Perspectivas para a inflação

2

Este capítulo do Relatório de Inflação analisa as perspectivas para a inflação até 2025, cobrindo, portanto, a totalidade dos anos-calendário para os quais há definição das metas para a inflação, por parte do CMN, considerando a data de corte deste documento.

As projeções de inflação apresentadas representam a visão do Copom. As projeções são geradas utilizando-se um conjunto de modelos e de informações disponíveis, combinados com exercício de julgamento.

As projeções de inflação são condicionais em um conjunto de variáveis. Em particular, os cenários apresentados neste capítulo utilizam como condicionantes as trajetórias da taxa Selic oriunda da pesquisa Focus, conduzida pelo BC, e da taxa de câmbio baseada na teoria da PPC.[41]

As projeções dependem não apenas das hipóteses sobre as taxas de juros e de câmbio, mas também de um conjunto de pressupostos sobre o comportamento de outras variáveis exógenas. As projeções são apresentadas conjuntamente com intervalos de probabilidade que ressaltam o grau de incerteza envolvido.

Neste Relatório, as projeções utilizam o conjunto de informações disponíveis até a 255ª reunião do Copom, realizada em 20 e 21.6.2023. Para os condicionantes utilizados nas projeções, em especial os advindos da pesquisa Focus, a data de corte é 16.6.2023, a menos de indicação contrária.

41/ Para mais detalhes, ver boxe "Condicionantes de câmbio nas projeções do Banco Central do Brasil e a paridade do poder de compra", do Relatório de setembro de 2020.

2.1 Revisões e projeções de curto prazo

A inflação ao consumidor, medida pelo IPCA, surpreendeu para baixo no trimestre encerrado em maio, revelando-se 0,23 p.p. menor do que a esperada pelo Copom em seu cenário de referência de março (Tabela 2.1.1). Além da surpresa nos resultados divulgados, a projeção de inflação de junho foi revista na mesma direção, de 0,29% no Relatório anterior, para -0,08% no atual.[42]

Tabela 2.1.1 – IPCA – Surpresa inflacionária

Variação %

	2023				
	Mar	Abr	Mai	No trim. até maio	12 meses até maio
Cenário do Copom[1/]	0,87	0,63	0,28	1,79	4,17
IPCA observado	0,71	0,61	0,23	1,56	3,94
Surpresa (p.p.)	-0,16	-0,02	-0,05	-0,23	-0,24

Fontes: IBGE e BC

1/ Cenário na data de corte do Relatório de Inflação de março de 2023.

Em relação ao cenário de referência do Copom, a surpresa baixista no trimestre deveu-se principalmente ao segmento de alimentação no domicílio e ao componente ex-subjacente da inflação de serviços. No segmento de alimentação no domicílio, a surpresa foi disseminada entre alimentos industrializados, *in natura* e semi-elaborados, com destaque para preços menores do que os previstos em carnes, tubérculos, raízes e legumes e frutas. No componente ex-subjacente de serviços, a surpresa é explicada por variações de preço menores em passagem aérea, item volátil, e em serviços de comunicação. O componente subjacente de serviços também apresentou variações abaixo das previstas, mas com desvio menor. Por outro lado, a inflação de preços administrados se mostrou maior do que a esperada. A surpresa foi concentrada em maio e refletiu, principalmente, os reajustes em ônibus urbanos, energia elétrica e jogos de azar, com contribuição também relevante da variação de preço da gasolina.

Tabela 2.1.2 – IPCA – Projeção de curto prazo[1/]

Variação %

	2023			
	Jun	Jul	Ago	Set
Variação mensal	-0,08	0,29	0,25	0,26
Variação trimestral	0,76	0,44	0,46	0,80
Variação em 12 meses	3,16	4,17	4,81	5,38

Fontes: IBGE e BC

1/ Cenário de referência do Copom na data de corte.

Prospectivamente, no cenário de referência do Copom, as projeções de curto prazo consideram variações de -0,08% em junho, 0,29% em julho, 0,25% em agosto e 0,26% em setembro (Tabela 2.1.2).

A revisão na projeção de junho em relação ao Relatório anterior é concentrada no segmento de alimentação no domicílio e, principalmente, em bens industriais, que incorpora os efeitos da Medida Provisória (MP) 1.175, de 5 de junho de 2023. A medida, que dispõe sobre mecanismo de desconto patrocinado na aquisição de veículos, deve resultar em queda nos preços de automóveis em junho, com reversão parcial desse efeito nos meses seguintes.

42/ A inflação divulgada no trimestre até maio também foi inferior à esperada por analistas de mercado, e a expectativa mediana para a inflação junho é menor do que a vigente na data de corte do Relatório anterior. A mediana da inflação acumulada em março, abril e maio projetada pelos participantes do Focus em 17.3.2023 foi 1,77%. Os percentis 10 e 90 da distribuição foram 1,54% e 2,00%, respectivamente. A projeção mediana do Focus para junho era 0,36% em 17.3.2023 e recuou para -0,04% na data de corte deste Relatório.

O cenário de referência até setembro contempla variações baixas nos preços de alimentos, em linha com a sazonalidade favorável e com a evolução benigna dos preços de produtos agropecuários no atacado. Entre os administrados, os preços da gasolina deverão ser pressionados por mais uma etapa da reoneração dos impostos federais no início de julho. Essa elevação tende a ser compensada parcialmente pela dissipação das altas observadas no trimestre anterior nos preços de produtos farmacêuticos, jogos de azar e tarifas de água e esgoto. Espera-se também a incorporação de variações menores em plano de saúde, tendo em vista o anúncio pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) de um limite máximo para reajuste de planos individuais e familiares regulamentados inferior ao autorizado no ano anterior.

A evolução dos preços de bens industriais deve ser muito influenciada pelos efeitos da MP 1.175. Há incerteza quanto a esses efeitos, tanto em relação ao impacto em junho, quanto à magnitude da sua reversão após o fim dos descontos patrocinados pelo governo. De modo geral, excetuando a influência da MP 1.175, o cenário de referência contempla continuidade da desinflação no segmento de bens industriais, em linha com a desaceleração observada nos preços ao produtor. Por fim, no segmento de serviços, o componente subjacente deve retomar o processo de desinflação iniciado em meados de 2022, mas de forma mais lenta do que a esperada para o segmento de bens industriais. A média dos núcleos de inflação também deve seguir em trajetória de queda, mas ainda se situando acima da meta de inflação.

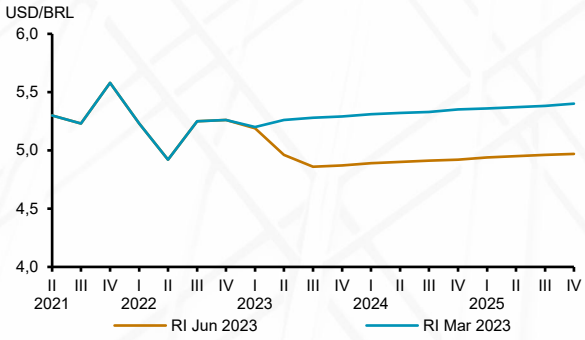
No cenário de referência, a inflação acumulada em doze meses recua de 3,94% em maio para 3,16% em junho, valor que ainda reflete o efeito das desonerações tributárias implementadas em 2022. A partir de julho, a influência das referidas desonerações diminui e a inflação acumulada em doze meses avança gradualmente até atingir 5,38% em setembro.

2.2 Projeções condicionais

Condicionantes

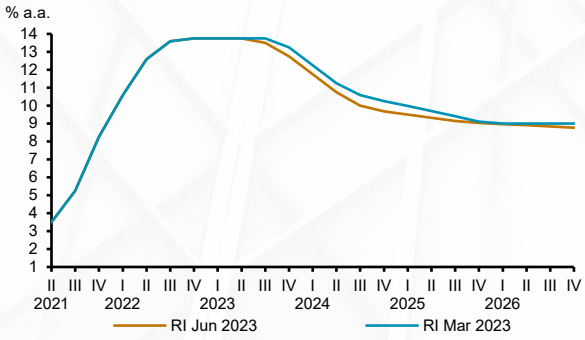
Os cenários para a inflação considerados são construídos utilizando vários condicionantes. A taxa de câmbio parte de USD/BRL 4,85[43], 7,6% abaixo do valor considerado no Relatório anterior, de USD/BRL 5,25, e segue trajetória de acordo com a PPC[44] (Gráfico 2.2.1). As médias consideradas nos últimos trimestres de 2023, 2024 e 2025 são de USD/BRL 4,87, USD/BRL 4,92 e USD/BRL 4,97, respectivamente.

Gráfico 2.2.1 – Taxa de câmbio utilizada nas projeções – Trajetória PPC
Médias trimestrais



No caso da taxa Selic, a mediana das expectativas extraídas da pesquisa Focus de 16.6.2023 foi de estabilidade em 13,75% a.a. na reunião de junho e início de queda na reunião de agosto de 2023, quando passaria para 13,50% (Gráfico 2.2.2). Nessa trajetória, a taxa Selic chega ao final de 2023, 2024, 2025 e 2026 em 12,25%, 9,50%, 9,00% e 8,75%, respectivamente[45]. Na maior parte dos casos, são valores inferiores aos da pesquisa utilizada no Relatório anterior, realizada em 17.3.2023, de 12,75%, 10,00%, 9,00% e 9,00%, respectivamente.

Gráfico 2.2.2 – Meta da taxa Selic utilizada nas projeções – Expectativas da pesquisa Focus
Médias trimestrais



Os cenários considerados utilizam ainda hipóteses para vários outros condicionantes. Considera-se que os níveis atuais de incerteza econômica se reduzem ao longo do tempo. Do ponto de vista fiscal, supõe-se que o resultado primário do governo central corrigido pelo ciclo econômico e por *outliers*, no acumulado em doze meses, reduz-se de forma significativa ao longo de 2023 e depois tem recuperação parcial. A taxa de juros real neutra utilizada nas projeções é de 4,5% a.a. no horizonte considerado, superior à utilizada no Relatório anterior, de 4,0%.[46] Os cenários também incorporam a ocorrência do fenômeno *El Niño*. Em termos de bandeira tarifária de energia elétrica, utiliza-se a hipótese de bandeira tarifária verde para dezembro de 2023, de 2024 e de 2025.

Com relação ao preço do petróleo considerado nas projeções, parte-se de valor em torno da média

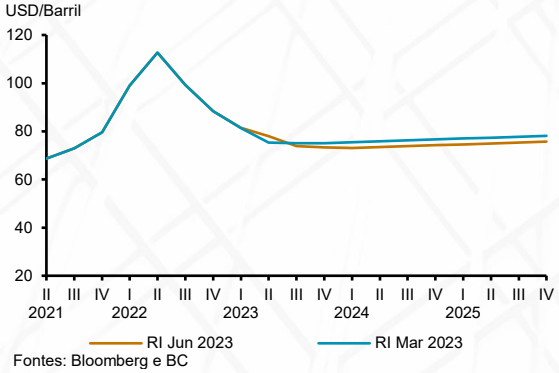
43/ Valor obtido pelo procedimento usual de arredondar a cotação média da taxa de câmbio USD/BRL observada nos cinco dias úteis encerrados no último dia da semana anterior à da reunião do Copom.

44/ Considerando facilidade no processo de formulação das projeções e simplicidade de comunicação, o diferencial de inflação considerado é a diferença, a cada ano, entre a meta para a inflação no Brasil e a inflação externa de longo prazo, considerada como de 2% a.a., em linha com a meta para a inflação da maioria dos países desenvolvidos.

45/ Como descrito no boxe "Revisão do modelo agregado de pequeno porte", do Relatório de Inflação de dezembro de 2021, na curva IS, a taxa Selic utilizada refere-se à trajetória um ano à frente. Portanto, a taxa de juros utilizada ao longo de 2025 depende também da trajetória da Selic ao longo de 2026. Ressalta-se que a construção da trajetória da taxa Selic nesse cenário utiliza interpolação para os meses em que a pesquisa não coleta os respectivos dados, considerando os valores de final de cada ano.

46/ Para diversas estimativas da taxa neutra, ver o boxe "Medidas de taxa de juros real neutra no Brasil", deste Relatório.

Gráfico 2.2.3 – Preço do petróleo Brent
Médias trimestrais



Fontes: Bloomberg e BC

dos preços vigentes na semana anterior à reunião do Copom. Utiliza-se a hipótese de que o preço do petróleo segue aproximadamente a curva futura de mercado pelos próximos seis meses, alcançando cerca de US$73/barril, e passa a aumentar 2% ao ano a partir de então (Gráfico 2.2.3). O preço do petróleo oscilou bastante desde o Relatório passado. Depois de atingir vale na data de corte do Relatório de março, o preço do petróleo subiu até meados de abril e depois entrou em queda novamente. Na comparação com o Relatório anterior, o preço do petróleo médio considerado para o terceiro trimestre de 2023 é 1,7% inferior. Por outro lado, ressalta-se que o cenário de referência continua considerando a reoneração completa dos impostos federais sobre gasolina e etanol em julho de 2023.[47]

As projeções avaliadas pelo Copom dependem de considerações sobre a evolução das políticas fiscal e parafiscal e de seu arranjo institucional, das reformas e ajustes necessários na economia. Seus efeitos sobre as projeções são capturados por meio dos preços de ativos, do grau de incerteza, das expectativas apuradas pela pesquisa Focus e pelo seu efeito na taxa de juros estrutural da economia. Além desses canais, a política fiscal influencia as projeções condicionais de inflação por meio de impulsos sobre a demanda agregada.

Determinantes da inflação

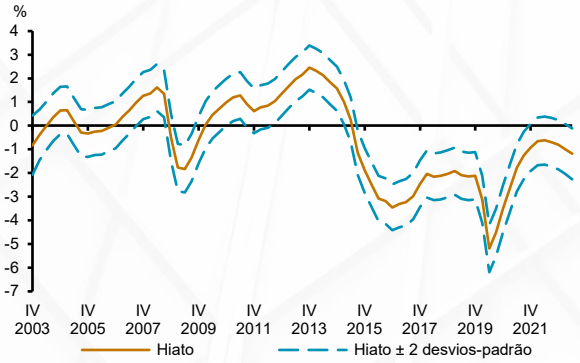
Os preços de *commodities*, em geral, apresentaram movimento oscilatório desde a data de corte do Relatório anterior. Quando se compara a média considerada para o segundo trimestre de 2023 com a média do trimestre anterior, verifica-se queda do IC-Br medido em dólares de 2,1%, refletindo os segmentos de metálicas e energéticas. Nessa comparação, os segmentos agropecuária, metal e energia variaram 0,0%, -4,6% e -7,8%, respectivamente. O aperto da política monetária nas economias avançadas e a perspectiva de desaceleração econômica global têm atuado como importante limitador para os preços de *commodities*.

O hiato do produto é uma variável não observável, sujeita a elevada incerteza na sua mensuração, e é medido pelo BC por meio de diferentes metodologias. Este capítulo apresenta o hiato estimado pelo

47/ Ver a seção 2.1 deste capítulo.

modelo agregado de pequeno porte.[48] Nessa estimativa, o hiato do produto é uma variável não observável, cuja trajetória incorpora informação de quatro variáveis de atividade econômica, referentes ao produto na economia e à ociosidade dos fatores de produção. Especificamente, são utilizados o PIB, o Nuci, calculado pela Fundação Getulio Vargas (FGV), a taxa de desocupação medida pelo IBGE e o estoque de empregos formais medido pelo Novo Caged do MTE.[49] Ressalta-se ainda que o modelo adiciona estrutura econômica à estimação da trajetória do hiato ao considerar sua relação com a inflação de preços livres, via curva de Phillips, e com a própria curva IS.

Gráfico 2.2.4 – Estimativa do hiato do produto



Obs.: Dados do gráfico: 2003T4–2023T2.

Utilizando a metodologia descrita acima, o hiato do produto estimado, que vinha em trajetória de fechamento, inicia movimento de abertura no segundo semestre de 2022 (Gráfico 2.2.4). O hiato do produto é estimado em -1,0% e -1,2% no primeiro e segundo trimestres de 2023, respectivamente[50], ante os valores de -1,3% e -1,5%, respectivamente, utilizados no Relatório anterior. Indicadores de atividades mais fortes do que o esperado, em especial, o PIB do primeiro trimestre, e revisão das projeções de curto prazo desses indicadores contribuíram para a estimativa de um hiato mais fechado realizada pelo modelo. Ressalta-se que, em virtude da elevada incerteza existente nas estimativas do hiato do produto, o Copom avalia projeções com diferentes estimativas e cenários para essa variável.

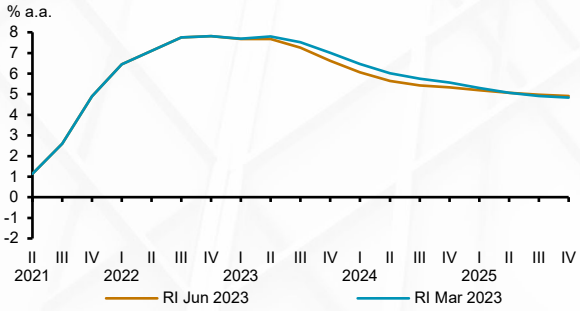
O PIB subiu 1,9% no primeiro trimestre de 2023, na comparação com o trimestre anterior, ajustado sazonalmente, ante queda de 0,1% no trimestre anterior. O crescimento do PIB refletiu principalmente o forte crescimento da agropecuária. Quando se considera o valor adicionando bruto (VAB) excluindo-se a agropecuária, o crescimento no trimestre foi de 0,1%.[51] Em razão da surpresa positiva no primeiro trimestre, a projeção de crescimento do PIB em 2023 aumentou de 1,2% para 2,0%.[52] O mercado de trabalho tem mostrado certa resiliência, com sinais heterogêneos nos últimos meses, após desaceleração ao longo do segundo semestre de 2022. Medidos pela PNAD-C, a taxa de desocupação voltou a recuar, mas o nível de ocupação e a taxa de participação têm apresentado movimento de queda. Quando se consideram os empregos formais medidos pelo Novo

48/ Ver o boxe "Revisão do modelo agregado de pequeno porte", do Relatório de Inflação de dezembro de 2021.
49/ Utilizam-se séries ajustadas sazonalmente.
50/ Para o segundo trimestre de 2023, utilizaram-se projeções das variáveis de atividade quando os dados não estavam disponíveis.
51/ Ver a seção 1.2 deste Relatório.
52/ Ver o boxe "Projeções para a evolução do PIB em 2023", deste Relatório.

Caged, as contratações líquidas, depois de terem apresentado queda no final de 2022, voltaram a apresentar número significativos. No mesmo sentido, o Nuci, que havia atingido no terceiro trimestre de 2022 os maiores valores desde 2014 e então entrado em trajetória descendente, apresentou leve subida nos últimos meses.

O hiato do produto projetado é de -1,5% para o último trimestre de 2023, portanto, mais aberto que o nível estimado para o trimestre corrente, mas mais fechado do que o projetado no Relatório anterior, em -1,7%. Após esse período, o hiato inicia trajetória de estreitamento. O principal fator para esse comportamento é o movimento verificado da taxa Selic (elevação total de 11,75 p.p., ocorrida desde a reunião de março de 2021 até a de agosto de 2022) e sua trajetória futura extraída da pesquisa Focus.

Gráfico 2.2.5 – Selic real acum. quatro trimestres à frente
Médias trimestrais



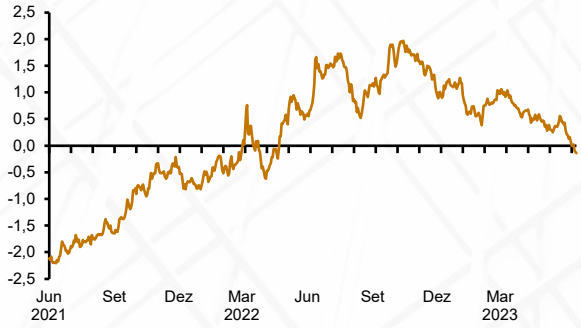
Obs.: Selic real calculada com base na taxa Selic acumulada quatro trimestres à frente, descontada das expectativas de inflação para o mesmo período, ambas variáveis extraídas da pesquisa Focus.

Na comparação com o Relatório anterior, a taxa Selic acumulada quatro trimestres à frente, descontada das expectativas de inflação para o mesmo período, ambas extraídas da pesquisa Focus e medidas em termos de médias trimestrais, caiu no horizonte até início de 2025 (Gráfico 2.2.5). Os valores refletem a queda na trajetória da Selic nominal (Gráfico 2.2.2) em magnitude superior à redução das expectativas de inflação. Nessa métrica, depois de ter atingido vale de -1,3% a.a. no último trimestre de 2020, a taxa de juros real entrou em trajetória rapidamente ascendente, alcançando valor máximo de 7,8% no quarto trimestre de 2022. A taxa tem leve queda no primeiro semestre de 2023, que prossegue com maior intensidade nos trimestres seguintes. A taxa de juros real nessa métrica atinge 6,6% ao final de 2023, 5,3% ao final de 2024 e 4,9% ao final de 2025, acima ainda da taxa real neutra considerada, de 4,5%.

Considerando o Indicador de Incerteza da Economia – Brasil (IIE-Br), produzido pela FGV, a incerteza teve aumento em março e queda em abril e maio, chegando em níveis semelhantes aos de fevereiro. O comportamento da incerteza deve depender tanto de variáveis externas, como a volatilidade nos mercados internacionais, quanto de variáveis domésticas, como a trajetória de variáveis fiscais.

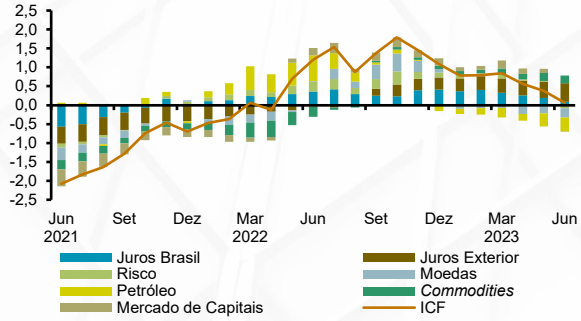
As condições financeiras oscilaram desde o Relatório anterior, como medido pelo Indicador de Condições Financeiras (ICF), calculado pelo BC (Gráficos 2.2.6 e

Gráfico 2.2.6 – Indicador de Condições Financeiras
Desvios-padrão em relação à média – Série diária



Obs.: Quanto maior o valor do indicador, mais restritivas são as condições financeiras. Dados do gráfico: 01.06.2021–16.06.2023.

Gráfico 2.2.7 – Indicador de Condições Financeiras
Desvios-padrão em relação à média e contribuições



Obs.: Quanto maior o valor do indicador, mais restritivas são as condições financeiras. Valores referem-se à média mensal. Valor de jun/2023 refere-se à média até o dia 16.

2.2.7).[53] Depois de ter atingido pico local em outubro de 2022, o ICF caiu nos três meses seguintes, subiu levemente em fevereiro e março, mas voltou a cair em abril, maio e junho (valor médio até o dia 16). Por essa métrica, as condições financeiras atingiram o nível menos restritivo desde abril de 2022. Para o movimento de condições financeiras menos restritivas entre março e junho, contribuíram fatores externos e principalmente domésticos[54], destacando-se a apreciação do real, a queda das taxas de juros futuras no Brasil, do *Chicago Board Options Exchange Volatility Index* (VIX), do prêmio de risco país e do preço de petróleo, e a subida dos índices das bolsas de valores doméstica e externas. Por outro lado, nesse período, atuaram no sentido de condições mais restritivas a elevação de taxas de juros futuras em países avançados e a queda dos preços das *commodities* metálicas. Ressalta-se que o ICF reflete uma série de elementos, não devendo ser interpretado como indicador de estímulo ou aperto monetário. Além disso, a relação do indicador com a inflação é ambígua, pois alguns dos seus componentes têm geralmente relação positiva com inflação e negativa com atividade, como os relacionados a prêmio de risco e taxa de câmbio. Portanto, condições financeiras mais restritivas apontam para menor atividade econômica futura, mas podem implicar tanto maior como menor inflação, dependendo dos fatores que condicionam seu movimento.

A mediana das expectativas de inflação coletadas na pesquisa Focus, quando comparada com a do Relatório anterior, caiu para todos os anos, diferentemente do que havia ocorrido no Relatório anterior. Para 2023, a mediana caiu de 5,95% para 5,12%; para 2024 passou de 4,11% para 4,00%; e para 2025, de 3,90% para 3,80%.

Projeções de inflação

As projeções apresentadas representam a visão do Copom e são resultado da combinação dos seguintes elementos: i. análise de conjuntura e projeções de especialistas para preços livres para horizontes mais curtos e para preços administrados até determinado horizonte; ii. utilização de modelos

53/ Por construção, o ICF é uma medida adimensional, com média zero e variância unitária na amostra considerada desde janeiro de 2006. Para descrição da metodologia empregada no cálculo do ICF, ver boxe "Indicador de Condições Financeiras", do Relatório de março de 2020.

54/ Para uma decomposição do ICF em fatores externos e domésticos, ver o boxe "Decomposição do Indicador de Condições Financeiras em Fatores Domésticos e Externos", do Relatório de dezembro de 2022.

Tabela 2.2.1 – Projeções de inflação – Cenário com Selic Focus e câmbio PPC
Variação do IPCA acumulada em quatro trimestres

%

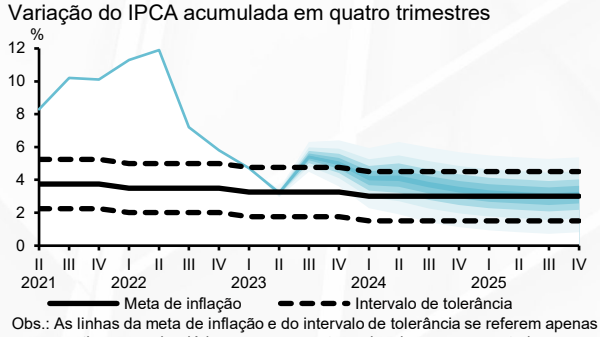
Ano	Trim.	Meta	RI de março	RI de junho	Diferença (p.p.)
2023	II		3,8	3,2	-0,6
2023	III		6,0	5,4	-0,6
2023	IV	3,25	5,8	5,0	-0,8
2024	I		4,6	4,1	-0,5
2024	II		4,2	4,1	-0,1
2024	III		3,8	3,7	-0,1
2024	IV	3,00	3,6	3,4	-0,2
2025	I		3,4	3,2	-0,2
2025	II		3,3	3,1	-0,2
2025	III		3,2	3,0	-0,2
2025	IV	3,00	3,2	3,1	-0,1

Tabela 2.2.2 – Projeção de inflação e intervalos de probabilidade – Cenário com Selic Focus e câmbio PPC
Variação do IPCA acumulada em quatro trimestres

%

Ano	Trim.	50%		30%		30%		50%
					10%			
					Central			
2023	II	3,1	3,1	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3
2023	III	5,0	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,8
2023	IV	4,4	4,7	4,9	5,0	5,1	5,3	5,6
2024	I	3,4	3,7	4,0	4,1	4,2	4,5	4,9
2024	II	3,2	3,6	3,9	4,1	4,3	4,6	5,0
2024	III	2,8	3,2	3,5	3,7	3,9	4,2	4,6
2024	IV	2,5	2,9	3,2	3,4	3,6	3,9	4,3
2025	I	2,3	2,7	3,0	3,2	3,4	3,7	4,1
2025	II	2,2	2,6	2,9	3,1	3,3	3,6	4,0
2025	III	2,1	2,5	2,8	3,0	3,2	3,5	3,9
2025	IV	2,2	2,6	2,9	3,1	3,3	3,6	4,0

Gráfico 2.2.8 – Projeção e leque de inflação – Cenário com Selic Focus e câmbio PPC
Variação do IPCA acumulada em quatro trimestres



Obs.: As linhas da meta de inflação e do intervalo de tolerância se referem apenas ao respectivo ano-calendário, mas, por questões visuais, são apresentadas para todos os trimestres.

macroeconômicos, de modelos satélites, de modelos específicos para os itens de preços administrados e de estudos; iii. construção de trajetórias e hipóteses sobre os condicionantes; e iv. avaliação sobre o estado e perspectivas da economia.[55]

Na projeção do cenário de referência, que utiliza trajetória para o preço do petróleo seguindo aproximadamente a curva futura pelos próximos seis meses, taxa Selic da pesquisa Focus e taxa de câmbio seguindo a PPC, a inflação acumulada em quatro trimestres apresenta oscilação ao longo de 2023 em função da presença ou não, no período considerado, dos efeitos da desoneração de combustíveis, concentrados no terceiro trimestre de 2022, e da reoneração de gasolina e etanol, parcela ocorrida no primeiro trimestre de 2023 e parcela a ser efetivada no terceiro trimestre de 2023. Um dos resultados é o significativo aumento na projeção da inflação acumulada em doze meses entre o segundo e o terceiro trimestres de 2023, com o descarte do terceiro trimestre de 2022. A projeção é que a inflação termine em 5,0% no final de 2023, inferior à de 2022, de 5,8%, e acima do limite superior do intervalo de tolerância (4,75%) da meta para a inflação (3,25%). A inflação projetada cai para 3,4% em 2024 e 3,1% em 2025, diante de meta para a inflação de 3,00% para esses anos (Tabelas 2.2.1 e 2.2.2 e Gráfico 2.2.8).

Em termos de probabilidades estimadas de a inflação ultrapassar os limites do intervalo de tolerância (Tabela 2.2.3), destaca-se, no cenário de referência, a redução da probabilidade de a inflação ficar acima do limite superior em 2023, que passou de cerca de 83% no Relatório anterior para 61% neste Relatório.

Na comparação com o Relatório de Inflação anterior, no cenário de referência, as projeções de inflação caíram para todo o horizonte considerado.

Os principais fatores que levaram à revisão das projeções de inflação são listados abaixo.

Principais fatores de revisão para cima:

- trajetória mais baixa da taxa Selic da pesquisa Focus;
- indicadores de atividade econômica mais fortes do que o esperado; e
- utilização de taxa de juros real neutra maior do que a no Relatório anterior, com efeito mais forte para prazos mais longos.

55/ Ver o boxe "Sistema de análise e projeções do BC", do Relatório de março de 2023.

Tabela 2.2.3 – Probabilidades estimadas de a inflação ultrapassar os limites do intervalo de tolerância da meta

%

Ano	Limite inferior	Probabilidade de ultrapassar o limite inferior	Limite superior	Probabilidade de ultrapassar o limite superior
2023	1,75	0	4,75	61
2024	1,50	9	4,50	21
2025	1,50	12	4,50	16

Obs.: Probabilidades estimadas arredondadas para o valor inteiro mais próximo.

Tabela 2.2.4 – Projeções de inflação de preços livres e administrados – Cenário com Selic Focus e câmbio PPC

Variação do IPCA acumulada em quatro trimestres

%

Ano	IPCA		IPCA Livres		IPCA Administrados	
	RI de março	RI de junho	RI de março	RI de junho	RI de março	RI de junho
2023	5,8	5,0	4,3	3,7	10,2	9,0
2024	3,6	3,4	3,1	2,9	5,3	4,6
2025	3,2	3,1	3,1	2,9	3,6	3,4

Obs: Os valores apresentados são arredondamentos. Portanto, os valores agregados podem não coincidir com a simples combinação dos valores desagregados arredondados.

Principais fatores de revisão para baixo:

- apreciação cambial;
- inflação observada recentemente menor do que a esperada;
- revisão das projeções de curto prazo;
- queda no preço do petróleo;
- utilização de bandeira de energia elétrica verde para o final de 2023 em vez de amarela;
- queda das expectativas de inflação; e
- comportamento da incerteza econômica, medida pelo IIE-Br, em valores superiores aos considerados nas projeções.

Quando se consideram os grupos de preços livres e administrados (Tabela 2.2.4), nota-se que houve queda nas projeções dos dois grupos para todos os anos considerados. No caso dos administrados para 2023, destaca-se a apreciação do real, impactando o preço do petróleo medido em moeda nacional, e a mudança na hipótese de bandeira tarifária de energia elétrica.

Na comparação com as projeções de inflação da reunião do Copom em maio (254ª reunião), houve queda de 0,8 p.p. para 2023 e de 0,2 p.p. para 2024 (ver Ata da 254ª reunião). Os fatores principais foram, em geral, similares aos apontados na comparação com as projeções do Relatório anterior.

2.3 Condução da política monetária e balanço de riscos

O ambiente externo se mantém adverso, ainda que com revisões positivas para o crescimento do ano. Apesar da atenuação do estresse envolvendo bancos nos EUA e na Europa, a situação segue demandando monitoramento. Os bancos centrais das principais economias permanecem determinados em promover a convergência das taxas de inflação para suas metas, inclusive com a retomada de ciclos de elevação de juros em algumas economias, em um ambiente em que a inflação se mostra resiliente.

Em relação ao cenário doméstico, o conjunto dos indicadores mais recentes de atividade econômica segue consistente com um cenário de desaceleração da economia nos próximos trimestres. O crescimento acima do esperado no primeiro trimestre refletiu principalmente o forte desempenho do setor agropecuário. Não obstante o arrefecimento recente dos índices de inflação cheia ao consumidor, antecipa-se uma elevação da inflação acumulada em doze meses ao longo do segundo semestre. Ademais, diversas medidas de inflação subjacente seguem acima do intervalo compatível com o cumprimento da meta para a inflação. As expectativas de inflação para 2023 e 2024 apuradas pela pesquisa Focus recuaram e encontram-se em torno de 5,1% e 4,0%, respectivamente.

Em sua reunião mais recente (255ª reunião), o Comitê ressalta que, em seus cenários para a inflação, permanecem fatores de risco em ambas as direções. Entre os riscos de alta para o cenário inflacionário e as expectativas de inflação, destacam-se (i) uma maior persistência das pressões inflacionárias globais; (ii) alguma incerteza residual sobre o desenho final do arcabouço fiscal a ser aprovado pelo Congresso Nacional e, de forma mais relevante para a condução da política monetária, seus impactos sobre as expectativas para as trajetórias da dívida pública e da inflação, e sobre os ativos de risco; e (iii) uma desancoragem maior, ou mais duradoura, das expectativas de inflação para prazos mais longos. Entre os riscos de baixa, ressaltam-se (i) uma queda adicional dos preços das *commodities* internacionais em moeda local, ainda que parte importante desse movimento já tenha sido verificado; (ii) uma desaceleração da atividade econômica global mais acentuada do que a projetada, em particular em função de condições adversas no sistema financeiro global; e (iii) uma desaceleração na concessão

doméstica de crédito maior do que seria compatível com o atual estágio do ciclo de política monetária.

Na ocasião, considerando os cenários avaliados, o balanço de riscos e o amplo conjunto de informações disponíveis, o Copom decidiu manter a taxa básica de juros em 13,75% a.a. e entende que essa decisão é compatível com a estratégia de convergência da inflação para o redor da meta ao longo do horizonte relevante, que inclui o ano de 2024. Sem prejuízo de seu objetivo fundamental de assegurar a estabilidade de preços, essa decisão também implica suavização das flutuações do nível de atividade econômica e fomento do pleno emprego.

A conjuntura atual, caracterizada por um estágio do processo desinflacionário que tende a ser mais lento e por expectativas de inflação desancoradas, segue demandando cautela e parcimônia. O Copom conduzirá a política monetária necessária para o cumprimento das metas e avalia que a estratégia de manutenção da taxa básica de juros por período prolongado tem se mostrado adequada para assegurar a convergência da inflação. O Comitê reforça que irá perseverar até que se consolide não apenas o processo de desinflação como também a ancoragem das expectativas em torno de suas metas. O Comitê avalia que a conjuntura demanda paciência e serenidade na condução da política monetária e relembra que os passos futuros da política monetária dependerão da evolução da dinâmica inflacionária, em especial dos componentes mais sensíveis à política monetária e à atividade econômica, das expectativas de inflação, em particular as de maior prazo, de suas projeções de inflação, do hiato do produto e do balanço de riscos.

Medidas de taxa de juros real neutra no Brasil

A taxa de juros real neutra da economia, referência fundamental na formulação da política monetária, pode ser definida como aquela consistente, no médio prazo, com inflação na meta e crescimento do produto igual ao crescimento potencial (Blinder, 1998). Assim, quando a taxa de juros real efetiva está acima da taxa neutra, a política monetária é contracionista; quando está abaixo, é expansionista.

Uma dificuldade inerente do uso da taxa de juros neutra na condução da política monetária se deve ao fato de ser uma variável não observável. Além disso, tal taxa varia ao longo do tempo de acordo com a evolução de seus determinantes, como a taxa de crescimento do produto potencial, preferências dos agentes econômicos entre consumo, poupança e investimento, eficiência do sistema financeiro e o prêmio de risco da economia. Dessa forma, a literatura e a prática da política monetária atribuem elevado grau de incerteza às estimativas da taxa neutra e prescrevem que sejam reavaliadas frequentemente. Como ilustração dessa incerteza, este boxe apresenta diversas estimativas da taxa de juros neutra da economia brasileira[1], obtidas utilizando diferentes metodologias, com a ressalva de que outras abordagens estão presentes na literatura e podem ser consideradas no processo decisório da autoridade monetária. Portanto, este boxe não se constitui em uma análise exaustiva.

A inferência sobre a taxa de juros real neutra combina, dependendo da metodologia adotada, o uso de filtros estatísticos e o suporte de teoria econômica em diferentes níveis. Sob esse prisma, as metodologias apresentadas neste boxe partem desde abordagens puramente estatísticas aplicadas sobre medidas de juros real *ex-ante* até a análise derivada dos microfundamentos do modelo DSGE do Banco Central do Brasil (BC), o Samba[2]. O uso de filtros busca remover dos dados utilizados movimentos de alta frequência, que não possuem relação com a dinâmica de um objeto baseado em movimentos estruturais, de baixa frequência. Por outro lado, o uso da teoria econômica busca impor restrições sobre a evolução da taxa neutra ao longo do tempo que sejam condizentes com as informações observadas para outras variáveis da economia. Obviamente, diferentes modelos derivados da teoria resultam em diferentes restrições, e, portanto, em diferentes trajetórias para a taxa neutra.

Cabe ressaltar que o ponto de partida privilegiado nas abordagens de caráter mais estatístico apresentadas neste boxe são observações de taxas de juros de médio ou longo prazo. Intuitivamente, taxas de juros correntes inferiores às taxas esperadas em prazos mais longos estimulam a demanda e a oferta de crédito, tanto para consumo, quanto para investimento. Dessa forma, taxas mais longas tendem a ser uma boa aproximação inicial para as taxas neutras, aproximação esta que pode, em princípio, ser melhorada extraindo eventuais efeitos cíclicos ainda refletidos nas taxas longas. Apesar de seu potencial conteúdo informacional, uma dificuldade de se usar diretamente taxas longas de mercado é a presença de prêmios de risco, como, por exemplo, o risco do horizonte do investimento ou o risco cambial no caso de taxas medidas em moeda estrangeira. Para contornar esse problema, este boxe utiliza amplamente a pesquisa Focus, seja para calcular diretamente estimativas de taxas reais esperadas de médio prazo, seja para auxiliar na extração de prêmios de risco de taxas de mercado em diferentes horizontes.

1/ Este tópico também foi abordado em outros quatro boxes do Relatório de Inflação: "Taxa de juros real de equilíbrio", em setembro de 2010; "Evolução da taxa de juros real de equilíbrio no Brasil", em setembro de 2012; "Taxa de juros estrutural e condução da política monetária no Brasil", em setembro de 2017; e "*Proxy* da taxa de juros estrutural implícita nas expectativas da pesquisa Focus", em dezembro de 2019.

2/ Modelo descrito em Fasolo *et al.* (2023).

As seções seguintes apresentam as abordagens utilizadas, iniciando com expectativas da pesquisa Focus, progredindo para taxas de mercado devidamente filtradas e terminando com modelos mais estruturais. Também apresentamos as respostas mais recentes e históricas ao Questionário Pré-Copom (QPC), no qual o BC com alguma frequência pesquisa as estimativas para a taxa neutra na mesma amostra de entrevistados da pesquisa Focus.

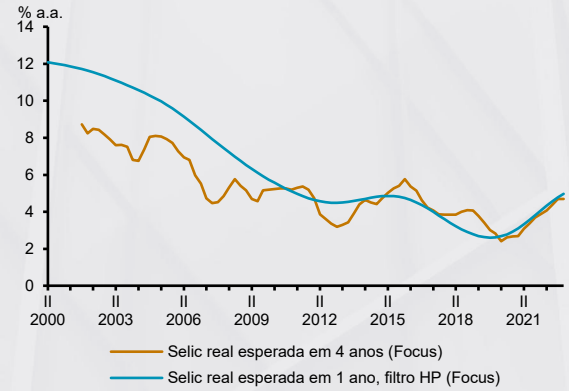
1. Descrição das metodologias e resultados obtidos

1.1. Taxas de juros reais *ex-ante* da pesquisa Focus

Esta estimativa é baseada em taxas de juros reais *ex-ante* extraídas da pesquisa Focus. Com esse objetivo, tomamos a mediana da distribuição das taxas de juros nominais previstas pelos entrevistados para horizontes de curto prazo (um ano) e médio prazo (quatro anos). Em seguida, as medianas das taxas de juros nominais são deflacionadas pelas expectativas medianas de inflação em cada horizonte, obtendo as taxas reais *ex-ante* R_t^{focus1} e R_t^{focus4} para um ano e quatro anos, respectivamente.

Como argumentado na introdução, taxas mais longas livres de prêmios de risco tendem a ser boas estimativas para a taxa neutra. Assim, nossa primeira estimativa para a taxa de juros real neutra é a própria taxa *ex-ante* de quatro anos da pesquisa Focus[3], ou seja, $R_t^{n|focus4} = R_t^{focus4}$. Nossa segunda estimativa baseada na pesquisa Focus consiste em expurgar movimentos mais cíclicos da taxa esperada de um ano. Os resultados obtidos com essas diferentes abordagens são apresentados no Gráfico 1. Para o primeiro trimestre de 2023, a mediana dessa estimativa é de 5,0% no caso de um ano e de 4,7% no caso de quatro anos.

Gráfico 1 – Selic real ex-ante extraída do Focus



Além da estimativa pontual apresentada acima, a distribuição de frequência das estimativas pontuais pode ser obtida da própria pesquisa Focus[4]. O Gráfico 2 apresenta o resultado desse exercício considerando o horizonte de quatro anos. Observa-se, no período, uma tendência de queda na taxa neutra, que atinge um vale no início de 2020, sob efeito da eclosão da pandemia da Covid-19, e depois entra em trajetória ascendente. Esse movimento é comum para várias das medidas apresentadas neste boxe. Para o primeiro trimestre de 2023, a mediana dessa estimativa é de 4,8%, com o intervalo entre os quartis de 4,1% a 5,4%, respectivamente (Tabela 1).

3/ Ao longo do texto, a notação com sobrescrito "n" corresponde a resultados de inferências sobre a taxa neutra, diferenciando de outras medidas de taxas de juros que são observadas na economia.

4/ Enquanto que, no procedimento anterior, foram combinadas as medianas das expectativas de juros nominais e de inflação, aqui calculou-se a taxa real esperada para cada respondente da pesquisa Focus para então se obter os percentis desejados, o que pode gerar diferenças no cálculo da mediana.

Gráfico 2 – Selic real 4 anos à frente – Focus percentis

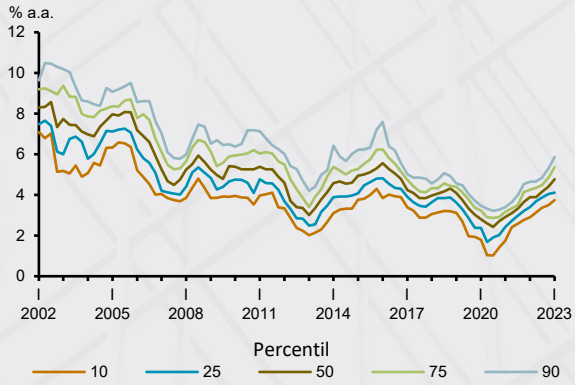


Tabela 1 – Selic real 4 anos à frente – Focus percentis

Primeiro trimestre de 2023

Percentil	Taxa (% a.a.)
Percentil 10	3,7
Percentil 25	4,1
Percentil 50	4,8
Percentil 75	5,4
Percentil 95	5,9

1.2. Taxas neutras de alta e baixa frequência

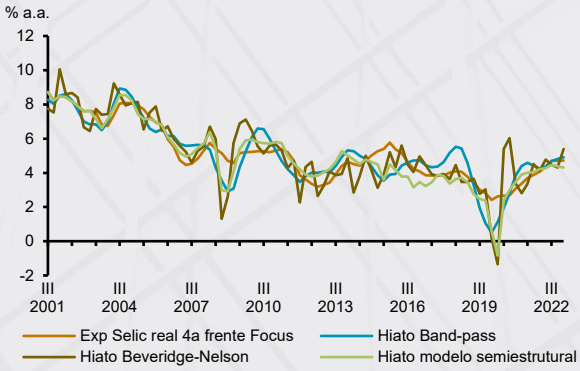
As estimativas seguintes são baseadas em Roberts (2018). O autor propõe extrair de taxas longas relevantes para o comportamento de consumo e investimento uma "taxa neutra de alta frequência", definida como aquela que mantém o hiato do produto em zero em cada ponto do tempo. O autor também propõe suavizar essa medida para expurgar erros de medida e componentes cíclicos, definindo a medida suavizada como uma "taxa neutra de baixa frequência". Seguimos essa metodologia, tentando extrair as taxas de alta e baixa frequência a partir de uma taxa longa previamente calculada, qual seja, a taxa de juros real esperada de 4 anos da pesquisa Focus, tal como descrita na subseção anterior.

De modo mais preciso, partindo da taxa R_t^{Focus4} da última subseção, calculamos a taxa neutra "de alta frequência" $R_t^{n,af}$ como a solução da seguinte equação, que representa uma curva IS estilizada e assim captura o efeito dos juros sobre o hiato da economia:

$$hiato_t = \eta\, hiato_{t-1} - \sigma\left(R_t^{Focus4} - R_t^{n,af}\right)$$

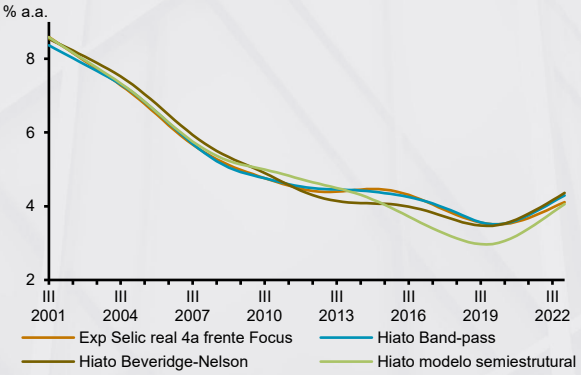
Nessa equação, o hiato é uma medida de hiato do produto, para a qual usamos estimativas usuais na literatura, como Band-Pass, Beveridge-Nelson e o próprio hiato do modelo semiestrutural de pequeno porte do BC. O parâmetro η é uma medida de persistência do hiato, que calibramos em 0,84 com base na persistência média dos hiatos utilizados no exercício. O parâmetro σ mede o efeito sobre a atividade do nível de aperto da política monetária, medido em termos de taxas de médio prazo, sendo calibrado em 0,75 como sugerido em Roberts (2018). Note que diferentes medidas de hiato e calibragem dos parâmetros resultariam em estimativas também diferentes. Em particular, para valores elevados da persistência do hiato do produto ou sua sensibilidade a taxas de juros, a taxa neutra de curto prazo calculada tende a ser idêntica à taxa R_t^{Focus4}. Os resultados do cálculo para a "taxa neutra de alta frequência" podem ser lidos no Gráfico 3. Os valores para o primeiro trimestre de 2023 estão entre 4,3% e 5,4% e representam os valores que seriam necessários para zerar o hiato imediatamente no modelo estilizado acima, que relaciona hiato e taxa de juros real esperada em um horizonte de quatro anos.

Gráfico 3 – Taxas neutras de alta frequência extraídas de hiato e taxa real 4 anos à frente Focus



Considerando agora a taxa neutra "de baixa frequência" $R_t^{n,bf}$, esta é definida e calculada por Roberts (2018) como uma suavização dos erros de medida e efeitos do ciclo econômico presentes na taxa de baixa frequência. Essa suavização é obtida aqui por meio de um filtro HP aplicado sobre a taxa neutra de alta frequência, isto é, $R_t^{n,bf} = filtro\left(R_t^{n,af}\right)$. O Gráfico 4 traz os resultados estimados para as taxas neutras de baixa frequência. Os valores para o primeiro trimestre de 2023 estão entre 4,1% e 4,4%, sugerindo que as taxas de alta frequência na ponta refletem em grande medida uma atividade econômica relativamente aquecida.

Gráfico 4 – Taxas neutras de baixa frequência extraídas de hiato e taxa real 4 anos à frente Focus



1.3. Taxas reais de mercado descontando prêmio a termo

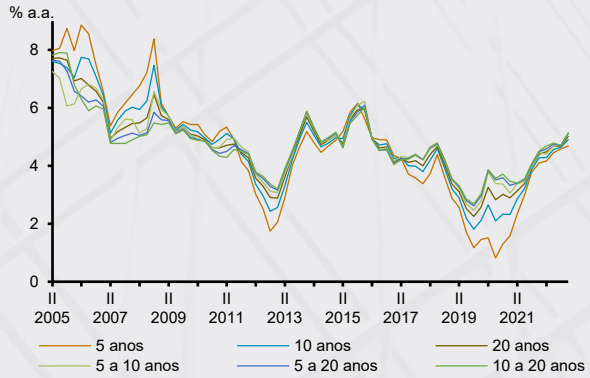
Esta estimativa é baseada em taxas reais de mercado em prazos mais longos, para as quais se faz necessário descontar o prêmio a termo. As taxas de juros reais de mercado aqui utilizadas são extraídas das Notas do Tesouro Nacional Série B (NTN-B). As NTN-B são títulos emitidos pelo Tesouro Nacional com atualização do valor nominal pela variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) e pagamento de cupom de IPCA. Para prazos longos, o cupom de IPCA representa uma aproximação bastante razoável para as taxas de juros reais desses títulos[5]. Para extrair a média do prêmio a termo, calculamos a diferença entre as taxas reais de mercado e as taxas reais da pesquisa Focus em um mesmo horizonte[6].

5/ Ver Araujo e Vicente (2017).

6/ Note que essa metodologia não garante a ausência de arbitragem na estrutura a termo, o que argumentamos ser uma consideração de segunda ordem para o cálculo da taxa neutra. Note ainda que quatro anos é o horizonte máximo em que esse método se aplica, motivo pelo qual usamos essa estimativa como aproximação para o prêmio a termo nos demais horizontes, novamente no espírito de realizar correções com efeitos de primeira ordem em nossas estimativas.

Nossa estimativa consiste em usar taxas longas de mercado, assim descontadas, como estimativas diretas para a taxa real neutra, ou seja, $R_t^{n,mercado} = R_t^{mercado} - prêmio\ a\ termo$. Os resultados são apresentados no Gráfico 5. Os valores para o primeiro trimestre de 2023 estão entre 4,7% e 5,1%.

Gráfico 5 – Taxas reais NTN-B descontando o prêmio a termo



1.4. Paridade descoberta de juros

Em uma economia aberta com fluxo de capitais, existe uma relação entre as taxas domésticas e externas definida pela paridade descoberta de juros. Como essa relação deve estar presente particularmente no longo prazo, é razoável supor que também esteja presente entre as taxas naturais de juros das respectivas economias. Dessa forma, podemos estimar a taxa neutra real doméstica como a taxas de juros reais externas adicionadas a prêmios de risco. Note que, ao deflacionar as taxas, estamos impondo paridade de poder de compra no longo prazo entre as duas economias. Dentre os fatores de risco a serem considerados, incluímos o risco soberano e o prêmio de risco cambial.

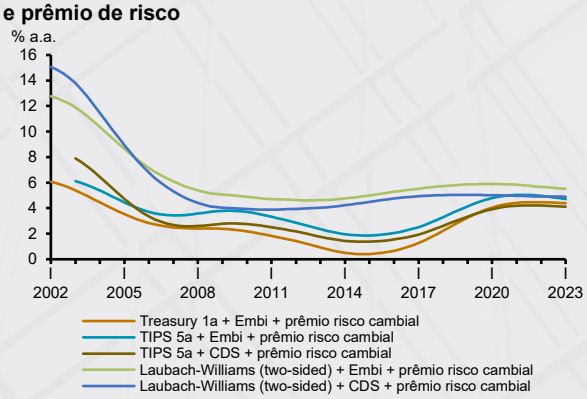
Considerando a economia norte-americana como referência e taxas de juros dessa economia, usamos uma taxa nominal deflacionada por expectativas de inflação, uma taxa real de mercado e uma taxa real neutra estimadas na literatura. Mais precisamente, a taxa de juros externa nominal utilizada é a taxa das *Treasuries* de um ano, deflacionada pelas expectativas de inflação um ano à frente[7]. Além disso, foram utilizadas as taxas reais das *Treasury Inflation-Protected Securities* (TIPS) de cinco anos e a taxa de juros real neutra divulgada pelo *Federal Reserve Bank de Nova York* (FED-NY)[8]. Para as duas primeiras taxas, as tendências são extraídas por meio de filtro HP, enquanto para a terceira usamos a estimativa suavizada com dados de toda a amostra.

Para aos prêmios de risco soberano, são utilizados o Embi+ e o CDS de 5 anos para o Brasil, sendo aplicado o filtro HP nos dois casos para se obter tendências de longo prazo. Para calcular o prêmio de risco cambial, partimos da relação de paridade entre a taxa de juros doméstica em reais (representada no mercado DI) e a taxa de juros doméstica em dólares (representada no mercado de cupom cambial). Segundo essa relação de paridade, a diferença entre as taxas deve corresponder à soma da expectativa de depreciação do real frente ao dólar e do prêmio de risco cambial. Para subtrair a expectativa de depreciação implícita no diferencial de juros e assim obter o prêmio de risco, recorremos novamente à expectativa mediana da pesquisa Focus no horizonte correspondente. De modo análogo aos indicadores de risco soberano, aplicamos um filtro HP aos prêmios de risco cambial.

As estimativas de taxa real neutra obtidas por esta abordagem, considerando as três taxas de juros reais representativas da economia norte-americana, podem ser visualizadas no Gráfico 6. Os valores para o primeiro trimestre de 2023 estão entre 4,1% e 5,5%.

7/ Expectativas obtidas da *Survey of Professional Forecasters*, conduzida pelo *Federal Reserve Bank of Philadelphia*.
8/ Estimativa bilateral utilizando o modelo Laubach-Williams.

Gráfico 6 – Taxas neutras baseadas em taxas externas e prêmio de risco



1.5. Taxa neutra filtrada pelo modelo semiestrutural de pequeno porte

Essa abordagem combina diversos elementos das abordagens anteriores. Em particular, o modelo agregado estima o comportamento da demanda agregada (curva IS), da autoridade monetária (regra de Taylor), dos formadores de preço (curva de Phillips) e dos investidores que arbitram juros internacionais (paridade descoberta de juros). Todos esses elementos estavam, de forma isolada para cada método, presentes nas abordagens anteriores. Aqui, contudo, todos esses elementos são considerados conjuntamente e ponderados no filtro que estima a tendência da taxa de juros real neutra.[9] Em exercício que se impõe taxa neutra de 4,5% no terceiro trimestre de 2023, os valores para o primeiro trimestre de 2023 estão em torno de 4,8%.

1.6. Taxa neutra do modelo Samba

Consideramos agora a abordagem do modelo Samba. Em relação ao modelo de pequeno porte da última subseção, o modelo Samba abarca um leque maior de padrões de comportamento e considera tendências de longo prazo consistentes com a teoria econômica.

Seguindo a definição usual da literatura, a taxa natural no modelo Samba é a taxa de juros real de uma economia contrafactual onde não existe rigidez nominal de preços e salários[10]. Em outras palavras, é a taxa de juros real de uma economia hipotética onde apenas choques reais de oferta e demanda determinam a sua evolução ao longo do tempo. Para fins de comparação com medidas de taxa natural obtidas com os demais métodos deste boxe, a apresentação segue Del Negro *et al.* (2017) ao computar a taxa natural extraída do modelo Samba como a sua expectativa dois e cinco anos à frente. Ao adotar esse procedimento, os valores apresentados isolam alguns componentes de curto prazo de forma semelhante ao que os filtros fazem nas metodologias anteriores.

A evolução da taxa natural no modelo Samba acompanha, em grande medida, a variação esperada da produtividade dentro do modelo. De fato, a produtividade é um elemento fundamental em modelos DSGE na estimação da taxa natural, ao vincular as decisões presentes de consumo com a possibilidade futura de um consumo mais elevado apenas pela elevação da produtividade da economia.[11] A taxa natural chegou nos

9/ Para mais detalhes sobre o modelo, ver o boxe "Revisão do modelo agregado de pequeno porte", no Relatório de Inflação de dezembro de 2021.

10/ Ver Del Negro *et al.* (2017) sobre a definição formal da taxa de juros natural em um contexto mais recente, e Zhang *et al.* (2021) sobre o cálculo de taxas naturais para pequenas economias abertas.

11/ Em termos mais técnicos, a produtividade afeta a variação esperada do consumo na equação de Euler que determina a escolha intertemporal de consumo das famílias. O fator de desconto dessa escolha intertemporal – a taxa de juros real – leva em conta a produtividade esperada da economia.

seus valores mais baixos durante a crise do período 2014-2016, quando o crescimento médio da economia brasileira apresentou forte desaceleração, permanecendo em patamar bastante reduzido (Gráficos 7 e 8). Na pandemia, a taxa natural assume valores negativos, refletindo a forte desaceleração da demanda agregada no período, com a consequente necessidade de estímulos para atingir o nível "natural" de produto. Com o fim da pandemia e a retomada da atividade econômica, a taxa voltou a crescer. Para o primeiro trimestre de 2023, a taxa neutra é estimada entre 4,5% e 4,8%.

Importante ressaltar que a taxa apresentada é condicional à estrutura do modelo DSGE definida *a priori*. Dessa forma, por um lado, as escolhas feitas a respeito dos valores de estado estacionário do modelo justificam as flutuações da taxa natural ao redor de um valor de 4% a.a. ao longo de toda a amostra. Por outro lado, elementos ausentes no modelo, como o acelerador financeiro, capaz de relacionar a atividade econômica a medidas de prêmio de risco, podem afetar a estimação da taxa natural.

Gráfico 7 – Taxa natural de juros – 2 anos
Modelo Samba

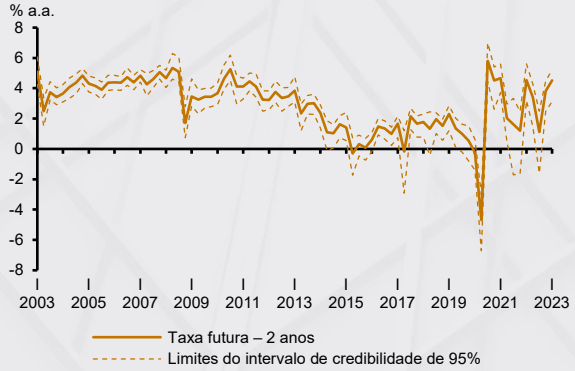
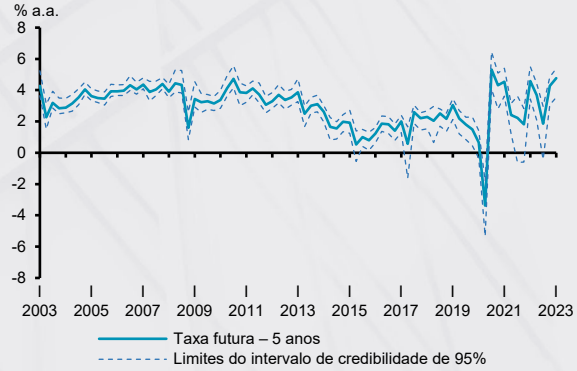


Gráfico 8 – Taxa natural de juros – 5 anos
Modelo Samba



2. Estimativas de taxa de juros real neutra de analistas econômicos consultados pelo BC

Ao longo dos últimos anos em diversas ocasiões, o BC usou o QPC[12], enviado aos participantes do Sistema Expectativas de Mercado antes de cada reunião do Copom, para consultar as estimativas dos analistas econômicos para a taxa de juros real neutra da economia brasileira.[13] As Tabelas 2 a 4 sumarizam esses resultados, que ajudam a contextualizar a análise feita pelo BC no restante do boxe.

Considerando a resposta mediana (Gráfico 9), observa-se que entre 2017 e 2020 a estimativa dos analistas para a taxa de juros real neutra diminuiu para todos os horizontes[14]. Entre junho de 2020 e agosto de 2021, quando o ciclo atual de aperto monetário doméstico já havia começado, as estimativas de taxa neutra de curto prazo e dois anos à frente subiram, mas as estimativas de longo prazo ("daqui a cinco anos") permaneceram estáveis. De agosto de 2021 até a consulta mais recente, as estimativas para todos os horizontes subiram. O aumento mais acentuado é o ocorrido entre agosto e dezembro de 2021, sendo os ajustes seguintes mais moderados.

Ainda de acordo com os mesmos dados, nota-se que, em 2017, a estimativa dos analistas para a taxa neutra era maior no curto prazo, 5%, do que nos horizontes mais distantes, 4,5% em dois anos e 4% em cinco anos.

12/ Mais informações sobre essa pesquisa podem ser obtidas na página: https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/precopom.

13/ Em abril de 2017 e em junho de 2020, a pergunta foi "Qual sua estimativa para a taxa de juros neutra da economia brasileira, no curto prazo, daqui a 2 anos e daqui a 5 anos?". Nas demais ocasiões, a pergunta passou a explicitar o interesse sobre a taxa de juros real neutra e a formulação exata foi "Qual sua estimativa para a taxa de juros real neutra da economia brasileira, no curto prazo, daqui a 2 anos e daqui a 5 anos?".

14/ Esses dados foram publicados na página do QPC ou em Relatórios de Inflação anteriores, exceto pelos dados de junho de 2020, que até o momento não haviam sido divulgados.

Observa-se o oposto em junho de 2020, data ao redor do momento mais agudo da crise econômica global associada à pandemia da Covid-19, com estimativas de menor taxa de juros real neutra no curto prazo, 2%, do que no horizonte mais distante, 2,5% em dois anos e 3% em cinco anos. Nas consultas subsequentes, a expectativa dos analistas era de taxa de juros real neutra relativamente estável entre o curto prazo e dos cinco anos seguintes.

Por fim, os dados do questionário mais recente mostram uma dispersão menor entre as estimativas pontuais de taxa neutra no curto prazo, quando o intervalo entre os percentis 25 e 75 vai de 4,5% a 5%, do que no médio ou longo prazo, quando o referido intervalo é de 4% a 5% (ver Tabelas 2 a 4 e Gráfico 10).

Gráfico 9 – Mediana da taxa de juros neutra para diferentes horizontes segundo o QPC

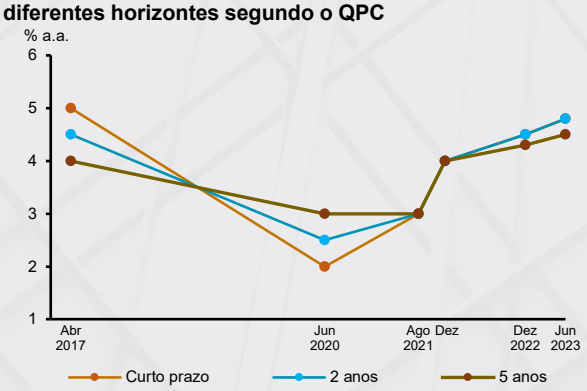


Gráfico 10 – Quartis da taxa de juros neutra dois anos à frente segundo o QPC

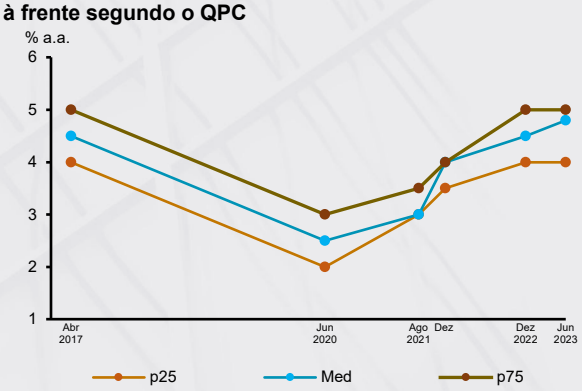


Tabela 2 – Quartis da taxa de juros real neutra de curto prazo segundo o QPC

% a.a.

	p25	med	p75
abr 2017	4,8	5,0	5,5
jun 2020	1,0	2,0	2,5
ago 2021	3,0	3,0	3,5
dez 2021	3,2	4,0	4,2
dez 2022	4,0	4,5	5,0
jun 2023	4,5	4,8	5,0

Tabela 3 – Quartis da taxa de juros real neutra para dois anos à frente segundo o QPC

% a.a.

	p25	med	p75
abr 2017	4,0	4,5	5,0
jun 2020	2,0	2,5	3,0
ago 2021	3,0	3,0	3,5
dez 2021	3,5	4,0	4,0
dez 2022	4,0	4,5	5,0
jun 2023	4,0	4,8	5,0

Tabela 4 – Quartis da taxa de juros real neutra para cinco anos à frente segundo o QPC

% a.a.

	p25	med	p75
abr 2017	3,5	4,0	4,5
jun 2020	2,5	3,0	3,3
ago 2021	3,0	3,0	3,5
dez 2021	3,2	4,0	4,0
dez 2022	4,0	4,3	4,9
jun 2023	4,0	4,5	5,0

3. Considerações finais

A Tabela 5 sumariza as diferentes medidas para o primeiro trimestre de 2023, incluindo também a medida mais recente do QPC apresentada na última seção. A mediana e média da taxa de juros real neutra obtida com as diferentes metodologias estão ambas em 4,8%, com intervalo entre 4,5% e 5,0% considerando os percentis 25 e 75.

Tabela 5 – Taxa de juros real neutra no Brasil
Estimativas para o primeiro trimestre de 2023

Metodologia	Taxa (% a.a.)
Taxas de juros reais ex-ante pesquisa Focus	
Esperado 4 anos à frente	4,7
Esperado 1 ano à frente, filtro HP	5,0
Taxas neutras de alta frequência	
Hiato Band-Pass	4,9
Hiato Beveridge-Nelson	5,4
Hiato modelo semiestrutural	4,3
Taxas neutras de baixa frequência	
Hiato Band-Pass	4,3
Hiato Beveridge-Nelson	4,4
Hiato modelo semiestrutural	4,1
Taxas reais de mercado descontando prêmio a termo	
5 anos	4,7
10 anos	4,9
20 anos	5,0
5 a 10 anos	5,1
5 a 20 anos	5,1
10 a 20 anos	5,1
Paridade descoberta de juros	
Treasury 1 ano + Embi + prêmio risco cambial	4,4
TIPS 5 anos + Embi + prêmio risco cambial	4,7
TIPS 5 anos + CDS + prêmio risco cambial	4,1
Laubach-Williams (two-sided) + Embi + prêmio risco cambial	5,5
Laubach-Williams (two-sided) + CDS + prêmio risco cambial	4,9
Taxa natural de juros do modelo Samba	
Taxa futura de dois anos	4,5
Taxa futura de cinco anos	4,8
Taxa de juros real neutra do QPC[1]	
Mediana curto prazo	4,8
Mediana 2 anos	4,8
Mediana 5 anos	4,5
Sumário das diferentes metodologias	
Média	4,8
Mediana	4,8
Percentil 25	4,5
Percentil 75	5,0

1/ Questionário referente a junho de 2023.

A taxa de juros real neutra é uma variável não observável cuja estimação está sujeita à elevada incerteza. Em geral, as estimativas apontaram para uma tendência de queda na taxa neutra, que atinge um vale no início de 2020, sob efeito da pandemia da Covid-19, e depois entra em trajetória ascendente.

Referências

ARAUJO, G.; e VICENTE, J. (2017). "Estimação da inflação implícita de curto prazo", Banco Central do Brasil, Trabalhos para Discussão 460.

BLINDER, A. (1998). "Central banking in theory and practice", Cambridge: MIT Press.

FASOLO, A. M.; ARAÚJO, E.; VALLI JORGE, M.; KORNELIUS, A.; e MARINHO, L. S. G. (2023). "Brazilian macroeconomic dynamics redux: shocks, frictions, and unemployment in SAMBA model", Banco Central do Brasil, Trabalhos para Discussão 578, mar.

DEL NEGRO, M.; GIANNONE, D.; GIANNONI, M.P.; e TAMBALOTTI, A. (2017), "Safety, liquidity, and the natural rate of interest", Brookings Papers on Economic Activity, The Brookings Institution, vol. 48-1 (Spring), pp. 235-316.

ROBERTS, J. M. (2018). "An estimate of the long-term neutral rate of interest", FEDS Notes, Board of Governors of the Federal Reserve System, United States.

ZHANG, R.; MARTÍNEZ-GARCÍA, E.; WYNNE, M. e GROSSMAN, V. (2021). "Ties that bind: estimating the natural rate of interest for small open economies", Journal of International Money and Finance, vol. 113, pp. 1-34.