

## Taxas de juros neutras: evidência internacional

A implementação da política monetária, em qualquer economia, depende fundamentalmente do conceito de taxa de juros real de equilíbrio, também chamada de taxa de juros neutra ou natural. A taxa neutra é a taxa de juros real consistente com a economia em pleno emprego e a inflação na meta. Quando a taxa de juros real *ex-ante* da economia (em geral calculada como a taxa nominal esperada em 12 meses deflacionada pela expectativa de inflação) está no mesmo nível da taxa de juros real neutra, a política monetária não é nem contracionista nem expansionista, a demanda cresce em linha com o crescimento potencial da economia e a inflação está na meta. Sendo assim, taxas de juros reais acima da taxa de juros neutra reduzem a inflação e a demanda agregada. Já as taxas de juros reais abaixo da taxa neutra estimulam a demanda agregada e elevam a inflação.

Um dos desafios dos formuladores de política monetária é a estimação da taxa de juros de equilíbrio, uma vez que ela não é observável e sua estimação contemporânea é sujeita a elevada incerteza. Na prática, são utilizados distintos modelos nessas estimações, mas sabe-se que há significativa incerteza neste processo.

A taxa de juros real de equilíbrio, no longo prazo, depende de fatores estruturais que condicionam a poupança e o investimento de uma economia. Depende de fatores demográficos e distributivos, da variação da produtividade e da taxa de crescimento do produto potencial, da propensão a poupar dos agentes econômicos, de perspectivas de longo prazo da política fiscal, fluxo de capital e de inovações no sistema financeiro, entre outros. Assim como esses fatores variam ao longo do tempo, a taxa de juros real de equilíbrio também se altera, potencialmente aumentando a imprecisão de sua estimativa em tempo real. Existem vários modelos<sup>1</sup> que, a partir de diferentes dados e hipóteses estruturais, produzem estimativas da taxa neutra para diversas economias. Embora as estimativas possam diferir substancialmente, elas normalmente se baseiam em informações que refletem, em graus variados, as perspectivas de crescimento econômico e vários aspectos das condições financeiras (Kaplan, 2018).

Além disso, com a elevação das taxas de juros reais ao redor do mundo desde 2021 em resposta à elevação das taxas de inflação, surge o debate sobre o quanto desse aumento no cenário pós-pandemia seria temporário ou refletiria de fato alterações nas taxas de juros reais de equilíbrio das economias avançadas e emergentes, refletindo mudanças estruturais relevantes.

O objetivo deste box é discutir o comportamento das taxas reais de equilíbrio de economias emergentes e desenvolvidas neste cenário pós-pandemia. Não se busca inferir qual terá sido o movimento definitivo delas, diante dos choques extraordinários observados nos últimos anos, mas apresentar evidências e possíveis alterações compiladas pela literatura.

### Taxa de juros neutra em países desenvolvidos e emergentes selecionados

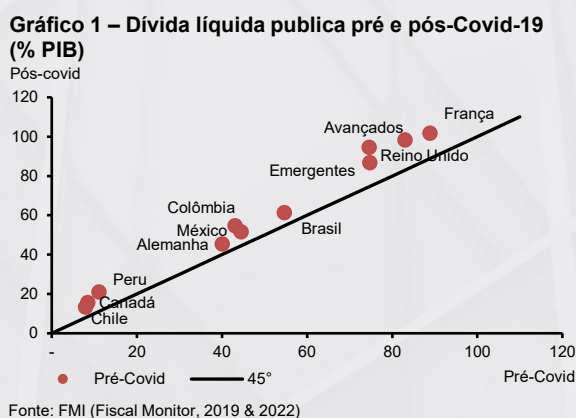
Nas décadas que antecederam a pandemia de Covid-19, houve uma redução significativa e sustentada das taxas de juros reais de equilíbrio. Em algumas economias avançadas, atingiram-se valores bastante baixos, próximos ao *zero-lower bound*. Para as autoridades monetárias, isso representa um desafio adicional pois essa proximidade dificulta o manejo da política monetária. Nos Estados Unidos da América (EUA), em particular,

1/ Laubach e Williams (2003), Koenig e Armen (2015), Holston, Laubach e Williams (2017), Del Negro *et al* (2017).

Mian, Straub e Sufi (2021) argumenta que a redução significativa observada na taxa real estrutural gera preocupações não apenas com a perda de flexibilidade da política monetária, mas também com o risco aumentado de bolhas de ativos e possível estagnação econômica. Já Carvalho, Ferrero e Nechio (2016), por outro lado, focam nos impactos das mudanças demográficas sobre a redução das taxas de juros reais após a década de noventa. O aumento da longevidade e da consequente expectativa de vida levou a um aumento de poupança dos agentes. Já a redução da taxa de crescimento populacional exerce dois efeitos contrários: por um lado, há uma queda na participação do trabalho na produção e, por conseguinte, uma redução da produtividade marginal do capital; por outro, há um aumento relativo no número de aposentados e uma queda na poupança. O efeito resultante dessas forças é de redução da taxa neutra.

Assim como as mudanças demográficas, menores taxas de crescimento sustentado da produtividade também implicam em redução da taxa de juros real neutra (Carvalho *et al*, 2016, Platzer e Peruffo, 2022, e extensa literatura). Platzer e Peruffo (2022) mostram que a produtividade tem sido importante fator de pressão baixista sobre a taxa neutra nas últimas décadas. Apesar da elevada incerteza na mensuração da produtividade de um país, análise do passado recente indica que a inovação (medida por patentes emitidas) acelerou, mas não promoveu o avanço da produtividade, que recuou para as menores taxas de crescimento da era industrial (Gordon, 2018).

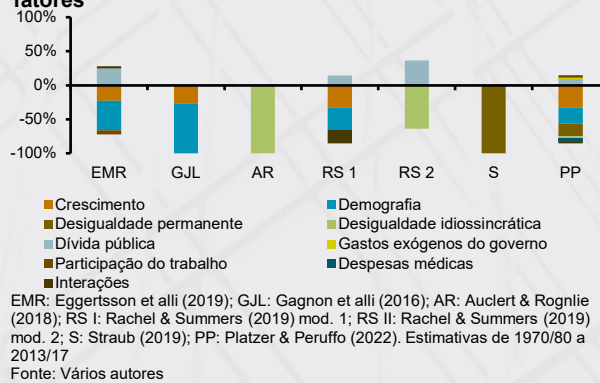
Variáveis que afetam a oferta de poupança e a demanda por investimento também ajudam a determinar a evolução da taxa neutra. O aumento do endividamento público, por exemplo, ao gerar um desbalanceamento entre a demanda por recursos e a oferta de poupança (Gráfico 1), provoca elevação na taxa de juros de equilíbrio da economia (Kocherlakota, 2015). Até que ponto isso ocorre depende de quanto do investimento privado é substituído pela dívida pública adicional (Eggertsson, Mehrotra e Robbins, 2019; Rachel e Summers, 2019). Vasta literatura aponta para o aumento da dívida pública como fator relevante de pressão altista sobre a taxa neutra nas últimas décadas (Gráfico 1).



A análise dos determinantes das taxas neutras e de sua evolução no longo prazo é um caminho para se avaliar o comportamento futuro das taxas de juros de equilíbrio. Dentro deste contexto, Platzer e Peruffo (2022) buscam explorar em um único modelo os diversos fatores que podem contribuir para alterações da taxa neutra: mudanças demográficas, desaceleração do crescimento da produtividade, aumento da desigualdade de renda e políticas públicas. Os resultados do modelo sugerem que o aumento da desigualdade de renda, a mudança demográfica e a desaceleração do crescimento da produtividade explicam a maior parte do declínio da taxa neutra entre 1975 e 2015. A dívida pública crescente é a principal força contrária. No longo prazo, o modelo prevê que a taxa neutra se estabilize em um nível baixo, mesmo levando em consideração o aumento da dívida pública observada em diversos países como consequência da pandemia.

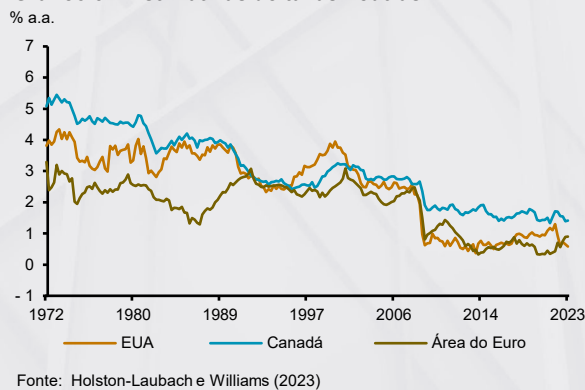
Outros artigos também avaliam distintos fatores e são sintetizados por Platzer e Peruffo (2022). No Gráfico 2 há um resumo dos resultados desses artigos. Observa-se que, nos artigos que não incluem o aumento da desigualdade de renda, o fator negativo preponderante é a transição demográfica. Como força contrária, destaca-se a dívida pública crescente.

**Gráfico 2 – Variação da taxa neutra: contribuições dos fatores**



Laubach e Williams (2003) e Holston, Laubach e Williams (2017), artigos que se tornaram referência para a estimação da taxa de juros de equilíbrio nos EUA e em outros países desenvolvidos, também mostram que, a partir da década de 1980, os países avançados selecionados apresentaram redução contínua da taxa neutra (Gráfico 3). Antes da pandemia, as estimativas de HLW haviam atingido suas mínimas históricas.

**Gráfico 3 – Estimativas de taxas neutras – HLW**



Embora os artigos acima avaliem especificamente economias avançadas, grandes economias emergentes também experimentaram tal redução. O World Economic Outlook (abril 2023) argumenta que fatores comuns, além dos idiossincráticos de cada país, como transição demográfica e redução de produtividade são fundamentais para entender o declínio sincronizado que pode ser observado nas economias emergentes. Aumento da desigualdade de renda também foi fator relevante.

No entanto, diante do novo cenário internacional pós-pandemia, marcado por inflação pressionada e elevação de taxas de juros reais, iniciou-se na literatura e nos bancos centrais um debate a respeito dos possíveis impactos da pandemia sobre a taxa de juros real de equilíbrio. Há questionamentos acerca da possível movimentação da taxa natural e há dúvidas sobre a perpetuidade desses impactos no longo-prazo. Além disso, compreender os fatores responsáveis por essas possíveis mudanças – sejam elas temporárias ou permanentes – é essencial para a condução de políticas econômicas apropriadas.

Holston, Laubach e Williams (2023), em um modelo modificado para incluir os enormes efeitos da pandemia de Covid-19, não encontram evidências de reversão sustentada da queda da taxa natural de juros estimada para os EUA que foi evidente nas décadas anteriores ao Covid-19. As estimativas da taxa de juros neutra no final de 2022 estão próximas aos níveis estimados imediatamente antes da pandemia (vide Gráfico 3), em torno de 0,6%<sup>2</sup>. Por sua vez, as estimativas em Del Negro *et al* (2023), a partir de um modelo DSGE também

2/ Na Área do Euro, Holston *et al* (2023) estimam que houve elevação da taxa neutra em relação ao período imediatamente anterior à pandemia, atingindo 0,9%.



adaptado para tratar os choques da pandemia de Covid-19, apontam para elevação substancial da taxa no período pós pandemia, com avanço de 0,4% no pré-pandemia para 3,6% no primeiro trimestre de 2023, 2,2% no final de 2023, projetando moderação nos anos seguintes. Ambas as estimativas seguem sujeitas a elevado grau de imprecisão, diante dos choques observados nos últimos anos.

A Tabela 1 e o Gráfico 4 apresentam, com o objetivo de capturar possíveis variações das estimativas oficiais nos últimos anos, as taxas neutras de alguns países avançados e emergentes, obtidas em seus Bancos Centrais<sup>3</sup>, antes e depois do choque da Covid-19. Não se nota um padrão claro de comportamento, embora haja alguma indicação de taxas neutras mais altas hoje do que em 2019: quatro países têm taxas mais elevadas do que antes da pandemia, dois países têm taxas mais baixas e três mantiveram suas taxas ao longo do tempo.

**Tabela 1 – Taxa de juros real de equilíbrio<sup>1</sup>**

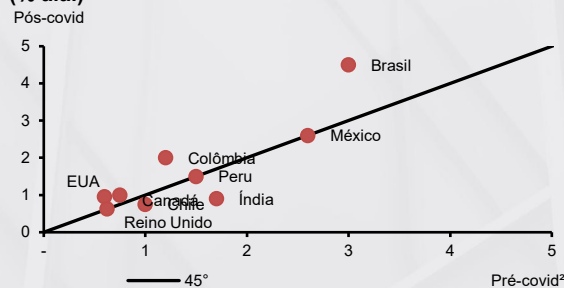
País	Pré-Covid <sup>2</sup>	Pós-Covid
Peru	1,5	1,5
Colômbia	1,2	2,0
Chile	1,0	0,8
México	2,6	2,6
Índia	1,7	0,9
EUA	0,6	1,0
Reino Unido	0,6	0,6
Canadá	0,8	1,0
Brasil	3,0	4,5

Fonte: Bancos centrais, BCB

1/ Estimativa.

2/ Brasil: Refere-se a estimativa publicada no RI de dezembro de 2020.

**Gráfico 4 – Taxas de juros neutras pré e pós-Covid-19 (% a.a.)<sup>1</sup>**



Fonte: Bancos centrais

1/ Estimativa.

2/ Brasil: Refere-se a estimativa publicada no RI de dezembro de 2020.

Por fim, na tentativa de estimar o comportamento de longo-prazo das taxas de juros de equilíbrio, diversos artigos da literatura recente argumentam que o padrão apresentado nos anos pré-pandemia deve se perpetuar. São artigos muito distintos, mas que têm resultado semelhante. Holston, Laubach e Williams (2023) sugerem que a maior consequência de longo-prazo dos anos de pandemia seria a redução do nível do produto potencial e não alteração do nível da taxa de juros neutra. Platzer e Peruffo (2022) acreditam que, com a desaceleração do crescimento da produtividade e envelhecimento da população, haja uma convergência da taxa neutra dos países emergentes em direção às taxas dos países desenvolvidos. Afirmam também que os fatores que estão por trás da redução da taxa natural nos últimos anos não se comportarão de forma muito distinta no futuro, o que implicaria taxas nos níveis antes observados. Obstfeld (2023) também argumenta de forma semelhante.

3/ Nos casos em que as estimativas oficiais são apresentadas em forma de intervalo, selecionamos o ponto central do intervalo.

A experiência internacional ainda não identificou de forma definitiva o efeito da pandemia no nível das taxas naturais de juros. Mesmo em países onde as autoridades monetárias estimam elevação das taxas neutras no cenário pós-pandemia, à exceção do endividamento público, não houve alteração nos seus principais determinantes, sinalizando que pode haver um retorno ao patamar anterior à pandemia. No entanto, dada a enorme importância para a política monetária, os bancos centrais devem se manter vigilantes e monitorar de perto a trajetória das taxas de juros reais de equilíbrio interna e externa, levando em consideração a incerteza acerca de tal estimativa em tempo real.

## **Bibliografia:**

AUCLERT, A. e ROGNLIE, M. (2018). "Inequality and Aggregate Demand." National Bureau of Economic Research, NBER Working Papers No. 24280.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (2017). Boxe do Relatório de Inflação. "Taxa de Juros Estrutural e Condução da Política Monetária." Setembro.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (2012). Boxe do Relatório de Inflação. "Evolução da Taxa de Juros Real de Equilíbrio no Brasil." Setembro.

BANCO CENTRAL DO BRASIL (2010). Boxe do Relatório de Inflação. "Taxa de Juros Real de Equilíbrio." Setembro.

CARVALHO, C.; FERRERO, A. e NECHIO, F. (2016). "Demographics and Real Interest Rates: Inspecting the Mechanism." *European Economic Review*, 88, 208–226.

DEL NEGRO, M.; GIANNONE, D.; GIANNONI, M. e TAMBALOTTI, A. (2017). "Safety, Liquidity, and the Natural Rate of Interest." *Brookings Papers on Economic Activity*, Spring, 235–316.

EGGERTSSON, G. B.; MEHROTRA, N. R. e ROBBINS, J. A. (2019). "A Model of Secular Stagnation: Theory and Quantitative Evaluation", *American Economic Journal: Macroeconomics*, 11(1): 1–48.

FUNDO MONETÁRIO INTERNACIONAL, WORLD ECONOMIC OUTLOOK (2023). "A Rocky Recovery", abril.

GAGNON, E.; JOHANNSEN, B. K. e LOPEZ-SALIDO, D. (2016). "Understanding the New Normal: The Role of Demographics", Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.) Finance and Economics Discussion Series, 2016-080.

GORDON, R. (2018). "Why Has Economic Growth Slowed When Innovation Appears to be Accelerating?" NBER Working Paper No. 24554.

HOLSTON, K.; LAUBACH T. e WILLIAMS, J. (2023). "Measuring the Natural Rate of Interest after COVID-19." Federal Reserve Bank of New York Note.

HOLSTON, K.; LAUBACH T. e WILLIAMS, J. (2017). "Measuring the Natural Rate of Interest: International Trends and Determinants." *Journal of International Economics* vol. 108, Sup.1, S59-S75.

KAPLAN, R. (2018). "The Neutral Rate of Interest". Disponível em: <https://www.dallasfed.org/news/speeches/kaplan/2018/rsk181024>

KOCHERLAKOTA, N. (2015). "Fiscal Policy and the Long-Run Neutral Real Interest Rate." Bundesbank Conference - Frankfurt, Alemanha, julho.

KOENIG, E. e ARMEN, A. (2015). "Assessing Monetary Accommodation: A Simple Empirical Model of Monetary Policy and Its Implications for Unemployment and Inflation." Federal Reserve Bank of Dallas Staff Papers, No. 23.

LAUBACH, T. e WILLIAMS, J. (2003). "Measuring the Natural Rate of Interest." The Review of Economics and Statistics, vol. 85(4), 1063-1070.

MIAN, A.; STRAUB, L. e SUFI, A. (2021). "What Explains the Decline in  $r^*$ ? Rising Income Inequality versus Demographic Shifts." Working Paper No. 2021-104, University of Chicago.

NATAL, J. e BARRETT, P. (2023). "Interest Rates Likely to Return to Pre-Pandemic Levels When Inflation is Tamed." IMF Blog, abril.

OBSTFELD (2023). "Natural and Neutral Real Interest Rates: Past and Future." Preparado para 10th Asian Monetary Policy Forum, Cingapura, 25-26 maio.

PLATZER, J. e PERUFFO, M. (2022). "Secular Drivers of the Natural Rate of Interest in the United States: A Quantitative Evaluation." Working Paper IMF, fevereiro.

RACHEL, L. e SUMMERS, L. (2019). "On Secular Stagnation in the Industrialized World." National Bureau of Economic Research, NBER Working Papers No. 26198.

STRAUB, L. (2019). "Consumption, Savings, and the Distribution of Permanent Income." Convidado a resubmeter após revisão - Econometrica.