

Hiato do Produto: atualização metodológica e resultados para a economia brasileira¹

Rafael Curi, Rafael Bacciotti e Tallita Andrade

Introdução

O hiato do produto continua sendo uma métrica central para a análise das oscilações econômicas e para a formulação de políticas macroeconômicas. Por se tratar de um indicador da posição cíclica da economia, contribui para a avaliação da posição fiscal, do resultado estrutural das contas públicas e do monitoramento de regras fiscais. Em razão dessa relevância, o cálculo do hiato do produto constitui prática disseminada entre instituições fiscais independentes. Todavia, o hiato é uma variável não observável e, portanto, sujeita a elevada incerteza metodológica. As estimativas variam conforme os modelos utilizados, os dados disponíveis e os pressupostos adotados sobre o funcionamento da economia.

Em janeiro de 2018, a IFI publicou o Estudo Especial (EE) nº 4², que tratou da metodologia adotada para cálculo do PIB potencial e do hiato do produto. Nele, os autores apresentaram a abordagem de função de produção e suas principais limitações e procedimentos discutidos na literatura à época. Em anos subsequentes, em linha com a evolução da literatura e a prática adotada por instituições internacionais, a IFI passou a considerar uma combinação de estimativas produzidas por diferentes metodologias para o cálculo do hiato do produto, em vez de se apoiar exclusivamente em um único método. Apesar de divulgados os resultados³, os conceitos metodológicos não foram formalmente documentados até o momento.

Além disso, a Comissão Europeia tem defendido, de maneira enfática, o aperfeiçoamento da metodologia de função de produção para o cálculo do hiato do produto. Em particular, publicações recentes deram destaque importante à adição de capital natural aos fatores de produção da função⁴.

Nesse contexto, o presente estudo possui dois objetivos complementares: i) propor, em linha com a literatura recente, uma expansão da Função de Produção de forma a abarcar

¹ Acesse o relatório completo em: <https://www12.senado.leg.br/ifi/publicacoes-1/relatorio/2026/julho/relatorio-de-acompanhamento-fiscal-jul-2026>.

² Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/536764/EE_04_2018.pdf.

³ As estimativas são publicadas regularmente no portal de dados da IFI, disponível em <https://www12.senado.leg.br/ifi/dados/dados>.

⁴ Ver European Commission (2021), disponível em <https://data.europa.eu/doi/10.2765/217592>; e Döhring et al. (2023), disponível em https://economy-finance.ec.europa.eu/system/files/2023-02/dp180_en.pdf.

capital natural como fator produtivo; e ii) documentar a metodologia de cálculo do hiato do produto utilizada pela IFI e divulgar os resultados do hiato para o primeiro trimestre de 2026.

Esta publicação apresenta uma versão sintética da atualização metodológica e dos principais resultados do hiato do produto da IFI. A documentação completa da metodologia, incluindo a descrição das séries históricas utilizadas, os procedimentos de estimação das tendências, os tratamentos estatísticos aplicados, as especificações dos modelos e os resultados complementares, será apresentada em Nota Metodológica específica, a ser divulgada em agosto de 2026.

Função de Produção Expandida

A abordagem de Função de Produção é uma das metodologias utilizadas pela IFI para estimar o PIB potencial e o hiato do produto. Em sua forma tradicional, representa a capacidade produtiva da economia a partir da combinação entre capital, trabalho e produtividade total dos fatores. Embora amplamente utilizada, essa especificação pode não capturar integralmente características relevantes de economias nas quais recursos naturais desempenham papel importante na atividade produtiva.

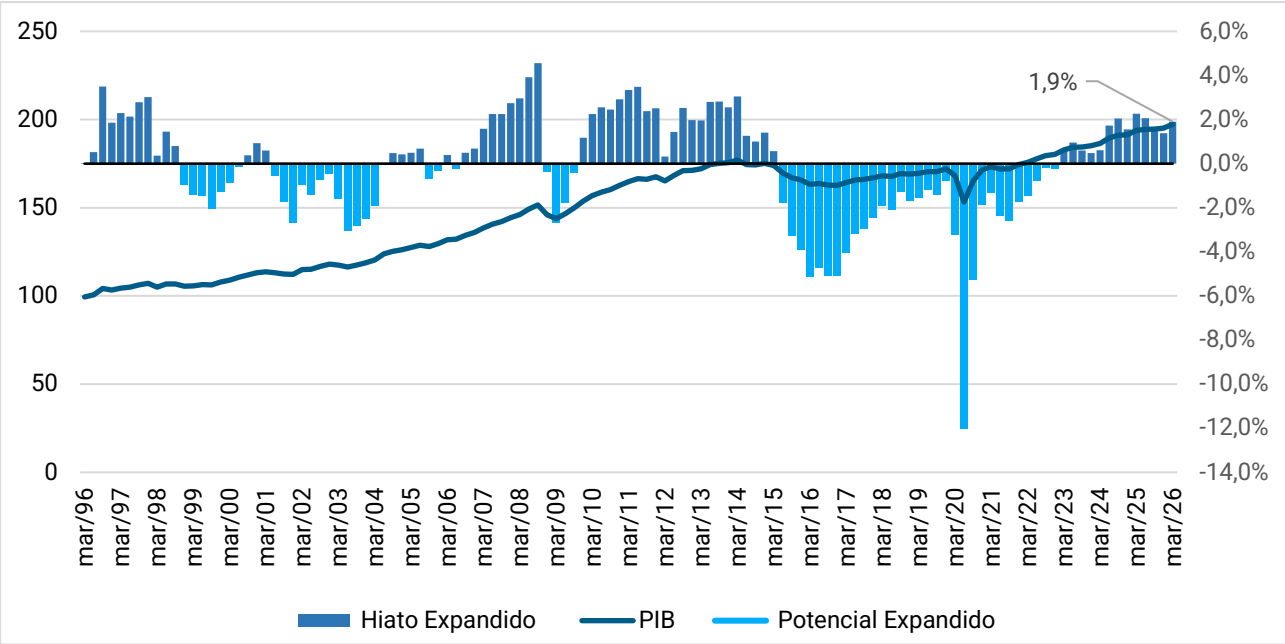
Com esse objetivo, a IFI incorpora uma versão expandida da função de produção, adicionando variáveis associadas ao capital natural. Para o caso brasileiro, foram consideradas duas *proxies*: área colhida, como aproximação da base natural mobilizada pela produção agropecuária, e consumo de energia elétrica, como insumo transversal da atividade econômica. A escolha dessas variáveis segue evidência aplicada recentemente e leva em conta a disponibilidade de séries observáveis em frequência compatível com o cálculo do produto potencial.⁵

Os resultados indicam que a especificação expandida preserva a lógica da função de produção tradicional, mas redistribui parte da explicação do produto entre fatores observáveis adicionais. A área colhida apresenta contribuição positiva e estatisticamente significativa, enquanto o consumo de energia elétrica possui sinal positivo e magnitude compatível com sua interpretação econômica. Essa especificação, contudo, deve ser entendida como uma aproximação inicial e não exaustiva, passível de aperfeiçoamento em trabalhos futuros.

O hiato do produto em sua forma expandida, fruto da diferença entre o produto observado e o produto potencial, é ilustrado pelo Gráfico 1.

⁵ No Brasil, a incorporação explícita de fatores associados ao capital natural em uma função de produção agregada foi introduzida em estudos recentes da Secretaria de Política Econômica do Ministério da Fazenda (SPE/MF). Nesses trabalhos, a ampliação do conjunto de fatores produtivos decorre de exercício empírico específico, no qual foram testadas variáveis adicionais e incorporadas à especificação final aquelas com maior aderência estatística e interpretação econômica, incluindo métricas associadas à geração de energia elétrica e ao uso da terra agricultável. Para mais informações, ver a [Nota Metodológica do RFE](#) e a [metodologia de cálculo do hiato da SPE](#).

GRÁFICO 1. PIB EFETIVO, PIB POTENCIAL E HIATO DO PRODUTO (1996=100)



Fonte: IFI

À luz da metodologia expandida, o PIB efetivo passou a operar acima do potencial no período recente, após a forte abertura negativa do hiato observada durante a pandemia. No primeiro trimestre de 2026, de acordo com as contas feitas pela IFI, o hiato expandido situou-se em terreno positivo de 1,9%, indicando que o nível de atividade permanece acima daquele compatível com os fatores tendenciais considerados na especificação.

Em conjunto, os resultados indicam que a incorporação de variáveis associadas ao capital natural preserva as propriedades usuais da abordagem de função de produção, ao mesmo tempo em que redistribui parte da explicação do produto entre fatores observáveis adicionais e reduz a dependência da PTF como componente residual. Dessa forma, a especificação expandida permite representar dimensões relevantes da capacidade produtiva brasileira, sem abandonar a lógica tradicional de decomposição entre fatores de produção e produtividade.

Metodologia de cálculo do Hiato do Produto

A IFI sustenta o uso combinado de grupos de modelos i) univariados; ii) multivariados; e iii) de função de produção, incluindo, neste último caso, a possibilidade de expansão metodológica detalhada na seção anterior. A estimativa central corresponde à mediana do conjunto de medidas, opção que reduz a influência de estimativas extremas, apresentada ao redor de intervalo de plausibilidade, conforme definido no já referenciado EE nº 4.

A seguir, apresentam-se as métricas de hiato para os grupos (i), (ii) e (iii) individualmente e, em seguida, a estimativa final da IFI para o hiato do produto. Os resultados são passíveis

de revisão à medida que novas informações se tornem disponíveis, seja pela ampliação da amostra, seja pela revisão de dados anteriormente divulgados.

Medidas de hiato

Hiatos univariados

Os métodos univariados partem da própria série para extrair o componente tendencial, distinguindo movimentos permanentes de oscilações cíclicas. A hipótese subjacente é que a tendência representa a evolução de médio e longo prazo da variável, enquanto o ciclo captura desvios temporários em torno dessa trajetória. Assim, o hiato corresponde ao afastamento do nível observado em relação à tendência estimada.

A seguir, apresentam-se três métodos univariados tradicionais para extração do componente tendencial do produto utilizados pela IFI para o cálculo do hiato:

- i. Filtro de Hodrick–Prescott (HP)⁶;
- ii. Filtro de Hamilton, conforme proposto por Quast e Wolters (2019)⁷; e
- iii. Filtro Band-Pass, de Baxter e King (1999)⁸.

Hiato multivariado

Além das metodologias univariadas, a IFI considera uma medida de hiato obtida por filtro multivariado. Diferentemente dos filtros puramente estatísticos, que extraem a tendência apenas da série de atividade, essa abordagem incorpora informações adicionais sobre o funcionamento da economia, permitindo que o cálculo do componente cíclico seja disciplinado por relações macroeconômicas.

A IFI inclui, para cálculo da mediana do hiato, o filtro HP multivariado, conforme especificado em Areosa (2008)⁹, que parte da lógica do filtro HP tradicional, mas incorpora restrições adicionais derivadas de relações econômicas, como a Curva de Phillips. Com isso, a estimação da tendência deixa de depender exclusivamente da trajetória estatística do PIB e passa a considerar também informações de outras variáveis, em especial a inflação, para identificar a posição cíclica da economia.

Hiatos de Função de Produção

As metodologias de função de produção consideradas neste relatório representam a capacidade produtiva da economia por meio da combinação de fatores como capital, trabalho e produtividade total dos fatores. Trata-se de uma das abordagens mais utilizadas

⁶ Disponível em <https://business.columbia.edu/sites/default/files-efs/pubfiles/205/post-war.pdf>.

⁷ Disponível em <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/195063/1/1663135398.pdf>.

⁸ Disponível em <https://people.bu.edu/mbaxter/papers/mbc.pdf>.

⁹ Disponível em <https://www.bcb.gov.br/pec/wps/ingl/wps172.pdf>.

por organismos multilaterais para estimar o produto potencial e o hiato do produto. Diferentemente dos métodos puramente estatísticos, essa classe de modelos impõe uma estrutura derivada da teoria econômica, permitindo decompor o produto potencial entre seus fatores produtivos e o componente residual de produtividade¹⁰.

Para o cálculo do hiato, propõem-se as metodologias a seguir:

- i. Função de produção associada ao uso de filtros (HP, Band-Pass);
- ii. Função de produção associada a modelos em espaço de estados, segundo a metodologia descrita no EE nº4; e
- iii. Função de produção expandida, conforme metodologia proposta na Seção 2 deste relatório.

Resultados

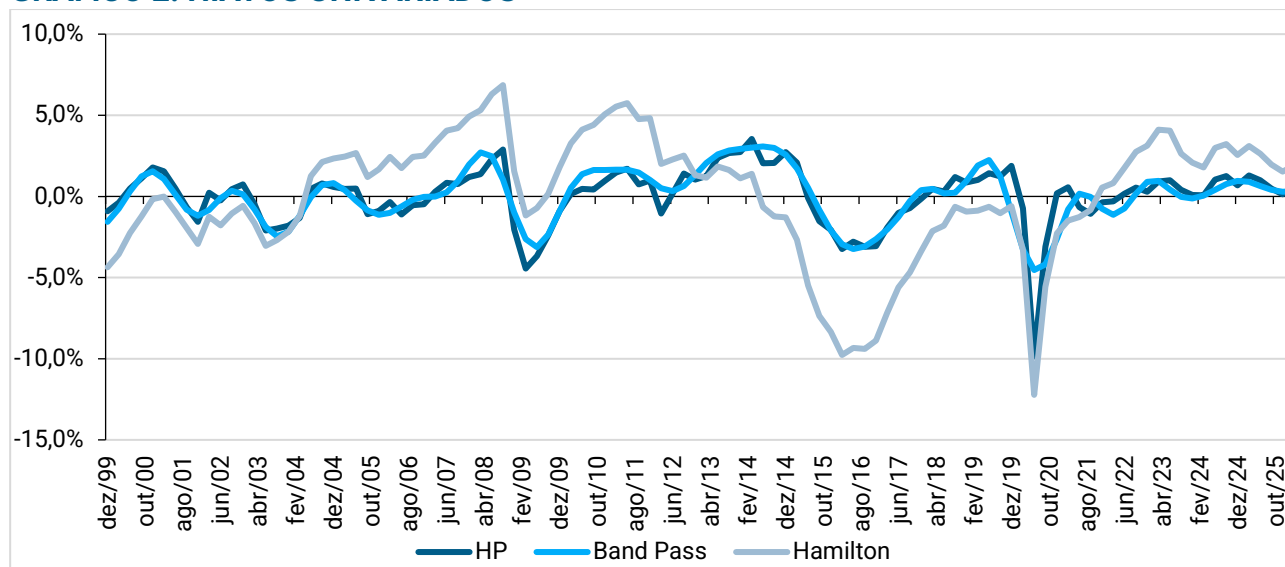
Uma vez descritos os métodos que irão compor a mediana do hiato do produto, resta analisar os resultados obtidos para os grupos univariado, multivariado e de função de produção. Em seguida, são divulgados os números oficiais da IFI para o hiato do produto, após os procedimentos de cálculo de mediana e intervalo de plausibilidade descritos em seções anteriores.

Hiatos univariados, multivariados e de função de produção

O Gráfico 2 e o Gráfico 3 ilustram as medidas calculadas de cada metodologia. A elevada dispersão entre as diferentes medidas de hiato evidencia o grau de incerteza associado ao cálculo dessa variável não observável.

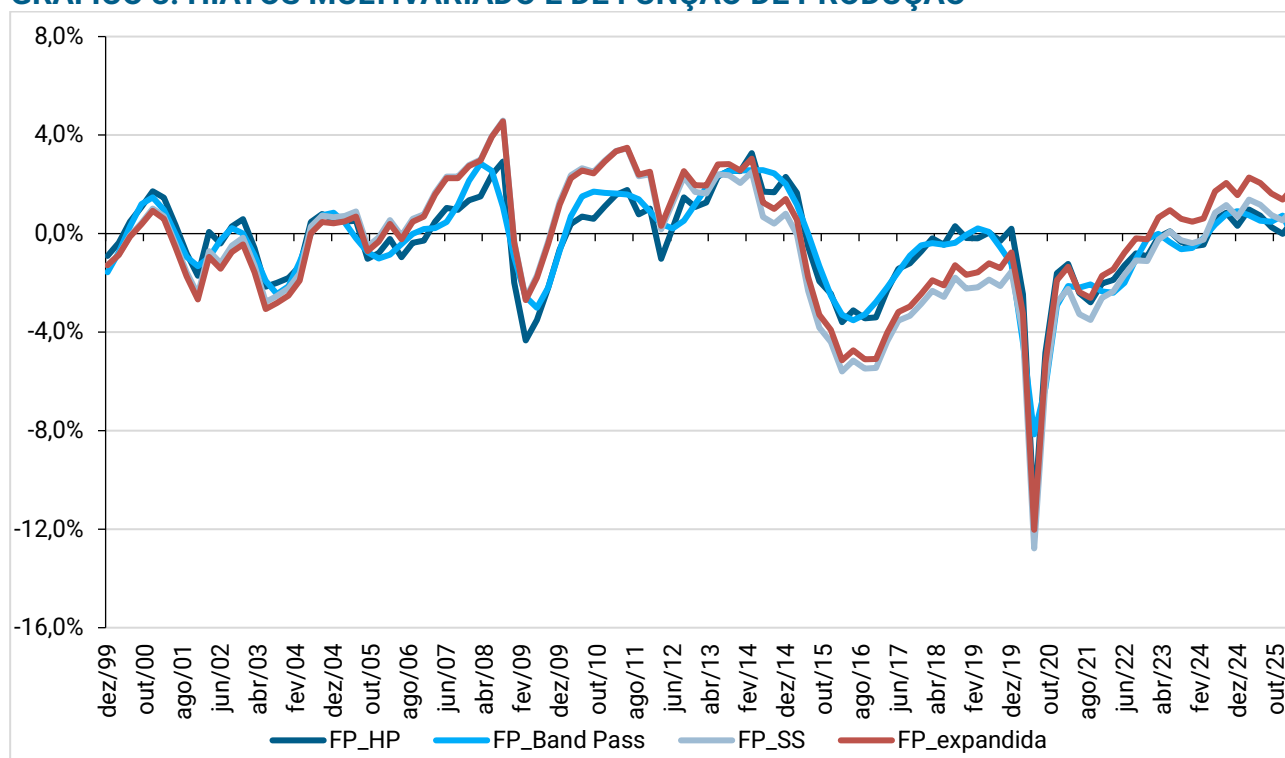
¹⁰ Para uma revisão dos principais métodos de estimação do hiato, ver Borio et al. (2014), disponível em <https://www.bis.org/publ/work442.htm>; e Blagrove et al. (2015), disponível em <https://www.imf.org/en/publications/wp/issues/2016/12/31/a-simple-multivariate-filter-for-estimating-potential-output-42852>.

GRÁFICO 2. HIATOS UNIVARIADOS



Fonte: IFI.

GRÁFICO 3. HIATOS MULTIVARIADO E DE FUNÇÃO DE PRODUÇÃO



Fonte: IFI.

A estimativa pontual do hiato, portanto, não deve ser interpretada isoladamente, mas em conjunto com diferentes metodologias, indicadores cíclicos observáveis e intervalos de plausibilidade, que auxiliam na qualificação do diagnóstico sobre a posição cíclica da economia. Essa abordagem orienta a construção da medida de hiato divulgada pela IFI, descrita em detalhes a seguir.

Medida consolidada do hiato do produto

A IFI combina estimativas obtidas por métodos univariados, multivariados e de função de produção para construir sua medida central de hiato do produto, definida pela mediana das diferentes abordagens. Além da estimativa pontual, são apresentados intervalos de plausibilidade, que ajudam a delimitar a incerteza em torno do diagnóstico cíclico. A Tabela 1 apresenta os resultados de cada metodologia entre o primeiro trimestre de 2024 e o primeiro trimestre de 2026, bem como a medida central da IFI e seus respectivos intervalos. Adicionalmente, a IFI disponibiliza estimativas de produto potencial para o mesmo período.

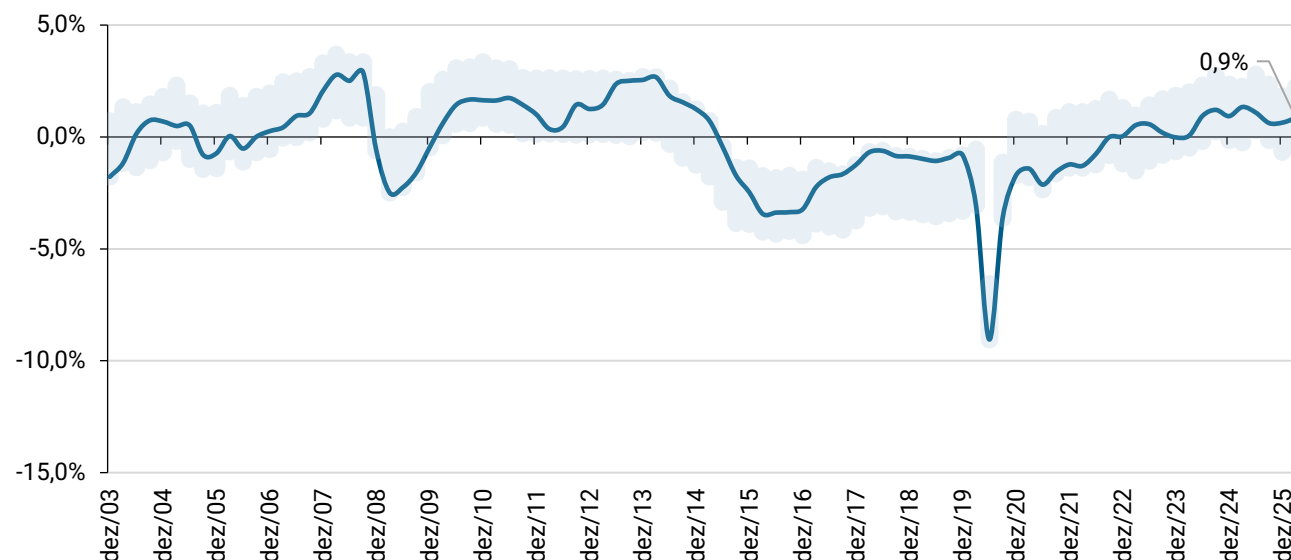
TABELA 1. NÍVEIS DO HIATO DO PRODUTO DO 1º TRIMESTRE DE 2024 AO 1º TRIMESTRE DE 2026 POR METODOLOGIA

	2024				2025				2026
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	T1
Hiatos Univariados									
HP	0,1%	1,0%	1,3%	0,7%	1,3%	1,0%	0,5%	0,1%	0,6%
Band Pass	0,1%	0,4%	0,8%	1,0%	0,9%	0,6%	0,4%	0,3%	0,3%
Hamilton	1,8%	3,0%	3,2%	2,6%	3,1%	2,6%	2,0%	1,5%	1,9%
Hiatos Multivariados e de Função de Produção									
Areosa	1,4%	2,0%	2,6%	1,6%	1,9%	3,2%	2,6%	1,6%	2,8%
HP	-0,5%	0,6%	0,9%	0,3%	1,0%	0,7%	0,3%	0,0%	0,6%
Band Pass	-0,2%	0,4%	0,8%	0,9%	0,7%	0,5%	0,5%	0,7%	-0,2%
Espaço de Estado	-0,3%	0,8%	1,1%	0,6%	1,3%	1,1%	0,7%	0,4%	1,1%
Expandido	0,6%	1,7%	2,0%	1,5%	2,2%	2,0%	1,6%	1,3%	1,9%
Hiato IFI	0,1%	0,9%	1,2%	0,9%	1,3%	1,1%	0,6%	0,6%	0,9%
Produto Potencial IFI	2,5%	2,5%	2,6%	2,5%	2,6%	2,6%	2,5%	2,5%	2,4%

Fonte: IFI.

O Gráfico 4, por sua vez, apresenta a trajetória histórica da medida central de hiato do produto da IFI e do intervalo de plausibilidade. A série evidencia tanto os principais momentos de abertura e fechamento do hiato ao longo do tempo, quanto o grau de incerteza associado à estimativa, representado pela banda em torno da medida central.

GRÁFICO 4. HIATO DO PRODUTO (% DO PIB POTENCIAL)



Fonte: IFI.

As estimativas da IFI indicam que a economia brasileira opera com hiato positivo desde o segundo trimestre de 2024, sugerindo ausência de ociosidade relevante e alguma pressão cíclica sobre a atividade. Após atingir 1,0% em no primeiro trimestre de 2025, o hiato recuou ligeiramente ao longo daquele ano, tendo se situado em 0,9% nos três primeiros meses de 2026.

Considerações Finais

Esta análise teve por objetivo apresentar os resultados obtidos pela IFI para o conjunto de metodologias utilizadas para estimar o hiato do produto. Posteriormente, em nota técnica específica, serão apresentados os procedimentos empregados na construção da medida central divulgada pela instituição.

A ampliação da função de produção com os fatores de área colhida e consumo de energia elétrica melhorou a decomposição do produto potencial e reduziu a dependência da PTF como componente residual, embora ainda deva ser entendida como uma formulação inicial, não exaustiva e passível de aprimoramentos futuros.

O hiato do produto foi calculado por meio de uma combinação de modelos univariados, multivariados e de Função de Produção, tomando a mediana das estimativas como medida central e estabelecendo intervalos de plausibilidade. Os resultados mais recentes indicaram que a economia brasileira tem operado com hiato positivo desde o segundo trimestre de 2024. A estimativa central da IFI situou o hiato do produto em 0,9% no primeiro trimestre de 2026, sugerindo ausência de ociosidade relevante e alguma pressão cíclica sobre a atividade.