

Discussões sobre a evolução do deflator do PIB

Rafael da Rocha Mendonça Bacciotti¹

Nesta nota técnica, analisamos a diferença entre as taxas de variação do deflator do PIB e do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) ao longo dos últimos anos. Entender as razões da divergência entre as duas medidas de inflação da economia brasileira e avaliar se ela tende a permanecer no futuro são tarefas relevantes para construir projeções consistentes do PIB nominal. A trajetória futura de indicadores fiscais expressados em relação ao PIB, como a dívida pública, também é afetada por essa questão. Nossa análise indica que o deflator deverá evoluir 0,6 ponto percentual (p.p.) acima da inflação ao consumidor nos próximos anos.

Introdução

Existem diversas medidas de inflação na economia brasileira, com características e utilizações distintas². Entre elas, o IPCA, calculado pelo IBGE, foi concebido para medir a variação de preços de uma cesta de produtos e serviços comercializados no varejo, representativa do consumo das famílias com rendimentos de 1 a 40 salários mínimos. Além de ser utilizado pelo Banco Central como referência para o sistema de metas de inflação, o IPCA é relevante para a dinâmica das finanças públicas, pelo fato de ser o indexador utilizado na regra do teto de gastos, além de servir como base para a evolução de boa parte dos gastos do governo³.

O deflator do PIB, obtido nas Contas Nacionais, é uma medida alternativa mais ampla que reflete a variação de preços de todos os bens e serviços produzidos internamente (e não apenas de uma cesta específica). O acompanhamento e a projeção desse índice de preços são relevantes para a construção de projeções para o PIB nominal.

O PIB do ano corrente será igual ao PIB do ano anterior acrescido da variação do volume de produção e do aumento dos preços de tudo que foi produzido. Assim, a projeção do PIB nominal (isto é, do valor monetário da produção doméstica) no ano t é obtida a partir da taxa de variação esperada para o PIB real (a variação do volume produzido entre t e $t-1$) e de uma premissa adotada para a taxa de variação do deflator do PIB (que mede o comportamento dos preços) entre t e $t-1$, conforme a equação:

$$\text{PIB nominal}_t = \text{PIB nominal}_{t-1} * (1 + \Delta\% \text{ PIB real}_t) * (1 + \Delta\% \text{ Deflator do PIB}_t) \quad (1)$$

onde $\Delta\% \text{ PIB real}_t$ é a variação em pontos percentuais, ou seja, se o PIB real crescer hipoteticamente 1% entre $t-1$ e t , então $\Delta\% \text{ PIB real}_t = 0,01$. O mesmo vale para o termo $\Delta\% \text{ Deflator do PIB}_t$.

Até o momento, nos principais modelos de projeção da IFI, adotamos como premissa para a taxa de variação do deflator do PIB, tanto no curto quanto no médio e longo prazos, uma evolução idêntica à taxa de variação projetada para o IPCA. Ou seja, admite-se, por simplificação, que o deflator do PIB acompanha o índice de preços ao consumidor. Porém, mesmo que a divergência entre os dois indicadores tenha diminuído nos últimos anos, existem razões para supor que se manterá positiva nos próximos, como se verá adiante.

Entre 2000 e 2015, de acordo com informações das Contas Nacionais Anuais⁴, a taxa de variação registrada pelo deflator do PIB (média de 8,1% ao ano) evoluiu 1,4 ponto percentual (p.p.) acima da registrada pelo IPCA (média de 6,7% ao ano).

¹ Analista da IFI.

² Para mais informações, acessar a publicação do Banco Central “Índices de Preços no Brasil”, disponível em: <https://bit.ly/2i1sLPT>

³ A regra, instituída pela Emenda Constitucional nº 95 de 2016, define um limite para o montante das despesas primárias, que equivale ao limite do ano anterior corrigido pela variação do IPCA para o período de doze meses encerrado em junho.

⁴ Apesar de ser possível identificar pelas Contas Nacionais Trimestrais que a taxa de variação do deflator do PIB em 2016 e 2017 (8,1% e 3,8%) superou novamente a registrada pelo IPCA (6,3% e 2,9%), esses números devem ainda ser revisados pelo IBGE. Por essa razão, bem como pela possibilidade de

A inflação medida pelo deflator do PIB ficou abaixo do IPCA em apenas três momentos da série histórica (2000, 2002 e 2015), evoluindo sempre acima entre 2003 e 2014.

Os gráficos 1 e 2, respectivamente, comparam as taxas de variação e o patamar dos dois índices de preços.

Gráfico 1. Deflator do PIB e IPCA: taxas de variação (%) e diferença em p.p.

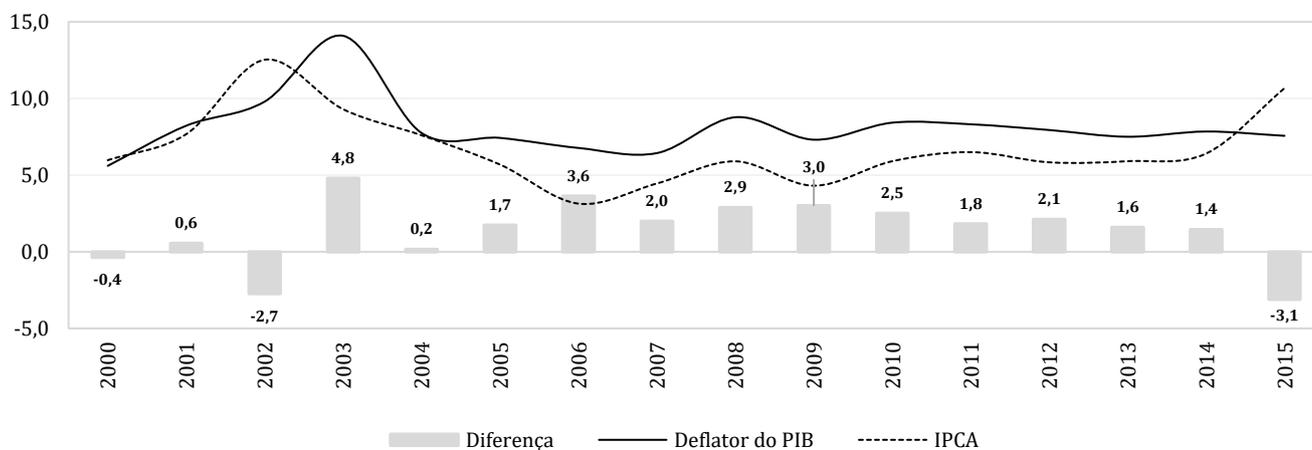
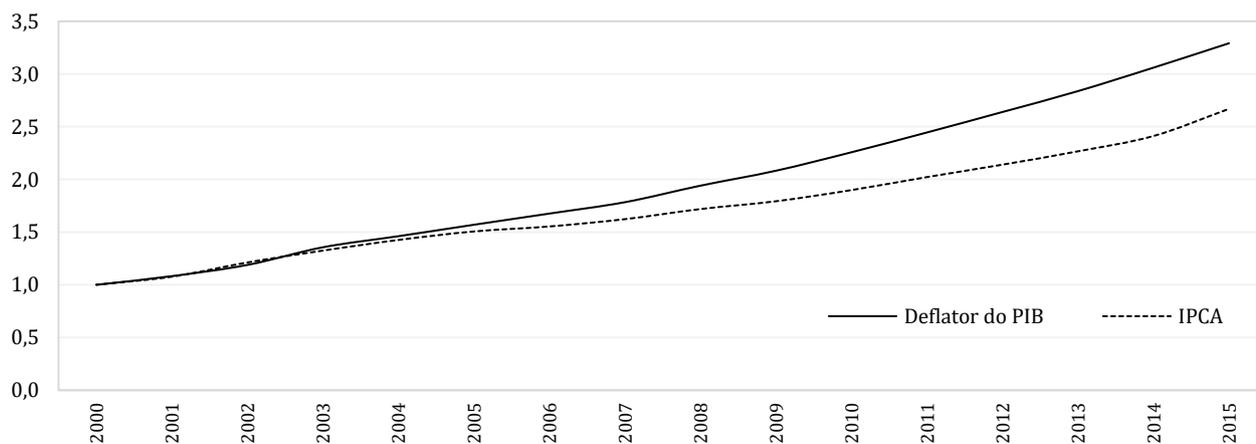


Gráfico 2. Deflator do PIB e IPCA (número-índice 2000 = 1)



Fonte: IBGE - Contas Nacionais Anuais. Elaboração: IFI.

Decomposição do deflator do PIB

É possível identificar o que contribuiu, ao longo dos últimos anos, para explicar o crescimento do deflator do PIB pela expressão abaixo, que mostra a variação do deflator em um dado subperíodo (entre os anos t e j):

$$\Delta Deflator_t = Deflator_t - Deflator_{t-j} = \sum_i (p_{i,t} * D_{i,t} - p_{i,t-j} * D_{i,t-j}) \quad (2)$$

acessar as Tabelas de Recursos e Usos (TRUs), com informações desagregadas e retropoladas entre 2000 e 2015, optou-se pela análise a partir das Contas Nacionais Anuais.

em que D_i representa o deflator de cada componente i do PIB pela ótica da despesa e p é o peso relativo de cada componente no PIB total.

A expressão indica que a variação do nível geral de preços é impactada tanto pela variação dos deflatores dos diversos componentes (efeito preço) quanto pela mudança de peso relativo desses componentes no produto (efeito composição).

No período, conforme se observa na Tabela 1, pode-se dizer que o crescimento do deflator do PIB foi impulsionado pelo avanço dos preços do consumo das famílias (expansão média de 7,6% a.a.), do consumo do governo (8,8% a.a.), dos investimentos (9,2% a.a.) e também pelo fato de a taxa de variação do deflator das exportações (7,4% a.a.) ter superado a do deflator das importações (6,8% a.a.).

TABELA 1. EVOLUÇÃO DO IPCA E DOS COMPONENTES DO DEFLATOR DO PIB

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Média 2000-2015
Taxas de variação (a.a.)																	
IPCA	6,0%	7,7%	12,5%	9,3%	7,6%	5,7%	3,1%	4,5%	5,9%	4,3%	5,9%	6,5%	5,8%	5,9%	6,4%	10,7%	6,7%
Deflator do PIB	5,6%	8,2%	9,8%	14,1%	7,8%	7,4%	6,8%	6,4%	8,8%	7,3%	8,4%	8,3%	7,9%	7,5%	7,8%	7,6%	8,1%
Famílias	5,8%	8,1%	7,8%	15,9%	6,8%	6,7%	5,3%	5,1%	7,1%	6,4%	6,7%	7,5%	8,3%	7,5%	8,1%	8,9%	7,6%
Governo	4,7%	10,2%	11,6%	9,4%	6,2%	11,2%	8,0%	7,9%	11,4%	8,6%	8,6%	8,2%	6,8%	11,2%	9,0%	8,7%	8,8%
Investimentos	13,1%	9,5%	13,0%	14,6%	9,8%	9,2%	6,0%	8,3%	9,2%	9,0%	5,0%	6,6%	10,8%	5,9%	8,5%	8,7%	9,2%
Exportação	4,0%	22,0%	22,2%	10,9%	8,5%	-6,8%	-0,2%	-1,4%	15,6%	-5,3%	3,3%	14,8%	12,0%	7,5%	3,8%	13,8%	7,4%
Importação (-)	8,5%	24,2%	20,0%	12,2%	4,6%	-7,0%	-7,1%	-3,2%	12,0%	-4,9%	-8,7%	6,9%	16,6%	10,1%	8,5%	24,3%	6,8%
Número-índice (2000=1)																	
IPCA	1,00	1,08	1,21	1,32	1,42	1,51	1,55	1,62	1,72	1,79	1,90	2,02	2,14	2,27	2,41	2,67	1,67
Deflator do PIB	1,00	1,08	1,19	1,36	1,46	1,57	1,68	1,78	1,94	2,08	2,26	2,45	2,64	2,84	3,06	3,29	2,29
Famílias	1,00	1,08	1,17	1,35	1,44	1,54	1,62	1,70	1,83	1,94	2,07	2,23	2,41	2,60	2,81	3,06	2,06
Governo	1,00	1,10	1,23	1,35	1,43	1,59	1,72	1,85	2,06	2,24	2,43	2,63	2,81	3,13	3,41	3,70	2,70
Investimentos	1,00	1,10	1,24	1,42	1,56	1,70	1,80	1,95	2,13	2,32	2,44	2,60	2,88	3,05	3,31	3,60	2,60
Exportação	1,00	1,22	1,49	1,65	1,79	1,67	1,67	1,65	1,90	1,80	1,86	2,13	2,39	2,57	2,67	3,03	2,03
Importação (-)	1,00	1,24	1,49	1,67	1,75	1,63	1,51	1,46	1,64	1,56	1,43	1,52	1,78	1,96	2,12	2,64	1,64
Participação no PIB real																	
PIB	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Famílias	63,2%	62,8%	61,7%	60,7%	59,6%	60,4%	61,1%	61,3%	62,1%	64,9%	64,2%	64,7%	65,7%	66,0%	67,1%	67,4%	63,3%
Governo	19,6%	19,8%	20,0%	20,1%	19,7%	19,5%	19,4%	19,1%	18,5%	19,1%	18,4%	18,1%	18,2%	17,9%	18,0%	18,4%	19,0%
Investimentos	17,5%	17,1%	16,1%	15,9%	16,8%	15,9%	16,2%	17,7%	19,3%	16,1%	19,9%	20,4%	19,3%	20,0%	18,6%	15,0%	17,6%
Exportação	9,4%	10,1%	10,4%	11,4%	12,4%	13,2%	13,3%	13,3%	12,7%	11,5%	12,0%	12,1%	11,9%	11,8%	11,6%	12,9%	11,9%
Importação (-)	9,7%	9,9%	8,3%	8,2%	8,5%	8,9%	10,0%	11,3%	12,6%	11,7%	14,5%	15,3%	15,1%	15,7%	15,3%	13,6%	11,7%

Fonte: IBGE – Contas Nacionais Anuais. Elaboração: IFI.

A quantificação da importância relativa de cada um dos determinantes da evolução do deflator do PIB pode ser feita a partir da expressão 3, em que o primeiro termo diz respeito ao efeito preço e o segundo ao efeito composição⁵:

$$\Delta Deflator_t = \sum_i \left[\frac{(p_{i,t} + p_{i,t-j})}{2} * (D_{i,t} - D_{i,t-j}) \right] + \sum_i \left[\frac{(D_{i,t} + D_{i,t-j})}{2} * (p_{i,t} - p_{i,t-j}) \right] \quad (3)$$

Enquanto o efeito preço informa a contribuição da variação do deflator de cada componente i , fixado o peso relativo médio dos componentes do produto nos períodos t e j , o efeito composição traz a importância da mudança de peso relativo de cada componente no PIB, mantido fixo o deflator médio de cada componente i .

Os resultados do exercício, sintetizados na tabela 2, indicam que a contribuição do consumo das famílias foi responsável por 62,3% da taxa de variação do deflator do PIB acumulada no período, seguida pela contribuição do deflator do consumo do governo (responsável por 21,1%), da formação bruta de capital (18,4%) e das exportações líquidas (1,5%).

Estas contribuições são explicadas principalmente pelos respectivos efeitos preço. Os efeitos composição do consumo das famílias, dos investimentos e das exportações líquidas contribuíram pouco para acentuar a expansão do nível geral

⁵ No anexo metodológico, mostramos os procedimentos algébricos que levam da equação 2 para a equação 3.

de preços. No caso do consumo do governo, pelo fato de ter perdido participação no PIB, o efeito composição associado é negativo.

TABELA 2. DECOMPOSIÇÃO DA VARIAÇÃO DO DEFLATOR DO PIB ENTRE 2000 E 2015

	Efeito Preço	Efeito Composição	Total
Consumo das Famílias	58,6%	3,7%	62,3%
Consumo do Governo	22,4%	-1,3%	21,1%
Investimentos	18,1%	0,2%	18,4%
Exportação de bens e serviços	9,9%	3,1%	12,9%
Importação de bens e serviços (-)	8,3%	3,1%	11,5%

Elaboração: IFI.

Análise da divergência entre o deflator do consumo das famílias e o IPCA

A Tabela 1 mostra ainda que a taxa de variação média do deflator do consumo das famílias (7,6% ao ano) – principal determinante da expansão do deflator do PIB – superou a registrada pelo IPCA (6,7% ao ano) em 0,9 ponto percentual, mesmo sendo mais próximos em termos conceituais, por captarem o aumento do custo de vida da perspectiva dos consumidores. É relevante compreender a natureza dessa divergência, pois caso permaneça, as duas medidas de inflação (deflator do PIB e IPCA), muito provavelmente, podem seguir descoladas nos próximos anos.

As diferenças entre as taxas de crescimento do deflator do consumo das famílias nas Contas Nacionais e o índice de preço ao consumidor decorrem de efeitos da própria construção dos índices, oriundos, por exemplo de fórmulas, pesos e escopo distintos⁶. Enquanto o IPCA é construído como um índice *Laspeyres*, com estrutura de pesos fixa no ano de realização da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF)⁷, o deflator é um índice *Paasche*, em que as ponderações dos produtos são atualizadas anualmente.

Entre as diferenças de escopo, o aluguel imputado⁸ e os serviços de intermediação financeira indiretamente medidos⁹ (rendimento de empréstimos e depósitos) são itens que contribuem para que a estrutura do consumo nas Contas Nacionais seja distinta daquela observada na POF e no IPCA, onde são considerados apenas os custos com o aluguel efetivo e os serviços bancários efetivos (tarifas).

Os dados desagregados por produtos presentes nas Tabelas de Recursos e Usos (TRUs) das Contas Anuais permitem identificar que as principais contribuições para o avanço do deflator do consumo das famílias entre 2001 e 2015 partiram dos aluguéis imputados (taxa de variação média de 5,8% ao ano e peso médio de 14,4% na despesa de consumo), serviços de alojamento e alimentação (8,7% a.a. e 5,2%), intermediação financeira (7,4% a.a. e 6,0%), saúde mercantil (10,7% a.a. e 3,1%) e automóveis (7,3% a.a. e 4,3%).

⁶ Ver, por exemplo, McCully, Moyer e Stewart (2007) e *Office for National Statistics* (2012).

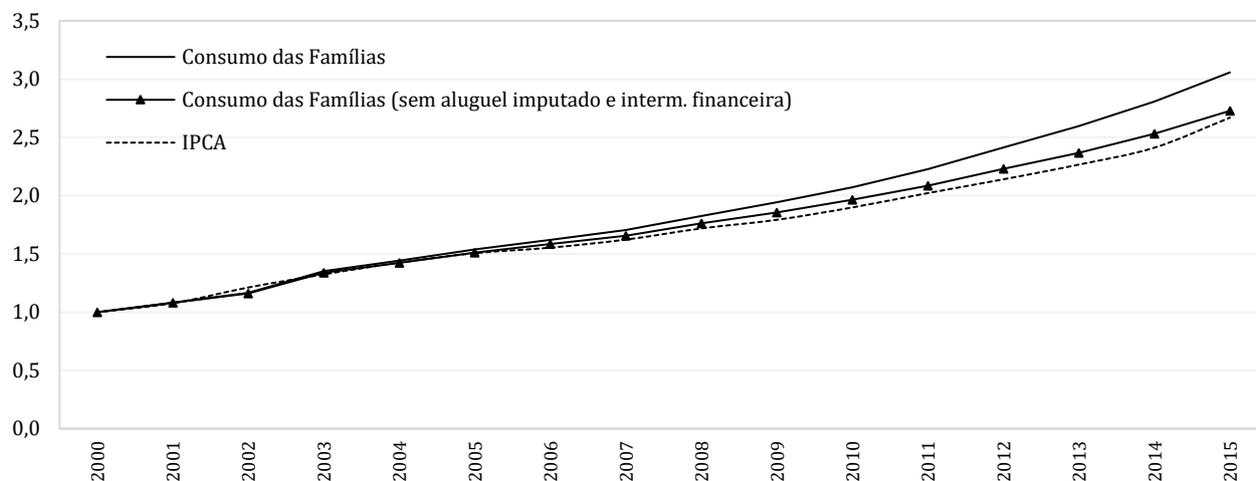
⁷ A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) atualiza a cesta básica de consumo e obtém as estruturas de ponderação para os índices de preços que compõem o Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor do IBGE. A última versão é de 2008-2009.

⁸ De acordo com o IBGE (2015), os aluguéis residenciais se dividem em dois produtos: os aluguéis efetivos (de fato pagos pelos ocupantes dos imóveis) e os aluguéis imputados. O aluguel imputado é uma estimativa do quanto o ocupante de um imóvel próprio pagaria, a título de aluguel, pelo imóvel em que vive, sendo estimado a partir de modelos econométricos. O aluguel imputado afeta o valor adicionado das famílias, sendo registrado como despesa de consumo final das famílias.

⁹ De acordo com o IBGE, a apropriação de serviços financeiros indiretamente medidos é bem complexa e requer informações adicionais à POF.

Como os aluguéis imputados e quase que a totalidade dos itens da intermediação financeira¹⁰ não são incluídos no IPCA, se retirados do vetor de consumo das famílias, identifica-se que a evolução do deflator do consumo das famílias se aproxima do IPCA (Gráfico 3).

Gráfico 3. Deflator do consumo das famílias e IPCA (2000 =1)



Elaboração própria a partir dos dados das Contas Nacionais Anuais.

Premissas utilizadas na projeção do deflator do PIB

Os exercícios realizados mostraram que a contribuição do deflator do consumo das famílias na dinâmica do deflator do PIB ao longo dos anos foi relevante e que uma parte substancial da divergência histórica entre o deflator do consumo das famílias e o IPCA decorre de um efeito de escopo, associado basicamente aos itens aluguel imputado e serviços de intermediação financeira indiretamente medidos.

Assumindo-se que a diferença média de 0,9 ponto percentual entre as taxas de variação do deflator do consumo das famílias e o IPCA entre 2000 e 2015 permaneça nos próximos anos¹¹, que o deflator do consumo do governo e o deflator da FBCF cresçam de forma alinhada ao IPCA e que o deflator das exportações cresça em linha com o deflator das importações (o que implica um cenário neutro para a evolução dos termos de troca), o deflator do PIB deve crescer 0,6 p.p. (0,9 p.p. multiplicado pela participação média estimada da despesa de consumo das famílias no PIB nos próximos anos, de 64% aproximadamente) acima do IPCA nos próximos anos.

A avaliação da IFI de que existem razões para que o deflator do PIB continue crescendo acima do IPCA nos próximos anos está em linha com outras análises publicadas recentemente. O Tesouro Nacional (2017), por exemplo, em estudo sobre solvência e sustentabilidade da dívida pública, assume no horizonte de projeções até 2026 uma diferença de 0,6 p.p. entre a taxa de variação do deflator do PIB e do IPCA. Borges (2017), em análise publicada também sobre dívida pública, trabalha com uma diferença de 0,8 p.p. Silva et al. (2017), em nota técnica na Carta de Conjuntura do IPEA, por sua vez, estimam que a relação se mantenha acima de 1 p.p. no horizonte de projeções até 2027.

¹⁰ O IBGE não reporta a participação dos serviços de intermediação financeira indiretamente medidos na atividade financeira e nas despesas de consumo na estrutura das Contas Nacionais. Ver, por exemplo, IBGE (2015). Porém no IPCA, sabemos que o item tarifa bancária tem um peso pequeno, ao redor de 0,7%.

¹¹ A premissa não deixa de ser simplificador, pois implica que as contribuições positivas dos aluguéis imputados e serviços financeiros indiretamente medidos sejam mantidas no futuro (o que é difícil saber de antemão).

Os efeitos desta hipótese de que o deflator do PIB deve crescer 0,6 p.p. ao ano acima do IPCA sobre as projeções do PIB nominal e da dívida pública serão apresentados na atualização do cenário macroeconômico, no Relatório de Acompanhamento Fiscal (RAF) de agosto.

Contudo, para explicitar os efeitos das discussões trazidas nessa nota sobre a evolução da dívida pública, um exercício preliminar de simulação indica que a troca do IPCA pelo deflator do PIB nas projeções para 3 anos à frente, por exemplo, produziria uma redução de, aproximadamente, 0,5 p.p. no indicador de dívida bruta (DBGG/PIB) em 2018, 1,0 p.p. em 2019 e 1,5 p.p. em 2020.

Finalmente, é importante notar que a incorporação da presente análise aos cenários prospectivos da IFI não alterará as principais tendências apresentadas e discutidas em nossos relatórios e análises. Dito de outra forma, o efeito benéfico da consideração da diferença de 0,6 p.p. entre deflator do PIB e o IPCA nas trajetórias de dívida/PIB não alterará a tendência de crescimento observada no cenário básico. Mantém-se, assim, a necessidade de um importante ajuste nas contas públicas para que se possa restabelecer um quadro de sustentabilidade da dívida/PIB.

Anexo metodológico

Partindo-se da equação 2:

$$\Delta Deflator_t = Deflator_t - Deflator_{t-j} = \sum_i (p_{i,t} * D_{i,t} - p_{i,t-j} * D_{i,t-j}) \quad (2)$$

Os efeitos preço e composição podem ser identificados somando e subtraindo $\sum_i p_{i,t} * D_{i,t-j}$:

$$\Delta Deflator_t = \sum_i p_{i,t} * D_{i,t} - \sum_i p_{i,t-j} * D_{i,t-j} + \sum_i p_{i,t} * D_{i,t-j} - \sum_i p_{i,t} * D_{i,t-j} \quad (2.1)$$

$$\Delta Deflator_t = \sum_i p_{i,t} * D_{i,t} - \sum_i p_{i,t} * D_{i,t-j} + \sum_i p_{i,t} * D_{i,t-j} - \sum_i p_{i,t-j} * D_{i,t-j} \quad (2.2)$$

$$\Delta Deflator_t = \sum_i p_{i,t} * \Delta D_{i,t} + \sum_i D_{i,t-j} * \Delta p_{i,t} \quad (2.3)$$

Em 2.3, o primeiro termo equivale ao efeito preço e o segundo ao efeito composição.

Como a identificação também poderia ser feita somando e subtraindo $\sum_i p_{i,t-j} * D_{i,t}$, optou-se por considerar os deflatores e pesos médios:

$$\Delta Deflator_t = \sum_i \left[\frac{(p_{i,t} + p_{i,t-j})}{2} * (\Delta D_{i,t}) \right] + \sum_i \left[\frac{(D_{i,t} + D_{i,t-j})}{2} * (\Delta p_{i,t}) \right] \quad (3)$$

Referências

BANCO CENTRAL DO BRASIL. “Deflator do PIB e IGP-DI médio”. Relatório de Inflação, março de 2011. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/htms/relinf/port/2001/03/ri200103b2p.pdf>

BANCO CENTRAL DO BRASIL. “Comportamento recente do rendimento do trabalho”. Boletim Regional do Banco Central do Brasil, julho de 2017. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/pec/boletimregional/port/2017/07/br201707b2p.pdf>

BARBOSA FILHO, F. D. H., e Pessoa, S. D. A. (2014). “Pessoal ocupado e jornada de trabalho: uma releitura da evolução da produtividade no Brasil”. Revista Brasileira de Economia (RBE), v. 68, n.2, Abr –Jun 2014.

BARBOSA FILHO, F. D. H. e MOURA, R. L. “Evolução recente da informalidade do emprego no Brasil: uma análise segundo as características da oferta de trabalho e o setor”. Pesquisa e Planejamento Econômico (PPE), v. 45, n.1, abr-2015.

BORGES, B. “Dívida bruta ou líquida, eis a questão”. Rio de Janeiro: FGV/IBRE, 2017. Disponível em <https://blogdoibre.fgv.br/posts/divida-bruta-ou-divida-liquida-eis-a-questao>

BORGES, B. “O impacto da NME: Tréplica (parte I)”. Rio de Janeiro: FGV/IBRE, 2017. Disponível em <https://blogdoibre.fgv.br/posts/o-impacto-da-nme-treplica-parte-i>

BUREAU OF LABOR STATISTICS (2016). “Comparing the Consumer Price Index with the Gross Domestic Product Price Index and Gross Domestic Product Implicit Price Deflator”. Disponível em <https://www.bls.gov/opub/mlr/2016/article/comparing-the-cpi-with-the-gdp-price-index-and-gdp-implicit-price-deflator.htm>

CORSEUIL, C. H. L., MOURA, R. L., e RAMOS, L. (2011). “Determinantes da expansão do emprego formal: o que explica o aumento do tamanho médio dos estabelecimentos?” *Economia Aplicada*, v. 15, n.1, 2011.

FEIJÓ, C. et al. “Contabilidade Social: Referência atualizada das contas nacionais do Brasil”. Elsevier, Brasil, 2017.

GIAMBIAGI, F., e SIDONE, O. J. G. (2018). “A reforma previdenciária e o teto do Regime Geral de Previdência Social (RGPS)”. Texto para Discussão BNDES, n.121.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. “Estimativa do aluguel de imóveis”. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. (Sistema de Contas Nacionais – Brasil Referência 2010. Nota metodológica, n. 6)

_____. “Atividade financeira”. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. (Sistema de Contas Nacionais – Brasil Referência 2010. Nota metodológica, n. 10)

_____. “Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor”. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. (Série de Relatórios Metodológicos, v. 39)

McCULLY, C.P., MOYER, B. C. e STEWART, K. J. “A reconciliation between the Consumer Price Index and the Personal Consumption Expenditures price index” (U.S. Bureau of Economic Analysis and U.S. Bureau of Labor Statistics, September 2007).

OFFICE FOR NATIONAL STATISTICS. “The Reconciliation of the Differences Between the Consumer Price Index and the Implied Price Deflator”. 2012.

OBR - OFFICE FOR BUDGET RESPONSABILITY. “Long Run Assumptions for National Account Deflators”. Economic and Fiscal Outlook, 2012. Disponível em: <http://obr.uk/box/long-run-assumptions-for-national-account-deflators/>

POLYDORO, A. “O IPCA e a inflação brasileira”. Rio de Janeiro: FGV/IBRE, 2014. Disponível em <http://portalibre.fgv.br/main.jsp?lumPageId=402880811D8E34B9011D9CCBFDD1784C&contentId=8A7C82C544B314F90145A990FD7C75C8>

SCHETTINI, B. et al. “Novas evidências empíricas sobre a dinâmica trimestral do consumo agregado das famílias brasileiras no período 1995-2009”. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 21, n. 3, p. 607-641, dez. 2012.

SCHYMURA, L. G. “Há relevantes questões em jogo da divergência entre o IPCA e o deflator do PIB”. Rio de Janeiro: IBRE/FGV, 2017. Disponível em: <http://portalibre.fgv.br/main.jsp?lumPageId=4028818B37A00A200137A4099DA13ADA&contentId=8A7C82C5593FD36B015B5D8C56A2554E>

SILVA, A. M. et al. “Modelagem da Relação entre a Inflação do Consumidor e a Inflação do PIB”. Carta de Conjuntura do IPEA, v. 35, 2017. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/conjuntura/170531_cc_35_nt01_modelagem_da_relacao_entre_inflacao_consumidor_inflacao_pib.pdf

TESOURO NACIONAL. “Análise de Solvência e Sustentabilidade da Dívida Pública”, 2018. Disponível em: <http://www.tesouro.fazenda.gov.br/documents/10180/268746/An%C3%A1lise+de+Solv%C3%Aancia+e+Sustentabilidade+da+D%C3%ADvida+P%C3%BAblica/d04dd750-f3e9-436c-abe2-4bad61a21bf9>