

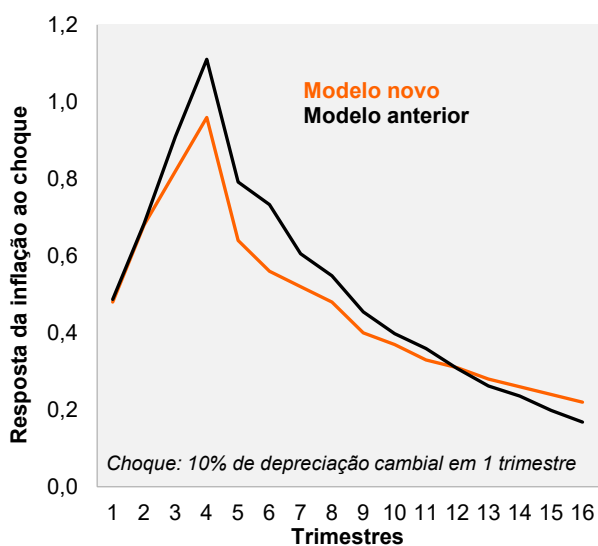
## BRASIL – Inflação no horizonte relevante: simulando o modelo do BCB

- ▶ Neste relatório, iremos apresentar as principais atualizações do modelo de pequeno porte do Banco Central do Brasil (BC) apresentadas no relatório de inflação de junho, bem como simular cenários alternativos com base no modelo.
- ▶ Segue valendo a regra de bolso do regime de metas, segundo a qual para cada 0,30 p.p. de desvio da projeção no horizonte relevante (6 trimestres à frente) em relação à meta é necessário um ajuste de aproximadamente 1,00 p.p. da taxa Selic. No entanto, é possível que, em momentos de maior incerteza, a taxa Selic mais alta seja insuficiente para alterar as expectativas de inflação e/ou a taxa de câmbio, de modo que a inflação fique mais elevada e mais distante da meta.
- ▶ Dado o movimento recente de depreciação da moeda, mesmo com a sinalização pelo BC de juros parados, simulamos no modelo do BC o impacto da estratégia de manutenção da Selic em 10,50% para diferentes níveis de câmbio e de resposta das expectativas e do câmbio aos juros. Em particular, caso o câmbio se estabilize em patamar próximo das máximas recentes (5,70), a inflação no horizonte relevante (1T26) ficaria entre 3,3% e 3,5%, a depender da resposta das expectativas e do câmbio ao choque de juros.
- ▶ Historicamente, o Copom não tem reagido a desvios modestos das projeções em relação à meta. Nos ciclos anteriores, o Banco Central começou a elevar a taxa de juros quando enxergava um ciclo de no mínimo 1,00 p.p..

**No relatório trimestral de inflação de junho, o Banco Central do Brasil (BC) apresentou uma atualização do seu modelo de pequeno porte, utilizado para preparar as projeções de inflação que embasam o processo decisório do Copom.** Nos modelos do BC, a transmissão de um movimento da taxa básica de juros sobre a inflação se faz por vários canais. De maneira mais direta, via hiato do produto e câmbio, e de maneira mais indireta, via expectativas, com as elasticidades estimadas capturando o efeito histórico médio da plena operação desses canais. Neste relatório iremos apresentar as principais mudanças, bem como simulações de cenários alternativos do modelo.

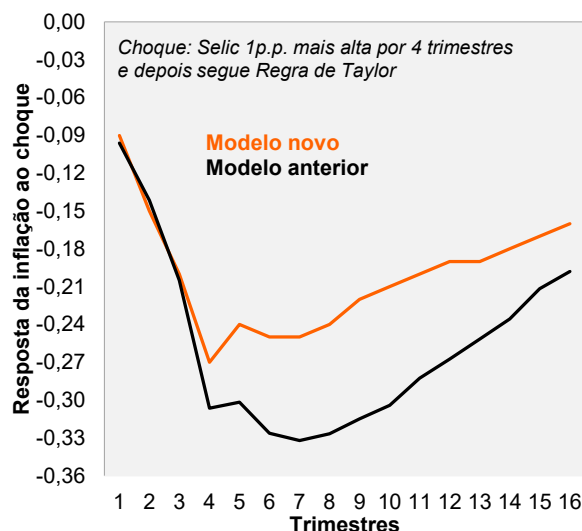
**As mudanças apresentadas são modestas.** De maneira geral, houve pequenas reduções das elasticidades estimadas de uma alta da taxa da Selic e de uma alta do câmbio (o repasse cambial) sobre a inflação e um aumento do impacto estimado do hiato do produto sobre a inflação (ver gráficos comparativo das funções impulso resposta abaixo). Vale destacar que, a regra de bolso do regime de metas, segundo a qual para cada 0,30 p.p. de desvio da projeção no horizonte relevante (6 trimestres à frente) em relação à meta é necessário um ajuste de aproximadamente 1,00 p.p. da taxa Selic, segue vigorando.

### Redução do repasse cambial...



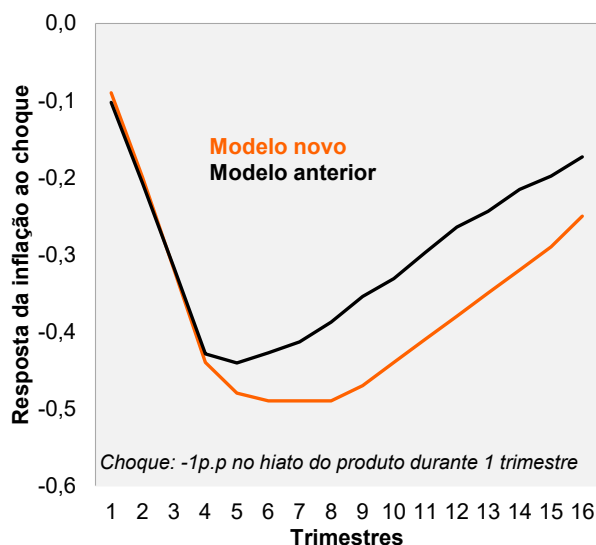
Fonte: BCB, Itaú

### ...e do impacto de um choque na Selic sobre a inflação



Fonte: BCB, Itaú

### Por outro lado, houve aumento do impacto de um choque no hiato



Fonte: BCB, Itaú

Nos documentos mais recentes do Copom, foram apresentadas projeções a partir desse modelo em dois cenários: (i) referência (usualmente apresentado), que considera a trajetória de taxa Selic da pesquisa Focus e (ii) alternativo, que considera a taxa Selic parada em 10,50% a.a. ao longo de todo o horizonte relevante (i.e. até final de 2025). Nos dois casos, a taxa de câmbio considerada foi de R\$5,30 por dólar. Enquanto no cenário de referência as projeções encontravam-se em 4,0% em 2024 e 3,4% em 2025, no alternativo, a inflação alcançava 3,1% no final de 2025.

O cenário de Selic parada é particularmente importante, dada a comunicação recente do BC de que optou por interromper o ciclo de queda de juros e que a política monetária deverá se manter contracionista por tempo suficiente para que se consolide o processo de desinflação e ancoragem de expectativas em torno da meta. Esta acaba sendo a forma mais simples e direta de embasar a decisão de manter a taxa de política monetária estável por um período prolongado.

**No modelo do BC, de forma simplificada, a Selic para em 10,50% a.a. tem quatro canais de transmissão sobre a inflação.** São eles: (1) via hiato (que evolui conforme a curva IS) na curva de Phillips, (2) via câmbio (que evolui conforme a paridade descoberta de juros) na curva de Phillips. Além disso, vale ressaltar que no modelo as expectativas são endógenas e, portanto, também é importante considerar os (3) efeitos do hiato sobre expectativas e (4) efeitos do câmbio sobre as expectativas, conforme as equações abaixo <sup>1</sup>.

$$\text{Curva IS (i)} \quad h_t = \beta_1 h_{t-1} - \beta_2 (r_t - r_t^*) + \beta_3 X_t + \varepsilon_t^h$$

$$\text{Curva de Phillips (ii)} \quad \pi_t^L = \alpha_1 \pi_{t-1}^L + \alpha_2 \pi_{t-1} + (1 - \alpha_1 - \alpha_2) \pi_t^E + \alpha_3 \Delta e_t + \alpha_4 h_t + \varepsilon_t^L$$

$$\text{Paridade descoberta de juros (iii)} \quad \Delta e_t = \Delta e_t^{PPC} - \delta (i_t^{dif} - i_{t-1}^{dif}) + \varepsilon_t^e$$

$$\text{Expectativas (iv)} \quad \pi_t^E = \varphi_1 \pi_{t-1}^E + \varphi_2 E(\pi_t) + \varphi_3 \pi_{t-1} + \varepsilon_t^e$$

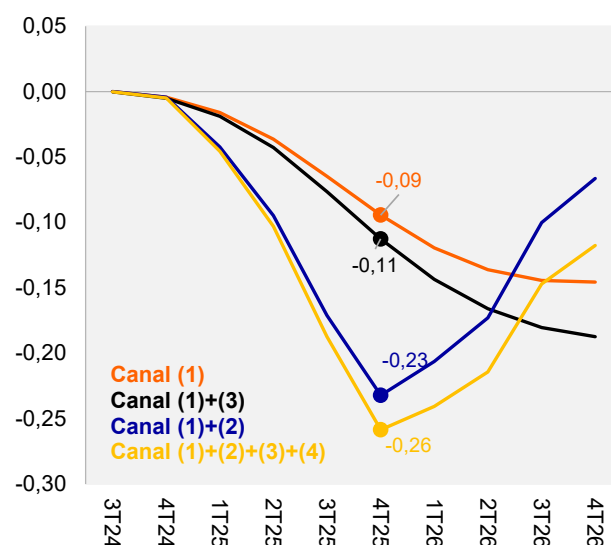
**Ou seja, o juro mais elevado tem impactos diretos sobre a inflação ao afetar hiato e câmbio (canais (1) e (2) acima), mas também indiretos, ao afetar as expectativas (canais (3) e (4)).** Um aumento da taxa de juros reduz o hiato ( $\beta_2$ , equação i) e impacta a inflação via curva de Phillips ( $\alpha_4$ , equação ii). Ao mesmo tempo, o aumento de juros também impacta a taxa de câmbio ( $\delta$ , equação iii), que por sua vez, tem impacto direto sobre a inflação ( $\alpha_3$ , equação ii). O impacto indireto, por sua vez, vem da equação de expectativas (equação iv), que possui um componente inercial ( $\pi_{t-1}^E$ ) com inércia da própria expectativa de inflação, um componente adaptativo ( $\pi_{t-1}$ ) ligado à inflação passada, além de um termo de consistência com a expectativa de inflação do próprio modelo ( $E(\pi_t)$ ). Este último termo é bastante importante e caracteriza a endogeneidade das expectativas, de forma que mudanças do hiato e da taxa de câmbio impactam a dinâmica de inflação esperada, que por sua vez impacta a inflação corrente via curva de Phillips ( $1 - \alpha_1 - \alpha_2$ ).

**Tendo em mente as equações, isolamos os quatro canais de transmissão de uma taxa Selic em 10,50% ao longo do horizonte relevante.** Assumindo o caso em que as expectativas são exógenas e que a política monetária não tem impacto sobre a taxa de câmbio ( $\varphi_2 = 0, \delta = 0$ ), conseguimos isolar apenas o efeito do hiato sobre a curva de Phillips (efeito (1)). Para considerar também o efeito do hiato nas expectativas (efeito (3)), e conseqüentemente na inflação, definimos  $\varphi_2 > 0$  e  $\delta = 0$ . Mais ainda, para considerar o efeito da taxa de câmbio na inflação (efeito (2)) basta adotarmos que  $\varphi_2 = 0$  e  $\delta > 0$ . Por fim, obtemos o efeito total, dos 4 canais, considerando também o impacto do câmbio nas expectativas (efeito (4)) e usando  $\varphi_2 > 0$  e  $\delta > 0$ .

**A partir do gráfico abaixo é possível entender e explicar, sem artifícios, a transição do 3,4% no 4T25 do cenário de referência para o 3,1% do cenário alternativo.** Para isso, é necessário considerar os quatro canais de transmissão da política monetária, que juntos justificam uma queda de inflação no 4T25 de 26pbs, sendo 9 bps pelo efeito hiato do produto (1), 2 bps pelo câmbio mais apreciado (2) e 15 bps pelas expectativas de inflação (3 + 4). Ou seja, implícito na simulação apresentada pelo BC, consideram-se não só os impactos diretos da taxa de juros em 10,50% na abertura do hiato e apreciação do câmbio via Curva de Phillips, mas também os indiretos via recuo de expectativas de inflação (nesse caso, para 3,7% em 2025 e 3,5% em 2026).

<sup>1</sup> As variáveis serão descritas no anexo.

### Resposta da inflação ao choque de política monetária (4 canais de transmissão)



Fonte: BCB, Itaú

Como observado pelo próprio Banco Central no Relatório de inflação, é interessante ilustrar esses canais de transmissão, porque uma mesma trajetória de juros pode produzir respostas diferentes de inflação de acordo com as hipóteses levantadas sobre o comportamento de outras variáveis. Dito de outra forma, o modelo captura as relações históricas médias observadas no período de estimação. Ocorre que, podemos estar diante de um cenário diferente, em que as variáveis não se comportem da maneira usualmente esperada. Nesse caso, a projeção de inflação poderia ser mais alta do que os 3,1% apresentados no 4T25 no cenário alternativo, a depender do comportamento das expectativas e do câmbio. Caso as expectativas não respondam à taxa Selic mais elevada (ou seja, considerando expectativas exógenas), o cenário alternativo apontaria para uma inflação de 3,2%. Se, além das expectativas exógenas, a taxa de câmbio não responder ao choque de juros, o cenário alternativo seria de 3,3% (ver tabela abaixo).

Cenário alternativo com Selic em 10,50% por todo horizonte relevante levaria a inflação de 3,4% para 3,1%, considerando impacto total de um choque de juros sobre a inflação.							
	Impacto Hiato na CP (Canal 1)	Impacto BRL na CP (Canal 2)	Impacto Hiato nas expectativas (Canal 3)	Impacto BRL nas expectativas (Canal 4)	Impacto total (1)+(2)+(3)+(4)	Impacto c/ expectativas exógenas (1)+(2)	Impacto c/ expectativas exógenas e sem apreciação BRL (1)
4T24	4,0	0,00	0,00	0,00	4,0	4,0	4,0
4T25	3,4	-0,09	-0,12	-0,03	3,1	3,2	3,3
<b>Implícito nas simulações</b>							
Trajectoria expectativas					3.7 2025 / 3.5 2026	3.8 2025 / 3.6 2026	3.8 2025 / 3.6 2026
ΔBRL ao longo do horizonte relevante					-2,0%	-2,0%	0,0%

Fonte: BCB, Itaú

Vale lembrar que o Banco Central simulou o modelo com uma taxa de câmbio de R\$ 5,30 por dólar, e que dado o movimento recente da moeda, seria útil observar o impacto da estratégia de juros parados no patamar de 10,50% para diferentes níveis de câmbio. A tabela abaixo mostra o resultado, focando nas projeções para o 1T26, horizonte relevante na próxima reunião do Copom. Mostramos também a Selic necessária para trazer a inflação de volta para meta em cada um dos cenários apresentados.

Simulações modelo BCB com diferentes níveis de câmbio								
IPCA		IPCA HR com Selic 10.50%			Selic necessária para trazer inflação para a meta de 3%			
BRL	Referência no HR (1T26)	Impacto total (hiato, BRL, expect)	Impacto s/ efeito em expectativas	Impacto s/ efeito em expectativas e BRL	Impacto total (hiato, BRL, expect)	Impacto s/ efeito em expectativas	Impacto s/ efeito em expectativas e BRL	
5,10	3,1	2,8	2,9	3,0	9,9	10,1	10,5	
5,30	3,3	3,0	3,1	3,2	10,5	10,7	11,1	
5,50	3,5	3,1	3,2	3,3	10,9	11,1	11,4	
5,70	3,6	3,3	3,3	3,5	11,3	11,5	11,9	
5,90	3,8	3,5	3,5	3,6	11,9	12,1	12,4	

Fonte: BCB, Itaú

Especificamente, caso o câmbio se consolide em um patamar mais depreciado, de 5,70 por exemplo, a inflação projetada, no cenário com a Selic parada em 10,50%, no horizonte relevante, se deslocaria para no mínimo 3,3% (caso o efeito atue plenamente pelos canais descritos). Caso o patamar de Selic, por qualquer razão, se mostre insuficiente para alterar as expectativas, a projeção se deslocaria para 3,4%. Se, além disso, a taxa de juros não tivesse efeito nem sobre as expectativas nem sobre a taxa de câmbio, a projeção se deslocaria ainda mais, para 3,5%. Nesse caso, já poderia haver a necessidade de aumento de taxa Selic.

Por outro lado, caso a moeda aprecie e volte ao patamar de 5,10 observado no início do ano, a inflação projetada, no cenário com a Selic parada em 10,50%, no horizonte relevante, poderia cair até 2,7%, indicando a possibilidade de novos cortes de juros.

Historicamente, o Copom não tem reagido a desvios modestos das projeções em relação à meta. Nos ciclos anteriores, o Banco Central começou a elevar a taxa de juros quando enxergava um ciclo de no mínimo 1,00 p.p., como ilustrado na tabela abaixo.

Historicamente menor ciclo foi de aproximadamente 100 bps.			
Ciclos de alta (início)	Tamanho do ciclo	Desvio da expectativa em relação à meta no HR	Δ selic necessário p/ atingir a meta no HR*
out/02	850	300	1001
set/04	375	119	397
abr/08	250	-16	--
abr/10	200	25	84
jan/11	125	58	192
abr/13	375	107	356
out/14	325	157	522
mar/21	1175	35	116
Média	459		381
Mínimo	125		84
Máximo	1175		1001

\*100 bps a mais de selic, -30 bps no HR

Fonte: BCB, Itaú

Julia Gottlieb,  
Luciana Rabelo,  
Marina Garrido

## Anexo

<i>Curva IS (i)</i>	$h_t$ hiato do produto, $r_t - r_t^*$ descolamento entre a taxa de juros real ex-ante e juro real neutro, $X_t$ outras variáveis explicativas, $\varepsilon_t^h$ termo de erro
<i>Curva de Phillips (ii)</i>	$\pi_t^L$ inflação de preços livres, $\pi_t$ inflação, $\pi_t^E$ expectativas de inflação 12 meses a frente, $\Delta e_t$ variação da taxa de câmbio, $\varepsilon_t^L$ termo de erro
<i>Paridade descoberta de juros (iii)</i>	$\Delta e_t^{PPC}$ variação da taxa de câmbio no longo prazo, que segue a paridade do poder de compra, $i_t^{dif}$ diferencial de juros local e externo, $\varepsilon_t^e$ termo de erro
<i>Expectativas (iv)</i>	$E(\pi_t)$ expectativa consistente com o modelo, $\varepsilon_t^e$ termo de erro do modelo

### Pesquisa macroeconômica – Itaú

**Mario Mesquita** – Economista-Chefe

Para acessar nossas publicações e projeções visite nosso site:

<https://www.itaubba-pt/analises-economicas>



### Informações Relevantes

- Este relatório foi desenvolvido e publicado pelo Departamento de Pesquisa Macroeconômica do Itaú Unibanco S.A. ("Itaú Unibanco"). Este relatório não é um produto do Departamento de Análise de Ações do Itaú Unibanco ou da Itaú Corretora de Valores S.A. e não deve ser considerado um relatório de análise para os fins do artigo 1º da Instrução CVM n.º 20, de 2021.
- Este relatório tem como objetivo único fornecer informações macroeconômicas e não constitui e nem deve ser interpretado como sendo uma oferta de compra e/ou venda ou como uma solicitação de uma oferta de compra e/ou venda de qualquer instrumento financeiro, ou de participação em uma determinada estratégia de negócios em qualquer jurisdição. As informações contidas neste relatório foram consideradas razoáveis na data em que o relatório foi divulgado e foram obtidas de fontes públicas consideradas confiáveis. Entretanto, o Itaú Unibanco não dá nenhuma segurança ou garantia, seja de forma expressa ou implícita, sobre a integridade, confiabilidade ou exatidão dessas informações. Este relatório também não tem a intenção de ser uma relação completa ou resumida dos mercados ou desdobramentos nele abordados. O Itaú Unibanco não possui qualquer obrigação de atualizar, modificar ou alterar este relatório e informar o respectivo leitor.
- As opiniões expressas neste relatório refletem única e exclusivamente as visões e opiniões pessoais do analista responsável pelo conteúdo deste material na data de sua divulgação e foram produzidas de forma independente e autônoma, inclusive em relação ao Itaú Unibanco, à Itaú Corretora de Valores S.A. e demais empresas do grupo econômico do Itaú Unibanco.
- Este relatório não pode ser reproduzido ou redistribuído para qualquer outra pessoa, no todo ou em parte, qualquer que seja o propósito, sem o prévio consentimento por escrito do Itaú Unibanco. Informações adicionais sobre os instrumentos financeiros discutidos neste relatório encontram-se disponíveis mediante solicitação. O Itaú Unibanco e/ou qualquer outra empresa de seu grupo econômico não se responsabiliza e tampouco se responsabilizará por quaisquer decisões, de investimento ou e outra, que forem tomadas com base nos dados aqui divulgados.

**Observação Adicional:** Este material não leva em consideração os objetivos, situação financeira ou necessidades específicas de qualquer cliente em particular. Os clientes precisam obter aconselhamento financeiro, legal, contábil, econômico, de crédito e de mercado individualmente, com base em seus objetivos e características pessoais antes de tomar qualquer decisão fundamentada na informação aqui contida. Ao acessar este material, você declara e confirma que compreende os riscos relativos aos mercados abordados neste relatório e às leis em sua jurisdição referentes a provisão e venda de produtos de serviço financeiro. Você reconhece que este material contém informações proprietárias e concorda em manter esta informação somente para seu uso exclusivo.

**SAC Itaú:** Consultas, sugestões, reclamações, críticas, elogios e denúncias, fale com o SAC Itaú: 0800 728 0728. Ou entre em contato através do nosso portal <https://www.itaubba-pt/analises-economicas>. Caso não fique satisfeito com a solução apresentada, de posse do protocolo, contate a Ouvidoria Corporativa Itaú: 0800 570 0011 (em dias úteis das 9h às 18h) ou Caixa Postal 67.600, São Paulo-SP, CEP 03162-971. Deficientes auditivos, todos os dias, 24h, 0800 722 1722.