta), estruturando-se para atender tanto ao consumo doméstico, quanto ao mercado internacional. Em 2021, o Brasil consolidou sua posição como o maior produtor mundial de café total, sendo responsável por 32% do comércio global deste produto em tal ano (Brainer e Ximenes, 2021). Em termos de distribuição, estimou-se que aproximadamente 76% da produção nacional de 2021 (cerca de 2,17 milhões de toneladas) foi destinada à exportação, enquanto o mercado interno absorveu o volume remanescente, registrando um consumo recorde de 23,7 milhões de sacas na safra 2021/2022 (Brainer e Ximenes, 2021). No acumulado de janeiro a novembro de 2025, os embarques totais somaram 36,868 milhões de sacas, evidenciando a continuidade da relevância do setor externo (CECAFÉ, 2025).

A pauta exportadora cafeeira é composta majoritariamente por café verde (grão não torrado), representando 95,73% do volume total embarcado em 2021 (Brainer e Ximenes, 2021). Dados relativos ao ano de 2025 corroboram essa predominância da matéria-prima: o café arábica respondeu por 80,4% das exportações e a espécie canéfora por 10,2%, enquanto o café solúvel e o setor industrial de torrado e moído representaram apenas 9,3% e 0,1%, respectivamente (CECAFÉ, 2025). Os principais destinos das exportações em 2025 foram os

Estados Unidos, com 5,042 milhões de sacas (13,7% do total), a Alemanha, com 5,003 milhões de sacas, e a Itália, com 2,912 milhões de sacas (CECAFÉ, 2025).

O beneficiamento primário, que consiste na limpeza e descascamento para a obtenção do grão verde, ocorre obrigatoriamente nas regiões produtoras, logo após a colheita, permitindo que o volume produtivo nacional seja reportado oficialmente sob a forma de sacas beneficiadas de 60 kg (Conab, 2025).

Na safra de 2025, o país atingiu a marca de 56,5 milhões de sacas beneficiadas, reforçando que o café já deixa as localidades de origem pronto para a comercialização em bolsas de valores ou exportação direta (Conab, 2025).

Economicamente, essa organização implica que o maior valor agregado, advindo da industrialização final (torrefação e moagem), é capturado majoritariamente nos países de destino, visto que as exportações da indústria brasileira de café torrado e moído representaram apenas 4,8% da produção total do setor em 2020 (Brainer e Ximenes, 2021). Além disso, a cadeia é sensível a gargalos logísticos e pressões tarifárias; em 2025, 52% dos navios nos portos brasileiros sofreram atrasos, gerando prejuízos de R\$ 8,719 milhões aos exportadores (CECAFÉ, 2025). O setor também foi impactado pelo “tarifaço” de até 50% imposto pelos Estados Unidos em 2025, que causou uma queda de 54,9% nos embarques para aquele país durante a vigência das taxas, embora o café verde tenha sido posteriormente isento (CECAFÉ, 2025 e Conab, 2025).

2.3 O consumo de café pelo brasileiro

O consumo de café no Brasil evidencia um mercado amplamente disseminado e estruturalmente consolidado. Dados da Associação Brasileira da Indústria de Café indicam que o produto está presente em 98% dos lares brasileiros, demonstrando sua quase universalidade no padrão de consumo doméstico (ABIC, 2025). Entre novembro de 2024 e outubro de 2025, o mercado interno absorveu 21,409 milhões de sacas, volume equivalente a 37,9% da safra nacional estimada em 56,54 milhões de sacas, o que indica a centralidade da demanda doméstica para a sustentação do setor (ABIC, 2025). No mesmo período, o consumo per capita atingiu 6,02 kg de café em grão cru por habitante ao ano, correspondentes a 4,82 kg de café torrado e moído, o que representa aproximadamente 1.430 xícaras anuais por indivíduo, reforçando a elevada frequência e regularidade desse hábito (ABIC, 2025).

A preferência do consumidor permaneceu concentrada no café torrado e moído, responsável por 20,239 milhões de sacas do total consumido, enquanto o café solúvel, embora tenha apresentado crescimento de 9,52% em 2025, representa 1,170 milhão de sacas, indicando

avanço, mas ainda com participação relativamente menor (ABIC, 2025). Sob a ótica qualitativa, predominaram as categorias “tradicional”, com 38,5%, “gourmet”, com 23,7%, e “extraforte”, com 20,7%, tendo como base produtiva as espécies arábica e conilon, que estruturam a oferta industrial nacional (ABIC, 2025).

Do ponto de vista econômico, a indústria de café torrado movimentou R\$ 46,24 bilhões no mercado interno em 2025, crescimento nominal de 25,6% frente ao ano anterior, impulsionado pela elevação de 5,8% no preço médio no varejo (ABIC, 2025). Mesmo diante de pressões inflacionárias e de retração de 2,31% no volume consumido no período, o Brasil manteve-se como o segundo maior consumidor mundial de café, evidenciando a resiliência estrutural do mercado interno (ABIC, 2025; CECAFÉ, 2025).

Sob a perspectiva comportamental, o consumo de café tradicional indica padrões igualmente consistentes. Estudo qualitativo conduzido por Ferreira et al. (2020) identifica que o hábito se concentra predominantemente nos períodos da manhã e da tarde, estruturando momentos cotidianos de trabalho e socialização. A frequência é elevada entre diferentes faixas etárias, sendo observado que consumidores com até 30 anos ingerem até cinco xícaras diárias, enquanto indivíduos acima de 50 anos consomem, em média, mais de três xícaras por dia (Ferreira et al., 2020). Neste mesmo sentido, o estudo de Muñoz-Villamizar et al. (2024) mostra que o café estava presente em 78,1% da dieta da população adulta brasileira, segundo dados consolidados no biênio 2017-2018.

Para além de suas características sensoriais, como sabor, aroma e qualidade, o café associa-se a valores simbólicos como prazer, tradição, cultura e união familiar, figurando como elemento recorrente em rituais domésticos e interações sociais (Ferreira et al., 2020). Embora o preço constitua atributo relevante na decisão de compra, a elevada frequência de consumo, sua presença quase universal nos domicílios e seu enraizamento cultural indicam baixa substituíbilidade no curto prazo, especialmente entre consumidores habituais.

Em conjunto, as evidências quantitativas e qualitativas confirmam que o café permanece como bem essencial no padrão de consumo brasileiro, sustentado por elevada capilaridade domiciliar, frequência diária de ingestão, diversidade de categorias e sólida estrutura industrial. A manutenção de níveis elevados de consumo, mesmo diante de pressões inflacionárias e da retração de 2,31% no volume total em 2025, reforça a resiliência estrutural desse mercado e sua relevância no orçamento das famílias (ABIC, 2025 e CECAFÉ, 2025). Associado a práticas

culturais e rituais cotidianos, o café se mostra um componente estruturante da rotina e da identidade alimentar brasileira.

3. Metodologia, modelo e dados

Esta seção apresenta a estratégia empírica, o modelo e os dados utilizados para investigar a relação entre o preço do café e a inflação do grupo alimentação e bebidas no Brasil.

3.1 Metodologia

Como o presente estudo utiliza séries temporais, foram realizados testes preliminares com o objetivo de identificar as propriedades estatísticas das variáveis analisadas. Para verificar a presença de raiz unitária das séries, o que permite identificar a ordem de integração das séries, foi aplicado o teste de Dickey-Fuller Aumentado (ADF), amplamente utilizado em estudos econométricos com séries temporais (Dickey e Fuller, 1979).

Após a verificação da ordem de integração das variáveis, procedeu-se à realização do teste de cointegração, pelo método proposto por Johansen (1988), cujo objetivo é identificar a existência de equilíbrio de longo prazo entre as variáveis do sistema.

A eventual presença de cointegração entre as séries justifica a estimação de um modelo de Vetor de Correção de Erros (VEC), que incorpora simultaneamente as dinâmicas de curto prazo e os vínculos de longo prazo entre as variáveis analisadas (Engle e Granger, 1987). E a versão estrutural desse modelo, denominada SVEC, que será utilizada pelo presente estudo, permite analisar de forma mais detalhada os mecanismos de transmissão de choques estruturais entre as variáveis do sistema, permitindo interpretações causais (Enders, 2004).

A partir da estimação principal, serão utilizados como principais instrumentos de análise a Função Impulso-Resposta e a Decomposição da Variância do Erro de Previsão, que permitem avaliar as inter-relações entre as variáveis consideradas (Enders, 2004).

3.2 Modelo e dados

Esta seção expõe o modelo e os dados utilizados para investigar a relação entre o preço do café e a inflação do grupo alimentação e bebidas no Brasil.

A equação (1) apresenta o modelo a ser estimado, sua estrutura é pautada nos Vetores Autorregressivos, cuja lógica é que todas as variáveis consideradas são *a priori* influenciadas pelas demais variáveis e por valores defasados delas próprias. Assim, dentro desta lógica, tem-se um sistema de equações, mas conforme o objetivo do presente estudo, a equação (1) representa as relações de interesse.

$$ipca_t = \sum_{j=1}^n \beta_{1j} ipca_{t-j} + \sum_{j=1}^n \beta_{2j} caf_t + \sum_{j=1}^n \beta_{3j} e_t + \sum_{j=1}^n \beta_{4j} expec_{t+1} + \sum_{j=1}^n \beta_{5j} hiato_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Em que *ipca* representa a inflação mensurada pelo grupo alimentação e bebidas, *caf* é o indicador do preço do café arábica negociado pelo produtor, *e* é a taxa de câmbio, *expec* é a expectativa de inflação em um mês para o mês seguinte e *hiato* representa o hiato do produto. O Quadro 1 apresenta uma descrição completa de cada variável.

Quadro 1 – Descrição das variáveis utilizadas

Variáveis	Descrição	Fonte
<i>caf</i>	Indicador do café Arábica. Reais por saca de 60kg líquido, bica corrida, tipo 6, bebida dura para melhor, valor descontado o Prazo de Pagamento pela taxa da NPR, posto na cidade de São Paulo	CEPEA
<i>e</i>	Taxa de câmbio - R\$ / US\$ - comercial - compra - média - R\$ - Banco Central do Brasil	Banco Central do Brasil
<i>hiato</i>	Hiato calculado por meio da razão: (PIB real – PIB potencial) / PIB potencial. Sendo o PIB real a série 4380 do Banco Central do Brasil e o PIB potencial calculado por meio do filtro de Hamilton (2018).	Banco Central do Brasil
<i>expec</i>	Mediana da expectativa formulada no período (t) para o período (t+1) a respeito do IPCA.	Sistema de Expectativas do Banco Central do Brasil
<i>ipca</i>	IPCA alimentação e bebidas, composto pelos subgrupos alimentação no domicílio e fora do domicílio	IBGE

Fonte: Elaboração própria

É importante reforçar que a escolha do IPCA do grupo alimentação e bebidas como variável representativa dos preços ao consumidor justifica-se por sua relação direta com o objeto de análise. Como o café é um bem alimentar amplamente consumido, conforme mostrado anteriormente, sua variação de preço tende a impactar mais diretamente esse grupo específico do IPCA, em comparação ao índice agregado. Ademais, a inflação de alimentos é reconhecidamente mais sensível a choques em *commodities* agrícolas, conforme mostra Furceri et al. (2015), refletindo com maior intensidade e rapidez mudanças nos custos ao longo da cadeia produtiva. Nesse sentido, a utilização desse subgrupo permite uma identificação mais

precisa dos efeitos de transmissão de preços, ao reduzir a influência de componentes menos relacionados, como serviços e preços administrados.

Todos os dados utilizados neste estudo possuem frequência mensal e compreendem o período de janeiro de 2016 a janeiro de 2026. A definição desse intervalo temporal está associada à disponibilidade das séries utilizadas na análise, em particular a série de preços do café no nível do produtor, cuja disponibilidade tem início em 2016. Dessa forma, optou-se por utilizar toda a extensão da série disponível, de modo a maximizar o número de observações e permitir uma análise mais consistente das relações dinâmicas entre as variáveis consideradas.

Para a estimação do modelo proposto, as variáveis foram transformadas em índices, tendo como período base janeiro de 2016. Essa transformação permite tornar as séries comparáveis em termos de variação relativa ao longo do tempo e possibilita a aplicação do logaritmo natural, procedimento amplamente empregado em estudos macroeconômicos, como o de Bogdanski, Tombini e Werlang (2000), que permite interpretar as variações como elasticidades aproximadas.

4. Resultados e discussões

Nesta seção, são apresentados os resultados dos testes preliminares e as evidências obtidas a partir da estimação do modelo VEC em sua forma estrutural.

4.1 Resultados dos testes de raiz unitária

No que se refere aos testes de raiz unitária, as séries foram analisadas em logaritmo, considerando especificações com constante e com constante e tendência. O número de defasagens utilizado nos testes foi determinado com base no critério de Akaike (AIC).

Os resultados indicam que, ao nível de significância de 5%, as variáveis não são estacionárias em nível, evidenciando a presença de raiz unitária. Com o objetivo de corrigir esse problema, procedeu-se à diferenciação das séries, sendo os testes reaplicados nas variáveis em primeira diferença e então, a partir dessa transformação, verificou-se que todas as séries passaram a apresentar comportamento estacionário, confirmando que são integradas de ordem um¹.

4.2 Resultados do teste de cointegração

A Tabela 1 apresenta os resultados do teste de cointegração de Johansen para as variáveis consideradas no modelo. O número de defasagens utilizado foi definido com base no

¹ Os resultados dos testes de estacionariedade não foram apresentados por conta da restrição de espaço, mas podem ser solicitados aos autores.

critério de informação de Akaike (AIC), sendo selecionadas duas defasagens como a especificação mais adequada.

A partir da estatística do Traço e considerando um nível de significância de 5%, conforme pode ser observado na Tabela 1, os resultados indicam que há três vetores de cointegração no modelo.

Tabela 1 – Resultado do teste de cointegração de Johansen

Hipótese nula (H_0)	Estatística traço	Valores críticos a 5%*
$r = 0$	101,45	76,07
$r = 1$	67,45	53,12
$r = 2$	37,21	34,91
$r = 3$	16,04	19,96

Fonte: Elaboração própria

O resultado da Tabela 1 evidencia a presença de relações de longo prazo entre as variáveis. Portanto, à estimação por Vetores Autorregressivos deve considerar a presença dos vetores de cointegração, passando assim a ser uma estimação por Vetores Autorregressivos com correção de erros (VEC), conforme Enders (2004). Em acréscimo, o modelo foi estimado em sua versão estrutural (SVEC), permitindo a análise das interações dinâmicas entre as variáveis ao longo do tempo.

4.3 Resultados do modelo estrutural de Autorregressão Vetorial com Correção de Erros (SVEC)

A etapa inicial da estimação consistiu na definição da matriz de relações contemporâneas, que considera as interações econômicas entre as variáveis do modelo, com base em relações teóricas e evidências empíricas.

A matriz foi estabelecida a partir da seguinte ordenação: preço do café ao produtor, taxa de câmbio, hiato do produto, expectativas de inflação e IPCA do grupo alimentação e bebidas e as relações estimadas foram as seguintes: i) a relação contemporânea do preço do café sobre todas as demais variáveis; ii) a relação contemporânea do câmbio sobre ele próprio, o hiato a expectativa e o IPCA alimentação e bebidas; iii) a relação contemporânea do hiato sobre ele próprio a expectativa e o IPCA alimentação e bebidas; iv) a relação contemporânea da

expectativas sobre ela própria e o IPCA alimentação e bebidas e v) a relação contemporânea do IPCA alimentação e bebidas sobre ele próprio.

4.3.1 Resultado da matriz de relação contemporânea

O quadro 2 apresenta os coeficientes estimados da matriz de relações contemporâneas, como pode-se verificar, nem todas as relações estimadas se mostraram significativas à 5% de significância.

Quadro 2 - Matriz de relação de curto prazo

	lcaf	le	lhiato	lexpec	lipca
lcaf	0,066*	-	-	-	-
le	0,0074*	0,03*	-	-	-
lhiato	0,0019	-0,02*	0,08*	-	-
lexpec	0,00019	-0,0002	-0,00007	0,002*	-
lipca	0,0007	-0,0006	0,00041	0,0008	0,01*

*Valores significativos a 5% de significância

Fonte: Elaboração própria

Conforme o Quadro 2, no que se refere à relação entre o preço do café ao produtor e o IPCA do grupo alimentação e bebidas, que é a relação que mais interessa ao estudo, não se observa um efeito contemporâneo estatisticamente significativo. Esse resultado indica que variações no preço da *commodity* aqui em questão não se transmitem de forma imediata aos preços ao consumidor, o que já era esperado, por conta da presença de defasagens ao longo da cadeia produtiva, desde o produtor até o consumidor final.

Entre as demais relações estimadas que se mostraram significativas, para além daquelas que se referem às variáveis sobre elas próprias, tem-se que um choque positivo no preço do café ao produtor gera uma elevação contemporânea pequena, mas significativa, na taxa de câmbio, esse resultado deve ser interpretado com cautela, já que pode refletir correlações contemporâneas associadas a choques externos comuns, uma vez que o café sozinho não tem capacidade de mover o câmbio mensalmente.

Ademais, também é possível verificar, por meio do Quadro 2, que um choque positivo no câmbio (depreciação cambial) está associado a uma contração contemporânea no hiato do produto. O que é esperado, pois a subida no câmbio pode encarecer insumos importados, gerar perda de poder de compra e estes efeitos podem se materializar rapidamente em retração da atividade econômica.

Assim, com a estimação da matriz de relações contemporâneas, tem-se que os impactos sobre o IPCA alimentação e bebidas não acontecem de forma imediata, os efeitos do câmbio,

do café e do hiato se transmite à inflação ao consumidor do grupo alimentação e bebidas, ao longo do tempo, o que justifica a continuidade da análise das funções de impulso-resposta e da decomposição de variância para captar essas dinâmicas de longo prazo.

4.3.2 Resultados da decomposição da variância do erro de previsão

A Tabela 2 apresenta os resultados da decomposição da variância do erro de previsão do IPCA do grupo alimentação e bebidas. A partir dela, observa-se que uma parcela significativa das variações do IPCA alimentação e bebidas é explicada por sua própria dinâmica, com participação média em torno de 70%. No período inicial, essa contribuição é ainda mais elevada, atingindo aproximadamente 94,4%, o que pode ser associado à presença de inércia inflacionária na economia brasileira, como apontam Abdala e Moreira (2018), mas também ao fato de que o modelo em questão não considera todos os elementos que explicam tal variável, então, tal patamar de resultado já era esperado.

Tabela 2 - Decomposição da variância do erro de previsão do IPCA alimentação e bebidas

Período	lcaf	le	lhiato	lexpec	lipca
1	2,61	0,17	0,49	2,29	94,45
2	4,46	0,62	0,14	5,8	88,98
3	6,77	1,03	0,37	8,91	82,91
4	8,51	1,18	1,15	12,22	76,94
5	9,63	1,31	1,56	14,95	72,56
6	10,5	1,44	1,53	17,53	69
7	11,18	1,59	1,39	20,04	65,8
8	11,65	1,75	1,23	22,5	62,86
9	11,97	1,92	1,07	24,86	60,18
10	12,19	2,1	0,92	27,12	57,67
11	12,34	2,28	0,79	29,29	55,29
12	12,43	2,46	0,7	31,37	53,04

Fonte: Elaboração própria

Entretanto, ao longo do horizonte temporal analisado, verifica-se que outras variáveis passam a exercer maior influência sobre as oscilações do índice, conforme a Tabela 2. Destaca-se o papel das expectativas de inflação, que, no último período considerado, são responsáveis por aproximadamente 31,37% das variações do IPCA do grupo alimentação e bebidas. Esse resultado está em linha com a literatura econômica, que enfatiza o caráter prospectivo da formação de preços, no qual os agentes ajustam seu comportamento com base em expectativas futuras (Galí e Gertler, 1999).

Em relação ao preço do café, observa-se um aumento gradual de sua importância na explicação das variações do IPCA alimentação e bebidas. No primeiro período, sua contribuição é de aproximadamente 2,61%, enquanto no horizonte de 12 meses essa participação atinge cerca de 12,43%. Em termos médios, o preço do café explica aproximadamente 9,52% das variações do IPCA do grupo alimentação e bebidas, indicando que choques no preço desta *commodity* possuem impactos consideráveis sobre a inflação de alimentos.

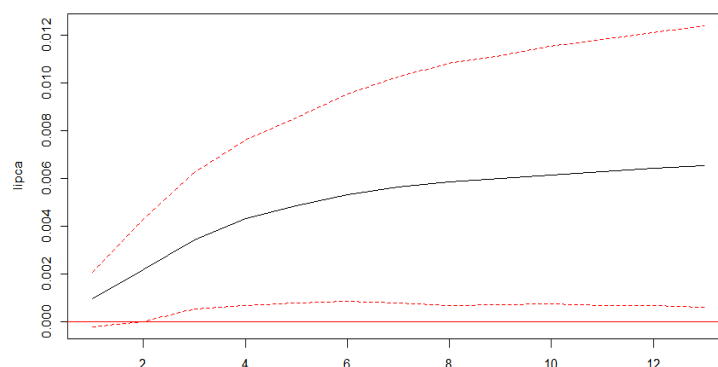
Por outro lado, o hiato do produto e a taxa de câmbio apresentam menor capacidade explicativa, com participações médias de aproximadamente 0,94% e 1,48%, respectivamente, sugerindo um nível de explicação limitado da inflação de alimentos no contexto analisado.

4.3.3 Resultado das funções impulso resposta

Posto que foi possível identificar o poder explicativo do preço do café na movimentação do IPCA alimentação e bebidas, é importante entender o sentido desta relação, se positivo ou negativo e para isso a Função Impulso Resposta é um bom instrumento.

Por meio da Figura 1, é possível observar a resposta do IPCA frente a um choque positivo e exógeno no preço do café ao nível do produtor. No que se refere à dinâmica da resposta, verifica-se que, no período inicial (primeiro mês) esta é pequena e não significativa. partir do segundo período, no entanto, o IPCA passa a apresentar uma resposta positiva, que se intensifica ao longo dos períodos seguintes.

Figura 1 - Função impulso resposta: Choque no preço do café e resposta do IPCA alimentação e bebidas



Fonte: Elaboração própria

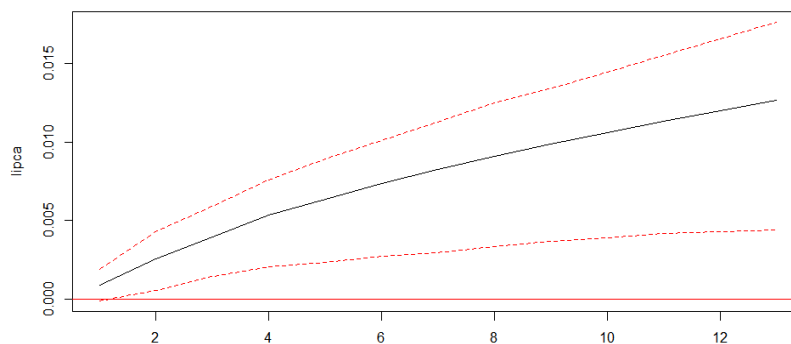
O comportamento identificado na Figura 1 reforça a existência de defasagem no processo de transmissão de preços ao longo da cadeia produtiva, uma vez que variações no preço da *commodity* levam tempo até serem repassadas aos preços ao consumidor final,

conforme mostram Aguiar e Santana (2002). Tal resultado é consistente com a ausência de relação contemporânea observada anteriormente na matriz de relações contemporâneas.

Considerando a magnitude do choque, correspondente a um desvio padrão da série de preços do café (aproximadamente R\$ 605,00), observa-se que o efeito sobre o IPCA é positivo persistente ao longo do horizonte analisado, evidenciando a existência de uma relação dinâmica entre o preço do café e a inflação de alimentos. Logo, elevações no preço do café, como as que aconteceram no ano de 2025, são repassadas ao consumidor final com alguma defasagem e tendem a perdurar por alguns períodos até se chegar em um novo equilíbrio de longo prazo, em patamar mais elevado.

Já a Figura 2 apresenta a resposta do IPCA alimentação e bebidas frente a um choque positivo e exógeno na expectativa futura de inflação. Diferentemente do observado para o preço do café, a reação do IPCA aqui em questão ocorre de forma imediata, sendo positiva e estatisticamente significativa já no primeiro período. Esse efeito se mantém ao longo dos meses subsequentes. O que reforça dos resultados da decomposição da variância do erro de previsão, que já indicou um considerável poder explicativo da expectativa para o IPCA aqui em questão.

Figura 2 - Função impulso resposta: Choque na expectativa de inflação e resposta do IPCA alimentação e bebidas



Fonte: Elaboração própria

O resultado indicado pela Figura 2 reforça a importância do componente prospectivo na formação da inflação, uma vez que choques nas expectativas são rapidamente incorporados ao comportamento dos agentes econômicos, influenciando a dinâmica dos preços.

Dessa forma, os resultados sugerem que a transmissão de choques no preço do café ao nível do produtor para a inflação do grupo alimentação e bebidas ocorre de forma não contemporânea, mas relevante ao longo do tempo. A ausência de efeito imediato, aliada com respostas positivas e persistentes nas funções impulso-resposta, evidencia a presença de defasagens ao longo da cadeia produtiva, desde a produção até o consumidor final. Ademais, a

decomposição da variância do erro de previsão reforça que, embora o preço do café não seja o principal determinante da inflação de alimentos, sua contribuição se torna crescente e significativa no horizonte de doze meses. Em conjunto, tais evidências sugerem que choques na *commodity* aqui em questão exercem influência sistemática sobre a dinâmica inflacionária do grupo alimentação e bebidas do IPCA, ainda que de forma gradual, o que ressalta a importância de se considerar os canais indiretos e defasados de transmissão de preços na análise da inflação ao consumidor.

5. Considerações finais

O presente estudo teve como objetivo analisar a transmissão de choques no preço do café ao nível do produtor para a inflação do grupo alimentação e bebidas no Brasil, considerando a relevância econômica e social dessa *commodity*. A partir da estimação de um modelo SVEC, foi possível identificar a existência de relações de longo prazo entre as variáveis e evidenciar a dinâmica de transmissão ao longo do tempo.

Os resultados indicam que não há efeito contemporâneo estatisticamente significativo do preço do café sobre a inflação de alimentos, o que sugere a presença de defasagens na cadeia produtiva. No entanto, as funções impulso-resposta revelam que choques positivos no preço do café geram impactos positivos, persistentes e crescentes sobre o IPCA alimentação e bebidas nos períodos subsequentes. Esse comportamento é consistente com a estrutura do setor, na qual os repasses de custos ocorrem gradualmente até atingir o consumidor final.

Adicionalmente, a decomposição da variância do erro de previsão mostrou que, embora a maior parte da variação da inflação de alimentos seja explicada por sua própria dinâmica e pelas expectativas de inflação, o preço do café exerce papel considerável. Esse resultado reforça a importância das commodities agrícolas na formação da inflação brasileira, mesmo quando seu peso direto no índice é limitado.

Dessa forma, conclui-se que choques no preço do café, como os observados recentemente nos anos de 2024 e 2025, tendem a pressionar a inflação de alimentos de maneira defasada e persistente. Tais evidências possuem implicações relevantes para a condução de políticas, especialmente no que se refere ao monitoramento de preços de *commodities* e à formação de expectativas inflacionárias.

Por fim, como limitação, destaca-se que o modelo não contempla todos os determinantes da inflação de alimentos, o que abre espaço para pesquisas futuras que incorporem outras variáveis relevantes, como custos logísticos, preços de energia e choques climáticos mais

detalhados, ampliando assim, a compreensão dos mecanismos de transmissão de preços na economia brasileira.

Referências

ABIC – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CAFÉ. Dados de consumo de café no Brasil. 2025. Disponível em: <https://www.abic.com.br/wp-content/uploads/2026/01/2026.02.Indicadores-da-Industria-2025-Site.pdf>. Acesso em: 10 de fev. 2026.

ABIC – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CAFÉ. Preço pago ao produtor. 2026. Disponível em: <https://www.abic.com.br/estatisticas/preco-pago-ao-produtor/>. Acesso em: 09 de fev. 2026.

AGUIAR, D. R. D.; SANTANA, J. A. Asymmetry in farm to retail price transmission: evidence from Brazil. **Applied Economics**, v. 34, n. 12, p. 1515-1522, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CAFÉ – ABIC. *Pesquisa Café: Hábitos e Preferências do Consumidor 2023*. Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: https://www.abic.com.br/wpcontent/uploads/2025/03/2023_10_15_Pesquisa_Cafe_Habitos_Preferencias_do_Consumidor2023.pdf. Acesso em: 24 set. 2025.

ALCANTARA, I. R. de; VIAN, C. E. F. Cafeicultura no brasil: Evolução e transformação de 1931 a 2021. In: Congresso da sociedade brasileira de economia, administração e sociologia rural, 61., 2023, Piracicaba. *Agropecuária do Futuro: Tecnologia, Sustentabilidade e a Segurança Alimentar*. [S.l.]: SOBER, 2023. Disponível em: <https://static.even3.com/anais/626942.pdf?v=638946024757908701>. Acesso em: 16 nov. 2025.

ALIAGA LORDEMANN, Javier; MORA-GARCÍA, Claudio; MULDER, Nanno. The main drivers of arabica coffee prices in Latin America. Santiago: ECLAC, 2021.

BACHA, C. J. C. *Economia e política agrícola no Brasil*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012. p.10.

BOHL, M. T.; GROSS, C.; SOUZA, W. The role of emerging economies in the global price formation process of commodities: Evidence from Brazilian and U.S. coffee markets. *International Review of Economics and Finance*, v. 60, 2019.

BORGES JUNIOR, D. R. A relação de variáveis econômicas nos custos e preço do café commodity nas principais cidades produtoras do Brasil. 2024. Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2024.

BRAINER, M. S. de C. P.; XIMENES, L. F.. Produção e mercado do café. **Caderno Setorial ETENE**, Fortaleza: Banco do Nordeste, ano 6, n. 207, dez. 2021. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/etene>. Acesso em: 15 janeiro 2026.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. *Café no Brasil e Ementário do Café*. Publicado em 30 jan. 2017; atualizado em 31 out. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/cafe/cafeicultura-brasileira>. Acesso em: 7 out. 2025.

BOGDANSKI, J.; TOMBINI, A. A.; WERLANG, S. R. da C. Implementing inflation targeting in Brazil. Working paper series. julho de 2000. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=247507 . Acesso em: 16 mar. 2026.

CECAFÉ - CONSELHO DOS EXPORTADORES DE CAFÉ DO BRASIL. Exportação de café do Brasil totaliza 36,9 milhões de sacas no acumulado de 2025. São Paulo: Cecafé, 9 dez. 2025. Disponível em: <https://www.cecfe.com.br/>. Acesso em: 15 janeiro 2026.

CECAFÉ - CONSELHO DOS EXPORTADORES DE CAFÉ DO BRASIL. Exportação de café do Brasil cai em 2025, mas receita é recorde. 19 de janeiro de 2026. Disponível em: <https://www.cecfe.com.br/publicacoes/noticias/cecfe-exportacao-cafe-2025-20260119/>. Acesso em: 20 fev. de 2026.

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento da safra brasileira de café, Brasília, DF, v. 12, n. 4, quarto levantamento, dez. 2025. Disponível em: <http://www.conab.gov.br>. Acesso em: 15 janeiro 2026.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. *Acompanhamento da Safra Brasileira de Café – 3º Levantamento, Safra 2025: Boletim Café Setembro 2025*. Brasília: Conab, set. 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/conab/pt-br/atuacao/informacoes-agropecuarias/safras/safra-de-cafe/3o-levantamento-de-cafe-safra-2025/boletim-cafe-setembro-2025>. Acesso em: 7 out. 2025.

DICKEY, D. A.; FULLER, W. A. Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American statistical association*, v. 74, n. 366a, p. 427-431, 1979. Disponível: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01621459.1979.10482531>. Acesso em: 3 jun. 2025.

ENDERS, W. *Applied Econometrics Time Series*. John Wiley & Sons Inc. 2004.

FERREIRA, J. B.; BASSOTTO, L. C.; CASTRO JUNIOR, L. G. Atributos, valores e comportamento de consumo de café tradicional no Brasil. **Espacio Abierto**, v. 29, n. 4, p. 294-313, 2020.

FREDERICO, S. Território e cafeicultura no Brasil: uma proposta de periodização. **GEOUSP: Espaço e Tempo** (Online), v. 21, n. 1, p. 73–101, 2017. DOI: 10.11606/issn.2179-0892.geousp.2017.98588. Disponível em: <https://revistas.usp.br/geousp/article/view/98588/132457>. Acesso em: 16 nov. 2025.

FURCERI, D; LOUNGANI, P. SIMON, J.; WACHTER, S. Global Food Prices and Domestic Inflation: Some Cross-Country Evidence, *IMF Working Papers* 2015, 133 (2015). Disponível em: <https://doi.org/10.5089/9781513542973.001>. Acesso em: 06 out. 2025.

FURTADO, C. *Formação Econômica do Brasil*. 32.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2005.

GALÍ, J.; GERTLER, M.. Inflation dynamics: A structural econometric analysis. **Journal of Monetary Economics**, v. 44, n. 2, p. 195-222, 1999.

GALEANO, Edileuza Vital; FERRÃO, Romário Gava. Índice de preços recebidos pelos produtores de café no Estado do Espírito Santo entre os anos 2010 e 2023. **Revista Científica Multivix**, v. 2024, n. 2, 2024.

HAMILTON, J. D. Why You Should Never Use the Hodrick-Prescott Filter. *The Review of Economics and Statistics*, 100(5): 831-843, 2018. https://doi.org/10.1162/rest_a_00706

JOHANSEN, S. Statistical analysis of cointegration vectors. *Journal of economic dynamics and control*, v. 12, n. 2-3, p. 231-254, 1988. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0165188988900413>. Acesso em: 07 jul. 2025.

XVI World Congress of Rural Sociology
64th Congress of the Brazilian Society of Rural
Economics, Management and Sociology

JULY 19 - 23, 2026 | PORTO ALEGRE/RS | BRAZIL | UFRGS

MDIC – MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS. Balança comercial preliminar parcial do mês. Secretaria do Comércio Exterior. 2026. Disponível em:

https://balanca.economia.gov.br/balanca/pg_principal_bc/principais_resultados.html. Acesso em: 16 de março de 2026.

MELAWANKI, M.; PRADEEPA B., B. N.; VEDAMURTHY, K. B. Empirical Study on Interdependence of Coffee Futures Prices and Farm Gate Prices in Major Coffee Producing Countries. **Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology**, v. 43, n. 1, 2025.

MUÑOZ-VILLAMIZAR, A. PIATTI, M. MEJÍA-ARGUETA, C.; PIRABE, L. F.; NAMDAR, J.; GOMEZ, J. F. Navigating retail inflation in Brazil: A machine learning and web scraping approach to the basic food basket. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 79, 2024.

SACHS, J. D.; LARRAÍN, F. Macroeconomía en la economía global. 2ª ed. Buenos Aires: Pearson Education, 2002.

SERA, G. H. et al. Production and trade of specialty coffee in Brazil. *Scientific Reports*, v. 15, 2025.

SOARES, A. F. ; SILVA, H. J. T.; SANCHES, A. L. R.; OZAKI, V. A. Análise da dinâmica inflacionária no Brasil e preços de commodities: uma aplicação do modelo de vetores autorregressivos. **Teoria e Evidência Econômica**, v. 22, n. 46, 2016.

VOLSI, Bruno et al. The dynamics of coffee production in Brazil. *PLoS ONE*, v. 14, n. 7, 2019.