

Decomposição da inflação de 2021

Este boxe apresenta estimativa de decomposição do desvio da taxa de inflação de 2021, medida pela variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), em relação à meta estabelecida pelo Conselho Monetário Nacional (CMN).¹ O objetivo é medir a contribuição dos principais fatores determinantes da inflação a partir de modelos semiestruturais do Banco Central do Brasil (BCB).²

O desvio da inflação em relação à meta é decomposto em seis componentes: (i) inércia do ano anterior (desvio da inflação do ano anterior em relação à meta);³ (ii) expectativas (diferença entre expectativas de inflação medidas pela pesquisa Focus e a meta para a inflação); (iii) inflação importada (diferença em relação à meta); (iv) hiato do produto; (v) bandeiras tarifárias de energia elétrica;⁴ e (vi) demais fatores.⁵ Vale ressaltar que essas estimativas são aproximações construídas com base em modelos e, portanto, estão sujeitas às incertezas inerentes ao processo de modelagem e estimação.

Para a estimativa dos componentes, parte-se de um cenário no qual todos os condicionantes são neutros, isto é, não apresentam impactos que levem a inflação a se desviar da meta.⁶ À medida que esses condicionantes neutros são substituídos pelos valores efetivamente observados, obtém-se a contribuição de cada fator para o desvio da taxa de inflação em relação à meta.

A inflação em 2021 foi de 10,06%, 5,54 p.p. superior à verificada em 2020, de 4,52% (Gráfico 1 e Tabela 1). A inflação de preços livres se elevou de 5,18% em 2020 para 7,70% em 2021, ao passo que a inflação de preços administrados subiu de 2,61% para 16,90%. A inflação de 2021 situou-se 6,31 p.p. acima da meta para a inflação de 3,75%, estabelecida pelo CMN, e 4,81 p.p. acima do limite superior do intervalo de tolerância, de 5,25%.

Os principais resultados da decomposição são os seguintes (Gráfico 2):

- i. A inércia advinda do ano anterior (como desvio da meta) contribuiu para a inflação ficar acima da meta (contribuição de 1,21 p.p.), principalmente em função da aceleração da inflação no último trimestre de 2020;⁷
- ii. As expectativas de inflação (como desvio da meta) tiveram contribuição de 0,25 p.p. para o desvio da inflação em relação à meta. As expectativas para a inflação doze meses à frente (suavizada) da pesquisa Focus apresentavam-se abaixo da meta no início de 2021, porém tiveram trajetória ascendente ao longo

1/ A decomposição da inflação de 2021 foi apresentada anteriormente na Carta Aberta do Presidente do Banco Central do Brasil ao Ministro da Economia e Presidente do CMN, em 11.1.2022. A decomposição da inflação baseada em modelos de projeção tem sido apresentada anualmente nos Relatórios de Inflação. Ver, por exemplo, boxe “Decomposição da Inflação de 2020”, do Relatório de Inflação de março de 2021. Para detalhes sobre procedimentos metodológicos, ver boxe “Decomposição da Inflação de 2017”, do Relatório de Inflação de março de 2018, e Cusinato et. al (2016).

2/ Ver os boxes “Revisão do modelo agregado de pequeno porte”, do Relatório de Inflação de dezembro de 2021, e “Reformulação dos modelos para projeção de médio prazo dos preços administrados”, do Relatório de Inflação de setembro de 2017.

3/ O componente “inércia do ano anterior” inclui os efeitos de todos os fatores que afetaram a inflação até o mês de dezembro de 2020.

4/ Neste Relatório, optou-se por individualizar o efeito das bandeiras tarifárias de energia elétrica como componente na decomposição em função de sua importância para a inflação de 2021. Em relatórios anteriores, o efeito das bandeiras estava incluído em “Demais fatores”.

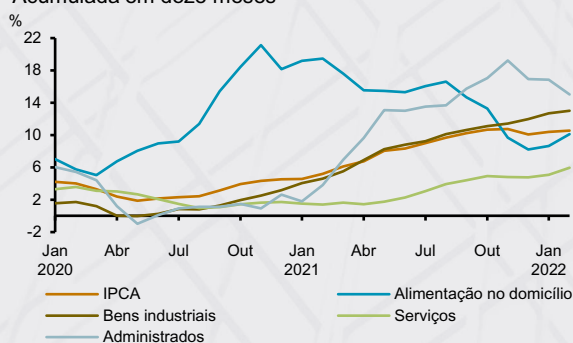
5/ O item “Demais fatores” inclui fatores não considerados nos itens anteriores, como, por exemplo, fatores específicos de condicionamento dos modelos de preços administrados, e termo de resíduo do modelo.

6/ No caso de variáveis que apresentam sazonalidade, os condicionantes neutros também incluem componente sazonal.

7/ Ver boxe “Decomposição da Inflação de 2020”, do Relatório de Inflação de março de 2021.

Gráfico 1 – Inflação: IPCA e componentes

Acumulada em doze meses



Fontes: IBGE e BCB

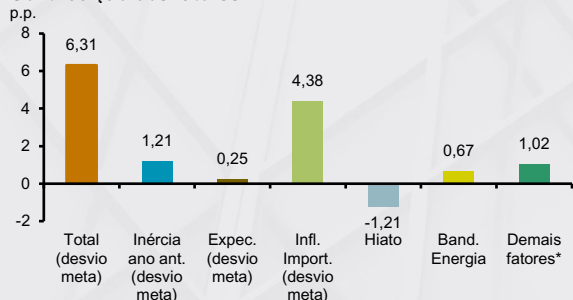
Tabela 1 – Componentes selecionados do IPCA em 2021

Componentes e itens selecionados	Variação (%)	Contribuição para a variação do IPCA (p.p.)
Administrados	16,90	4,34
Gasolina	47,49	2,33
Gás de botijão	36,99	0,41
Energia elétrica residencial	21,21	0,98
Livres	7,70	5,72
Alimentação no domicílio	8,23	1,25
Bens industriais	12,00	2,75
Automóvel novo ou usado	15,74	0,76
Aparelhos eletroeletrônicos	12,11	0,21
Etanol	62,24	0,41
Serviços	4,75	1,72
IPCA	10,06	10,06

Fontes: IBGE e BCB

Gráfico 2 – Decomposição do desvio da taxa de inflação em relação à meta em 2021

Contribuição dos fatores



* Contribuição para a inflação como desvio da meta depois de excluídos os seguintes fatores: inércia associada à parcela da inflação do ano anterior que se desviou da meta; expectativas como desvio da meta; inflação importada como desvio da meta; hiato do produto; e bandeira de energia.

Gráfico 3 – Expectativas de inflação 12 meses à frente (suavizada) – Pesquisa Focus



do ano, situando-se acima da meta a partir de março de 2021 (Gráfico 3). As expectativas de inflação para o ano de 2021 tiveram comportamento semelhante;

- iii. A inflação importada (como desvio da meta) apresentou a principal contribuição para o desvio da inflação em relação à meta (contribuição de 4,38 p.p.).⁸ O principal fator responsável foram as variações dos preços das *commodities*, medidos pelo Índice de *Commodities* – Brasil (IC-Br) em dólares e pela cotação de petróleo, que apresentaram contribuições respectivamente de 0,71 p.p. e 2,95 p.p. para o desvio da inflação.⁹ Tanto o IC-Br quanto o preço do petróleo, após apresentarem queda no primeiro trimestre de 2020, tiveram elevação ao longo dos períodos subsequentes (Gráficos 4 e 5). Já a taxa de câmbio apresentou oscilação ao longo do ano, com depreciação no primeiro, terceiro e quarto trimestres, e apreciação no segundo (Gráfico 6). Considerando o ano por completo, a variação cambial contribuiu com 0,44 p.p. para o desvio da inflação em relação à meta¹⁰;

8/ As contribuições dos preços externos foram construídas assumindo-se desvios em relação a 2,0% a.a. para a variação do preço de *commodities* em USD, coerente com a inflação externa de longo prazo no mesmo patamar, e 1,75% a.a. para a taxa de câmbio, dada pela diferença entre a meta para a inflação e a inflação externa de longo prazo considerada, consistente com condições de longo prazo de modelagem da curva de Phillips para os preços livres.

9/ A contribuição do preço do petróleo refere-se unicamente aos seus efeitos estimados nos combustíveis dos preços administrados (e sua propagação via modelo utilizado), enquanto a contribuição do IC-Br é calculada utilizando seu impacto na equação de preços livres do modelo utilizado. Por também incluir o petróleo entre seus componentes, uma parcela da contribuição estimada do IC-Br refere-se também ao preço do petróleo.

10/ A contribuição da inflação importada também inclui a contribuição do preço do etanol anidro.

- iv. O hiato do produto foi o fator que apresentou a principal contribuição negativa para o desvio da inflação em relação à meta (contribuição de -1,21 p.p.). O hiato do produto é uma variável não observável, sujeita a elevada incerteza na sua mensuração, e é medido pelo BCB por meio de diferentes metodologias. Utilizando a metodologia baseada em estimação de modelo bayesiano¹¹, o hiato do produto, após abertura significativa no segundo trimestre de 2020 em função da pandemia da Covid-19, apresentou uma trajetória de fechamento nos períodos seguintes. O ano de 2021 foi marcado pelo avanço da campanha de vacinação e o processo de normalização da atividade econômica iniciado ainda no segundo semestre de 2020. Entretanto, o ritmo de fechamento desacelerou-se ao longo de 2021, com o hiato atingindo, no último trimestre do ano, um valor levemente mais aberto do que no trimestre anterior (Gráfico 7). Esse processo refletiu principalmente a natural perda de intensidade do processo de normalização da atividade econômica iniciado ainda no segundo semestre de 2020 e o aperto monetário iniciado no primeiro trimestre de 2021;

Gráfico 4 – IC-Br (índice em dólares)

Médias mensais

Dez/2019 = 100

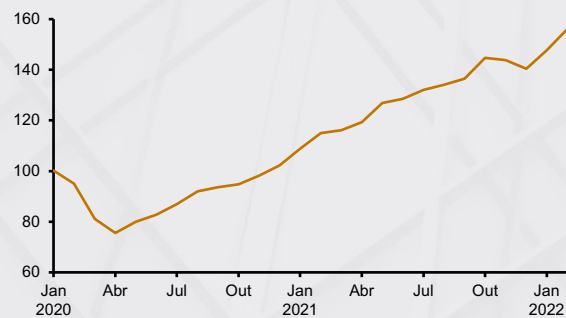
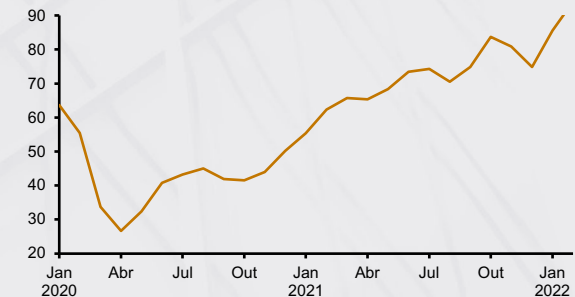


Gráfico 5 – Preço do petróleo Brent

Médias mensais

USD/Barril



Fontes: Bloomberg e BCB

Gráfico 6 – Taxa nominal de câmbio

Médias mensais

USD/BRL

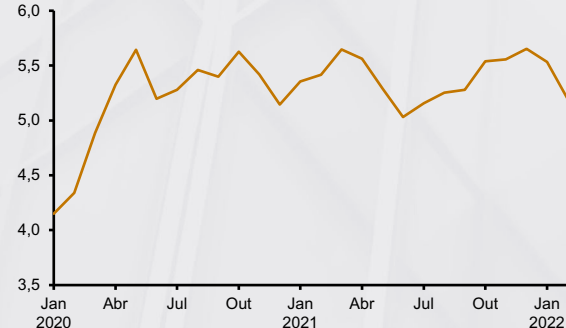
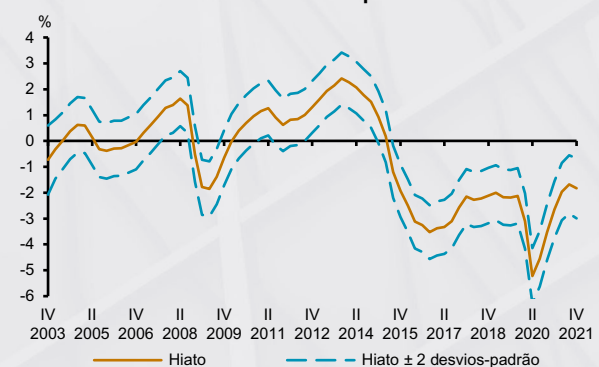


Gráfico 7 – Estimativa do hiato do produto



Obs.: Dados do gráfico: 2003T4–2021T4. O hiato apresentado é o que foi estimado quando da elaboração da Carta Aberta; portanto, pode ter diferenças em relação ao apresentado no Capítulo 2, pois utiliza um conjunto diferente de informações.

- v. As bandeiras tarifárias de energia elétrica contribuíram com 0,67 p.p. para o desvio da inflação em relação à meta¹², refletindo o fraco regime de chuvas, que levou ao acionamento de termoeletricas e de outras fontes de energia de custo mais elevado. Depois de a bandeira amarela vigorar entre janeiro e abril, em maio foi acionada a bandeira vermelha patamar 1 (Tabela 2). Entre junho e agosto, adotou-se a bandeira vermelha patamar 2, já com valores mais altos a partir de julho. Em setembro, houve a criação e acionamento da bandeira escassez hídrica, o que causou aumentos de 49,6% sobre a bandeira anterior e de 5,8% sobre a tarifa de energia elétrica ante o mês anterior; e
- vi. Por fim, os demais fatores apresentaram uma contribuição de 1,02 p.p. para o desvio da inflação em relação à meta em 2021. Para esse componente, contribuíram alguns fatores específicos de condicionamento

11/ A contribuição do hiato do produto é construída utilizando-se a trajetória do hiato obtida pela aplicação, sobre amostra de dados, de filtro de Kalman calibrado com parâmetros da estimação bayesiana do modelo.

12/ Como condicionante neutro para as bandeiras de energia elétrica, assume-se bandeira verde em todo o horizonte relevante.

dos modelos de preços administrados¹³, como os fatores X e Y do modelo de preços de medicamentos (contribuição de 0,13 p.p.), o Índice de Valor das Despesas Assistenciais (IVDA) dos planos de saúde privados (0,08 p.p.) e o Índice Geral de Preços – Mercado (IGP-M), que é utilizado como indexador de alguns itens de preços administrados (0,34 p.p.).¹⁴ Ressalta-se que, a partir do final de 2020, iniciou-se expressiva elevação dos preços de bens industriais (Gráfico 8), cuja inflação atingiu 12,00% em 2021, refletindo problemas logísticos e desequilíbrios entre oferta e demanda globais. Utilizando o modelo desagregado de pequeno porte, que inclui uma equação específica para a inflação de bens industriais¹⁵, encontra-se que os choques sobre os preços industriais contribuíram com 1,77 p.p. para a inflação de IPCA de 2021¹⁶.

Tabela 2 – Bandeiras tarifárias de energia elétrica

Ano	Mês	Bandeira tarifária	Valor (R\$/100kWh)
2020	Dez	Vermelha 2	6,24
2021	Jan	Amarela	1,34
	Fev	Amarela	1,34
	Mar	Amarela	1,34
	Abr	Amarela	1,34
	Mai	Vermelha 1	4,17
	Jun	Vermelha 2	6,24
	Jul	Vermelha 2	9,49
	Ago	Vermelha 2	9,49
	Set	Escassez Hidrica	14,20
	Out	Escassez Hidrica	14,20
	Nov	Escassez Hidrica	14,20
	Dez	Escassez Hidrica	14,20
2022	Jan	Escassez Hidrica	14,20
	Fev	Escassez Hidrica	14,20

Fontes: Aneel e BCB

Gráfico 8 – Inflação: IPCA e bens industriais



Em suma, este boxe apresentou estimativas da decomposição do desvio da taxa de inflação em 2021 em relação à meta. De acordo com essa decomposição, o principal fator foi a inflação importada, resultante da forte elevação dos preços de *commodities*. Também contribuíram a inércia do ano anterior, as bandeiras de energia elétrica e demais fatores, em boa parte relacionados com os desequilíbrios entre demanda e oferta nas cadeias produtivas globais. Em sentido contrário, atuou o hiato do produto.

Referência

CUSINATO, R. T., FIGUEIREDO, F. M. R., MACHADO, V. G., MELLO, E. P. G. e PEREZ, L. P. (2016). “Decomposição de Inflação: revisão da metodologia e resultados para 2012 a 2014”, Banco Central do Brasil, Trabalhos para Discussão nº 440.

13/ Para detalhes sobre esses modelos, ver o boxe “Reformulação dos modelos para projeção de médio prazo dos preços administrados”, do Relatório de Inflação de setembro de 2017.

14/ Pressupõem-se, como condicionantes neutros, fatores X e Y iguais a zero e variações do IVDA e do IGP-M iguais à meta de inflação. A contribuição do IGP-M não inclui impactos sobre preços livres, como aluguel residencial.

15/ Sobre o modelo desagregado, ver o boxe “Novo modelo desagregado com estimação bayesiana”, do Relatório de Inflação de março de 2021.

16/ Os choques representam toda a parte não explicada pela curva de Phillips de bens industriais. Portanto, eles não captam somente o impacto dos gargalos produtivos. Entretanto, considerando diferentes evidências sobre o impacto desses gargalos, pode-se considerar que eles são o principal fator.