

Estimativas e condicionantes da Selic neutra

Junho de 2018

Bráulio Borges, pesquisador-associado do IBRE-FGV e economista-sênior da LCA

- Abordagem econométrica utilizada para estimar Selic neutra
- Estimativa do PIB potencial / Hiato do produto
- Estimativa da curva IS (demanda agregada)
- Evolução da Selic neutra e da postura da política monetária
- Decomposição da Selic neutra em seus condicionantes
- Considerações adicionais (avaliação da postura recente, estimativas dos coeficientes da regra de Taylor brasileira, debate sobre mandato duplo, reação “ótima” do BC a mudanças de preços relativos)

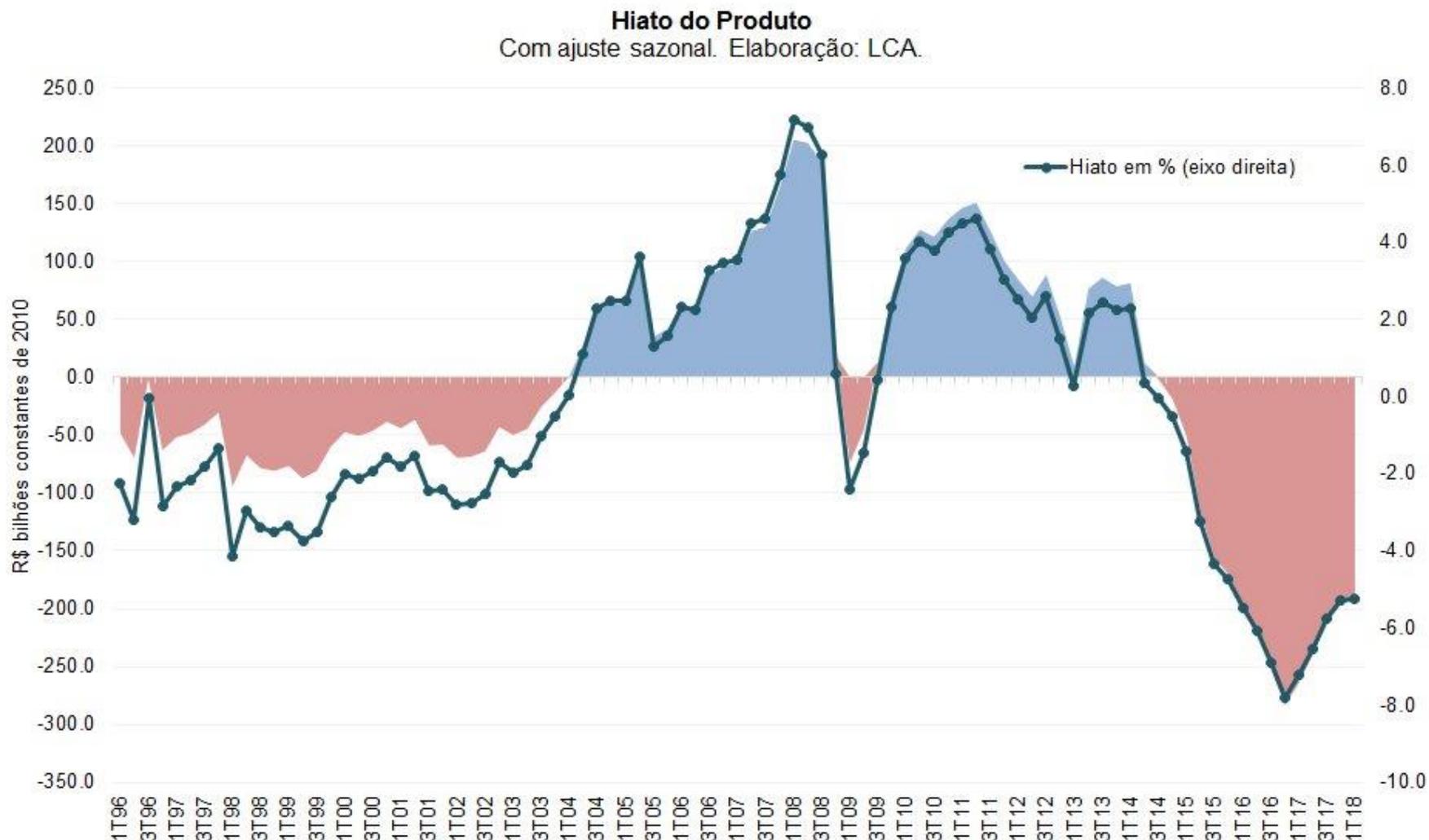
Abordagem econométrica: combinação de uma curva IS com uma UIP com mobilidade imperfeita de capitais (“*small open economy*”)

- Equação abaixo, retirada de um *box* do RTI de jun/17, descreve a abordagem mais recente do BC para estimar a curva IS no âmbito do modelo de pequeno porte;
- A Selic neutra (real) pode ser recuperada a partir da constante, somada a algumas outras variáveis (crescimento potencial e outras);
- O que eu fiz, além de considerar variáveis explicativas adicionais na estimação da IS (*gap* entre TJLP e Selic ajustado por volume de desembolsos do BNDES; variação dos TT; ICF dos EUA; alíquota de recolhimentos compulsórios), foi considerar também, como “constante”, a somatória do juro neutro dos EUA (HLW 2016) com o EMBI+ brasileiro, ajustada pelo índice KAOPEN de abertura da conta capital-financeira (impondo na estimação a restrição de que uma abertura total – KAOPEN = 3 – levaria Selic para *r-star* EUA + EMBI+ brasileiro, suponho hiato do mundo zerado, variação nula dos TT, ICF = zero, dentre outros).

$$(2) \quad h_t = \beta_0 + \sum_{i>0} \beta_{1i} h_{t-i} + \sum_{j>0} \beta_{2j} r_{t-j} + \sum_{k>0} \beta_{3k} \Delta sup_{t-k} + \sum_{l \geq 0} \beta_{4l} (h_{t-l}^* + \Delta \bar{y}_{t-l}^* - \Delta \bar{y}_{t-l}) + \sum_{n \geq 0} \sum_p \beta_{5n}^p Z_{t-n}^{h,p} + u_t$$

Hiato: minha estimativa atualizada (FP + NAWRU via Phillips para CUT real + modelo estrutural para PTF tendencial)

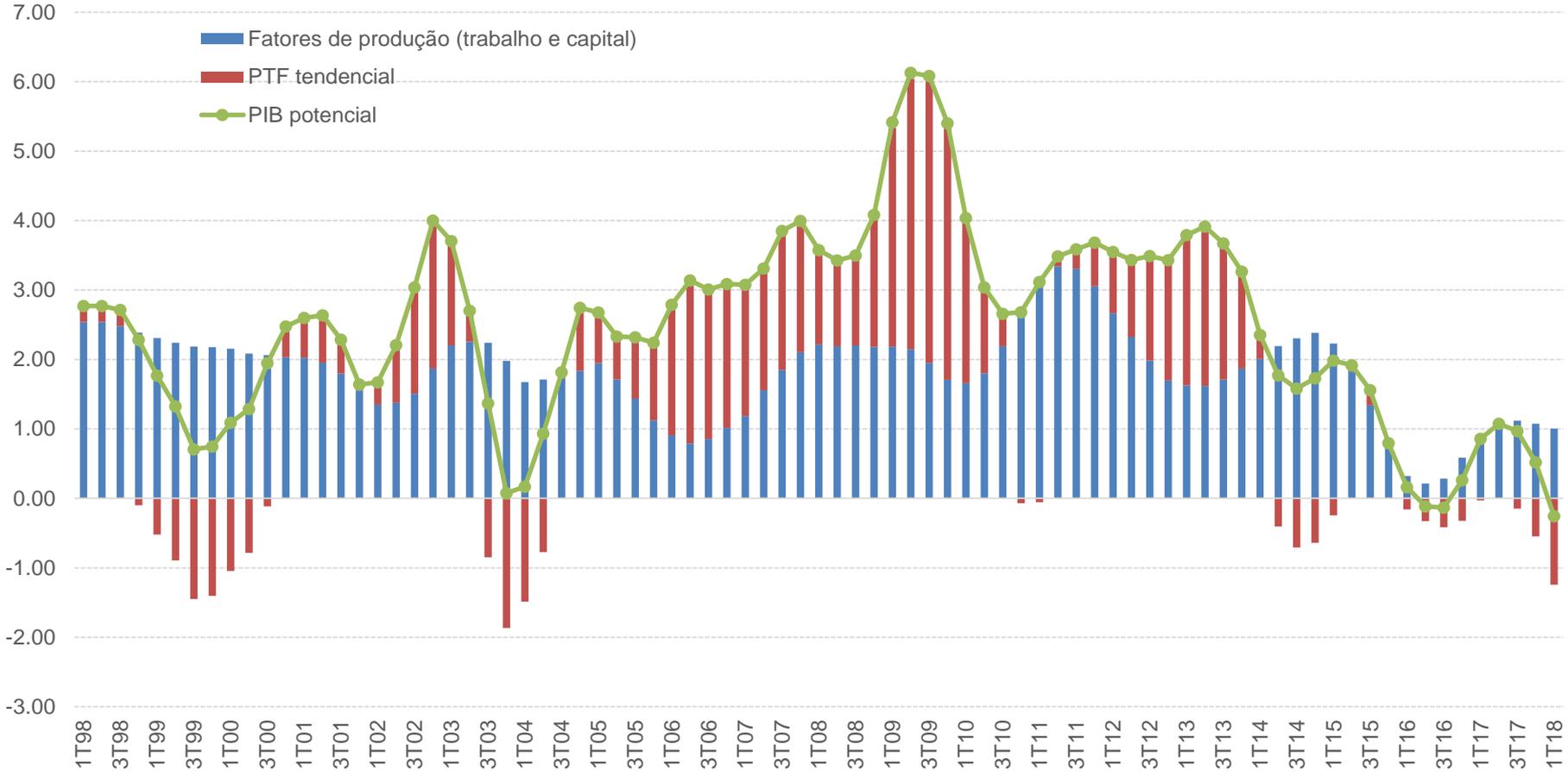
- Em torno de -5,3% no 1T18



Memo: PIB potencial e componentes

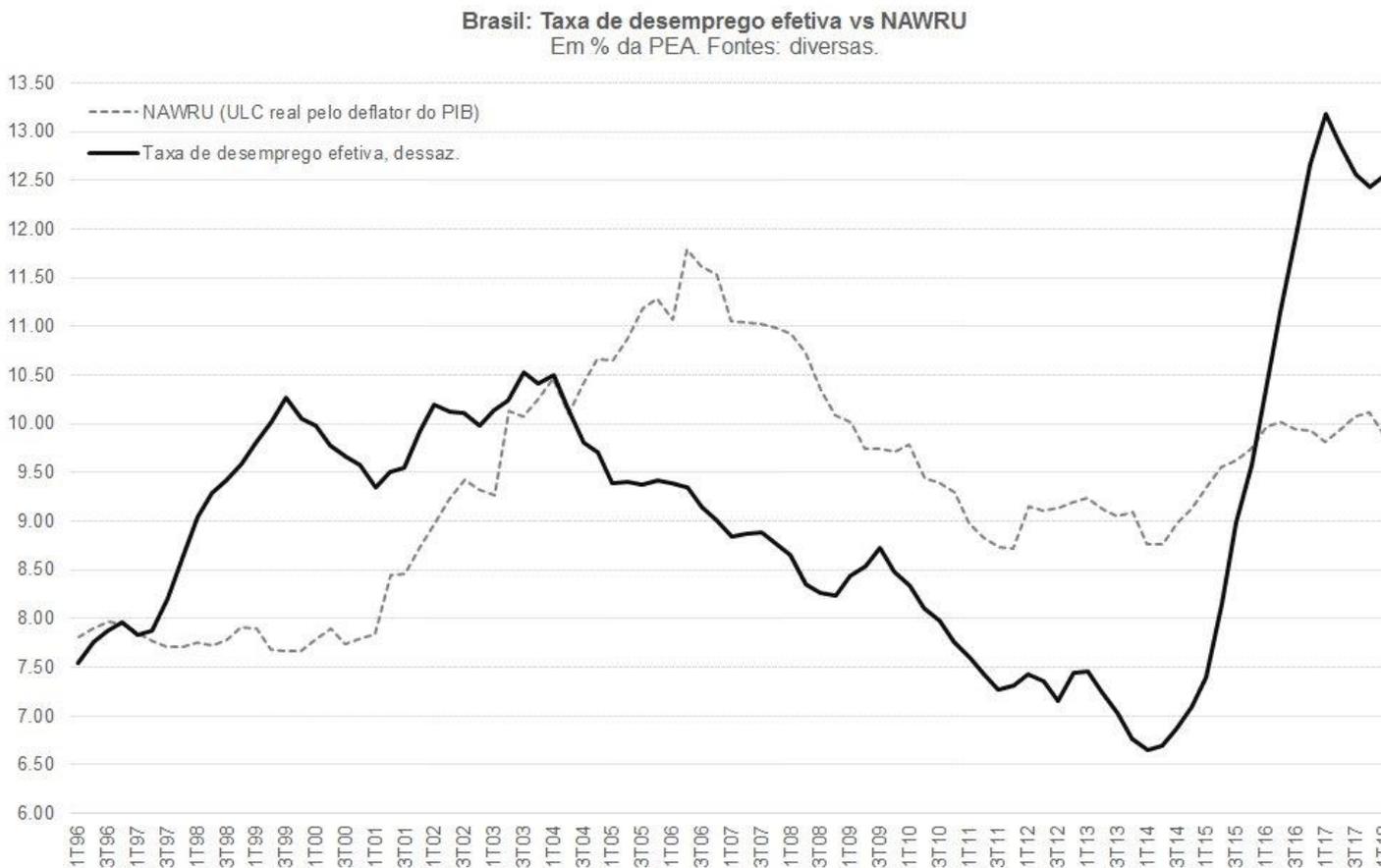
PIB potencial e componentes

Var. % em 4 trimestres.



Memo: NAWRU vs taxa de desemprego

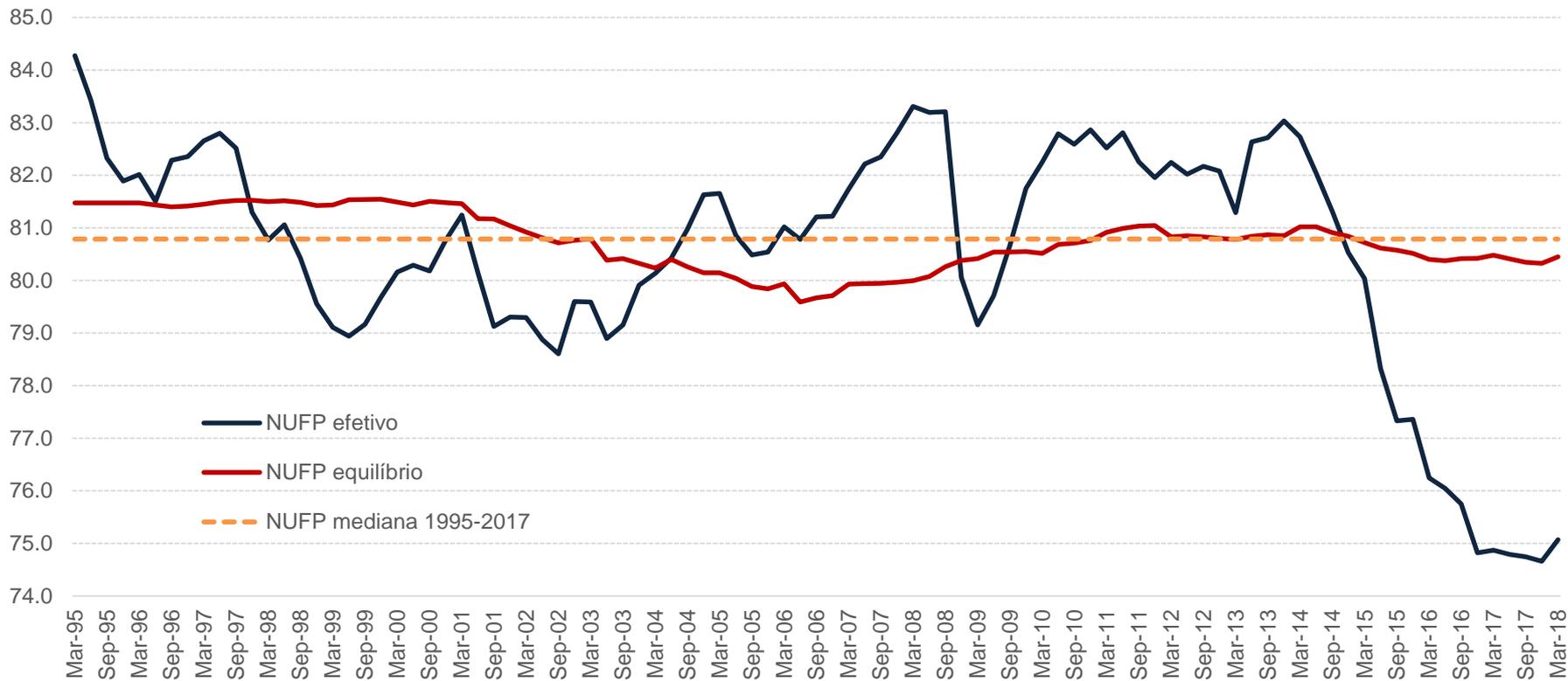
- Mantido o ritmo de queda observado entre o pico (1T17) e agora, taxa de desemprego somente se aproximaria dos 10% em 4 anos;
- Reforma trabalhista pode reduzir NAWRU em quase 1 p.p. (supondo impacto semelhante das Hartz sobre o LBR Index do *Fraser Institute*)



Hiato: combinação de medidas observáveis de ociosidade

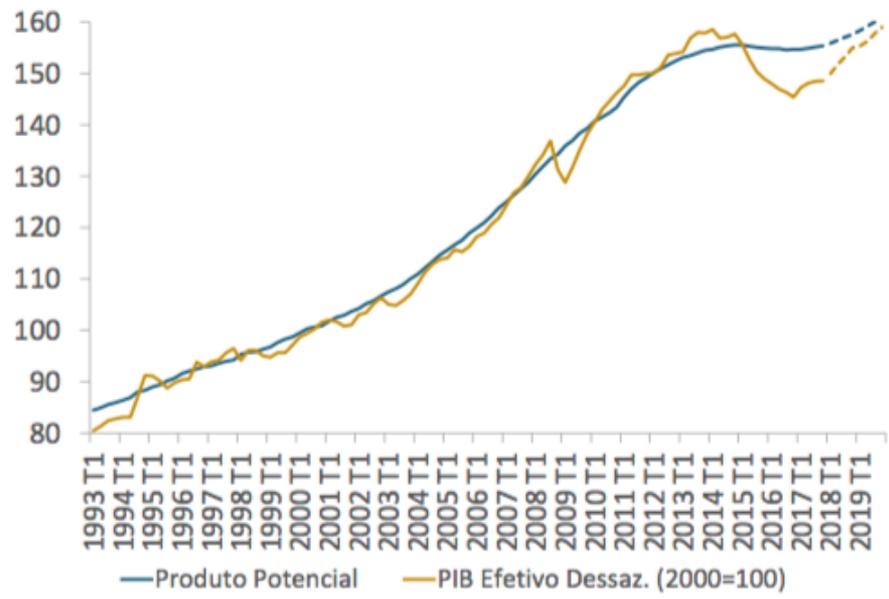
- Em torno de -6% no 1T18

Brasil: Nível de Utilização dos Fatores de Produção (NUFP), em %, dessaz.
Composição entre NUCI-FGV, PO/PEA e Número de horas efetivamente trabalhadas/44 (PNAD-C).
Nível de equilíbrio: NAICU, NAWRU e Horas trabalhadas de equilíbrio (LCA).
Fontes: diversas.



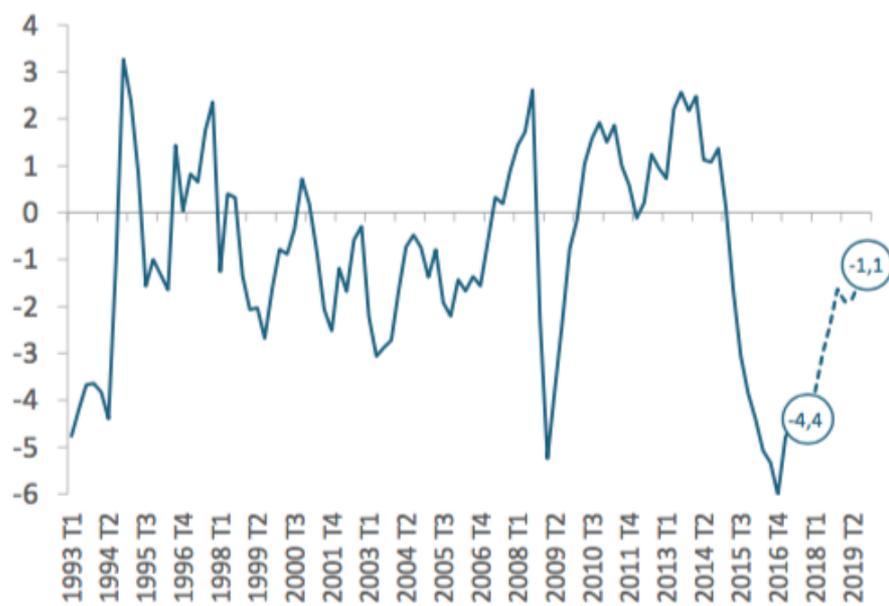
- Em torno de -4,5% no final do ano passado

Produto Potencial versus PIB Efetivo (1993 – 2017) e previsão até 2019
Índice (PIB 2000=100)



Fonte e elaboração: Grupo de Conjuntura da Dimac / Ipea.

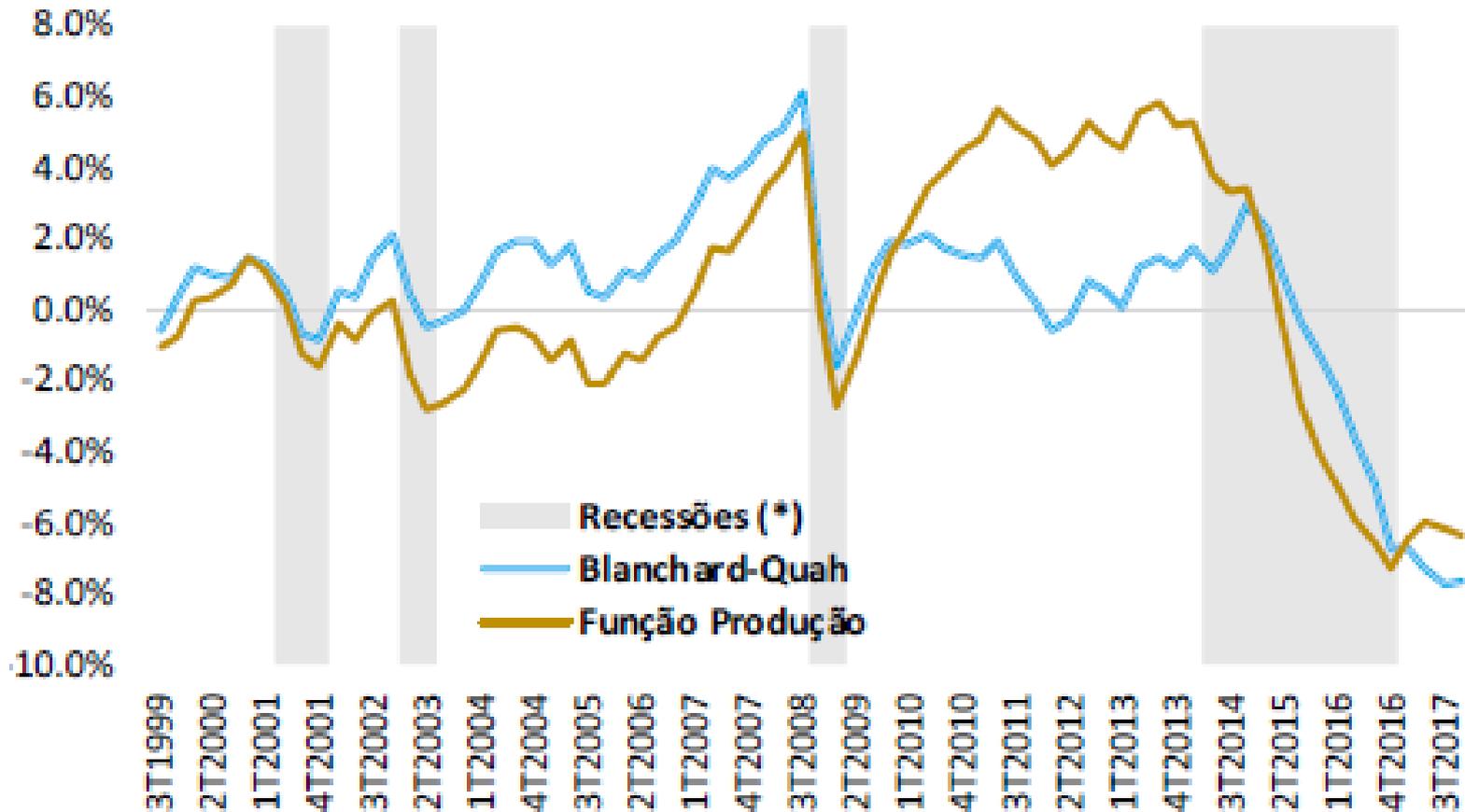
Indicador Ipea de Hiato do Produto (1993-2017) e previsão até 2019
(Em %)



Fonte e elaboração: Grupo de Conjuntura da Dimac / Ipea.

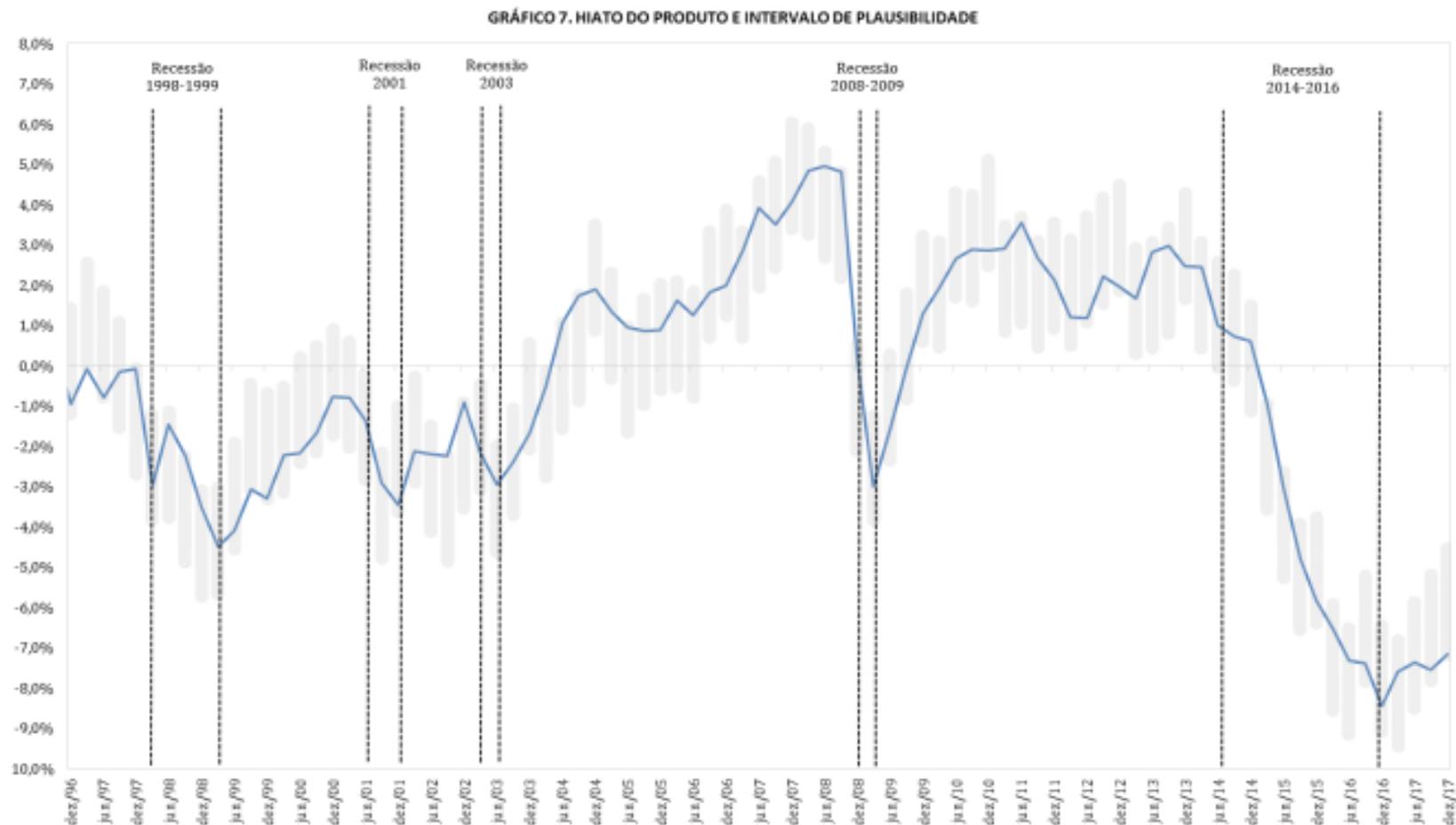
- Entre -6% e -8% no final do ano passado

Fig.1: Hiatos com "estrutura econômica"



(*) Fonte: CODACE-FGV

- Em torno de -7% no final do ano passado (*plausibility tool*: entre -7,2% e -4,6%)

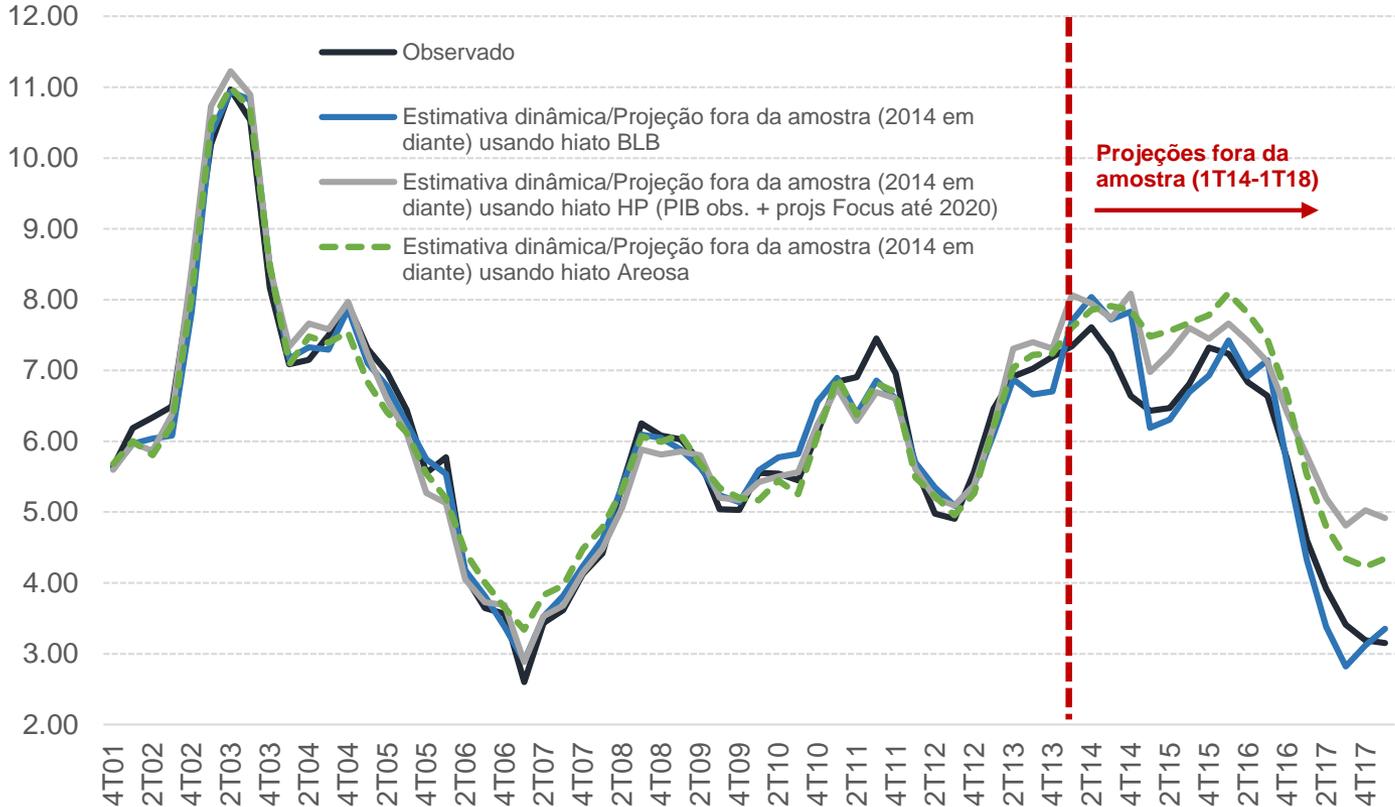


Fonte: IFI.

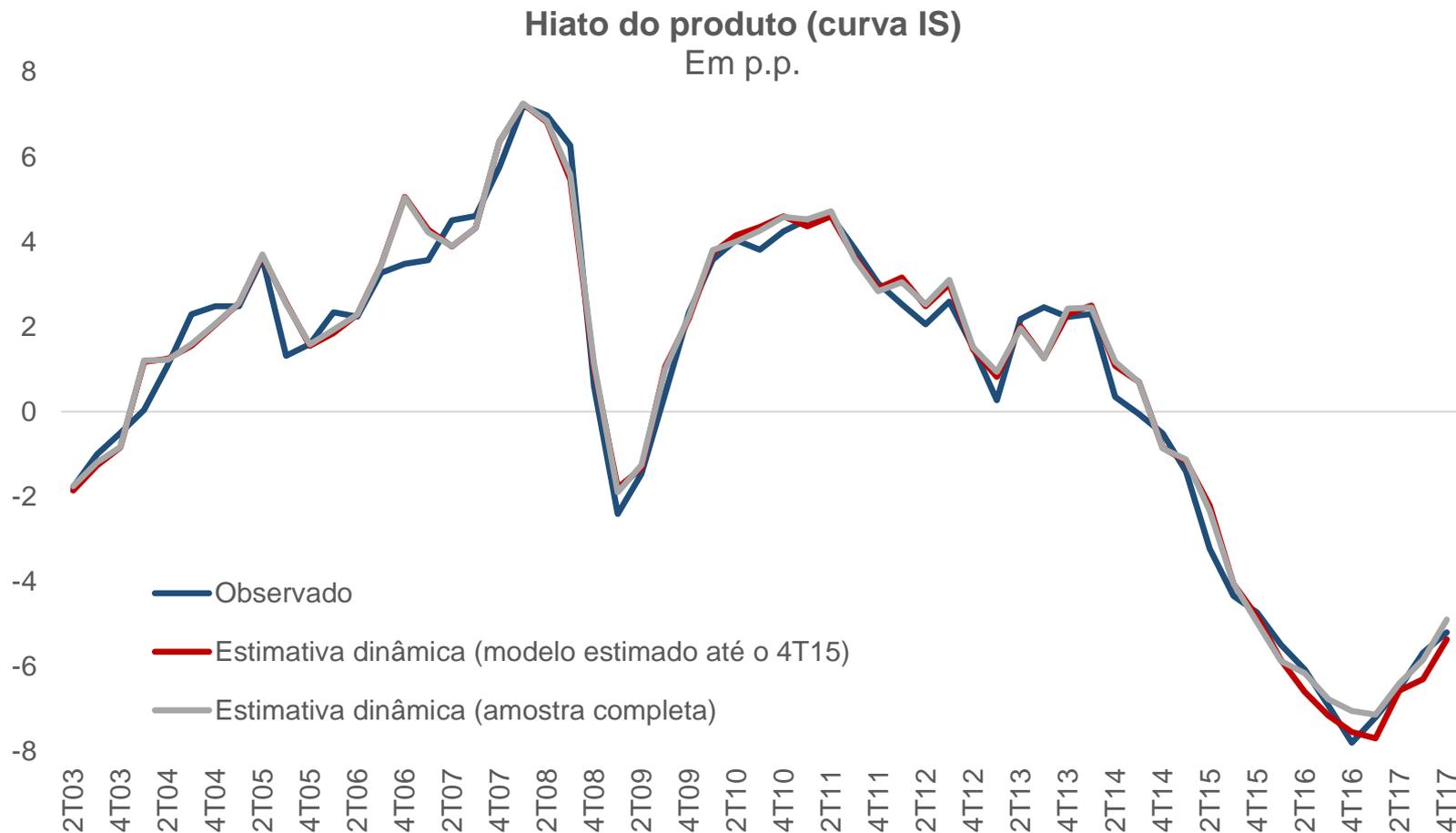
Nota: A datação das recessões toma como referência a cronologia do CODACE-IBRE/FGV.

- Média simples das estimativas anteriores: em torno de -6%; HP e Areosa (HP multivariado) apontam algo em torno de -2% ...
- “Prova do pudim”: Curva de Phillips para IPCA Livres ex-alimentação no domicílio

IPCA Livres ex-alimentação no domicílio (cerca de 60% do IPCA)
Var. % acumulada em 4 trimestres. Fonte: IBGE.



- Especificação final: além de passar nos diversos testes de diagnóstico (cointegração usando FMOLS), também tem boa capacidade de previsão fora da amostra

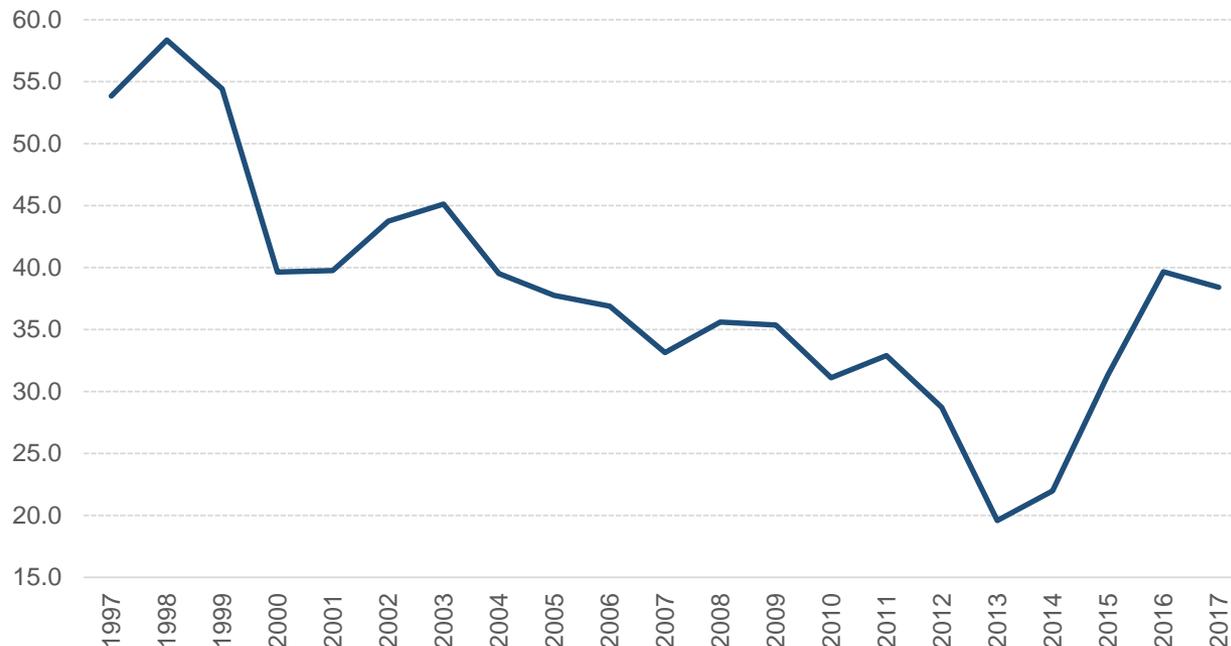


- Variáveis explicativas:
 - Hiato OCDE (função de produção, da própria OCDE);
 - ICF-EUA (GS);
 - Var. % dos termos de troca brasileiros;
 - “UIP” (*r-star* EUA + EMBI+ Brasil);
 - Selic real ex-ante;
 - Diferencial entre variação real do gasto primário recorrente do governo central e a variação do PIB potencial (impulso fiscal);
 - Variação do PIB potencial *per capita*;
 - Diferencial entre a TJLP e a Selic, ajustada pelo *share* dos desembolsos do BNDES no PIB;
 - Recolhimentos compulsórios, em % do M2;
 - Índice KAOPEN (abertura conta capital-financeira)

- Estou tentando incorporar o *spread* bancário nessa estimaco;
- Embora algumas das variáveis já incluídas na IS também afetem o *spread*, como o EMBI+ e o compulsório, ele reflete também outros aspectos que afetam a oferta de crédito que não são captados pelas variáveis já incluídas (e que podem afetar a Selic neutra, tais como Basilea III etc.)

Brasil: *spread* médio cobrado nas operaoes de crédito

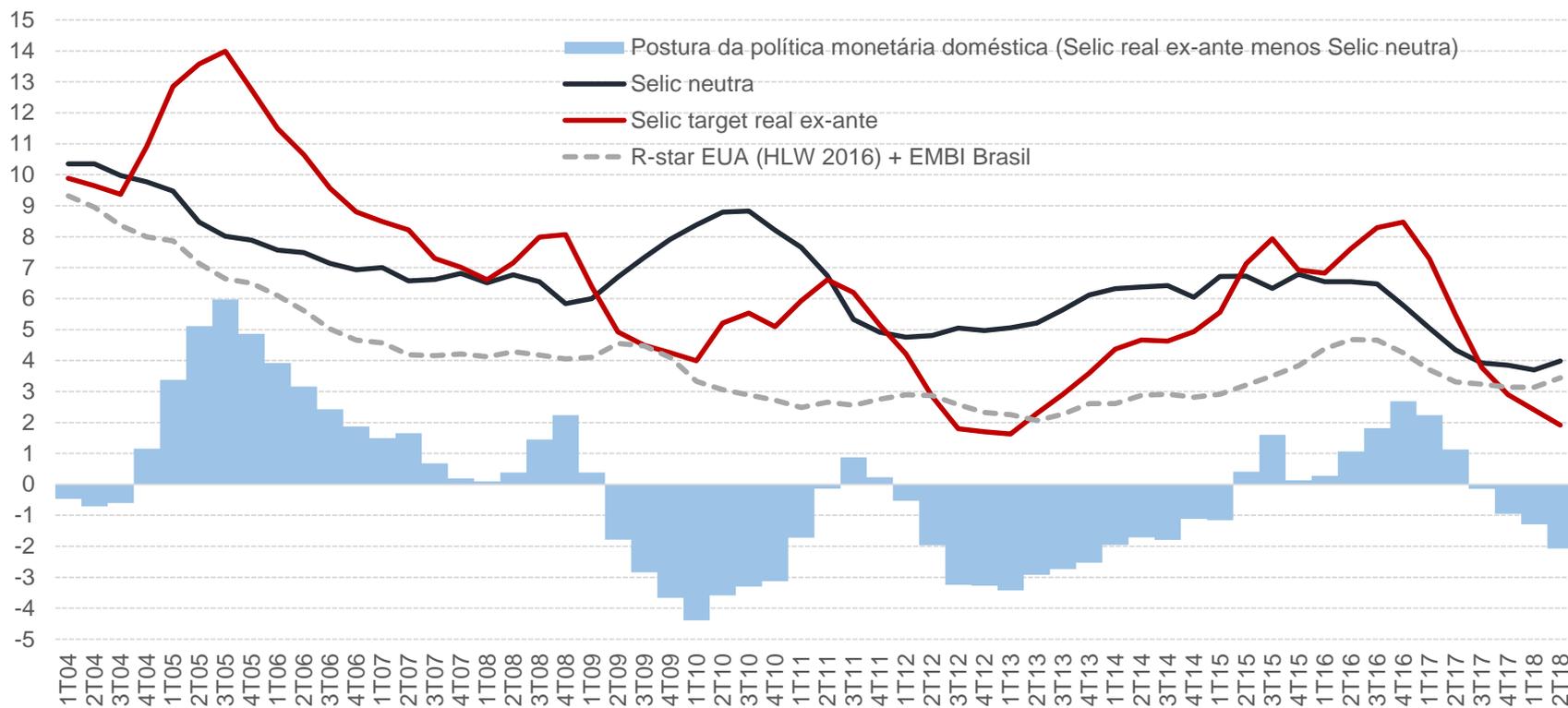
Fonte: Banco Mundial. Elaborao: LCA.



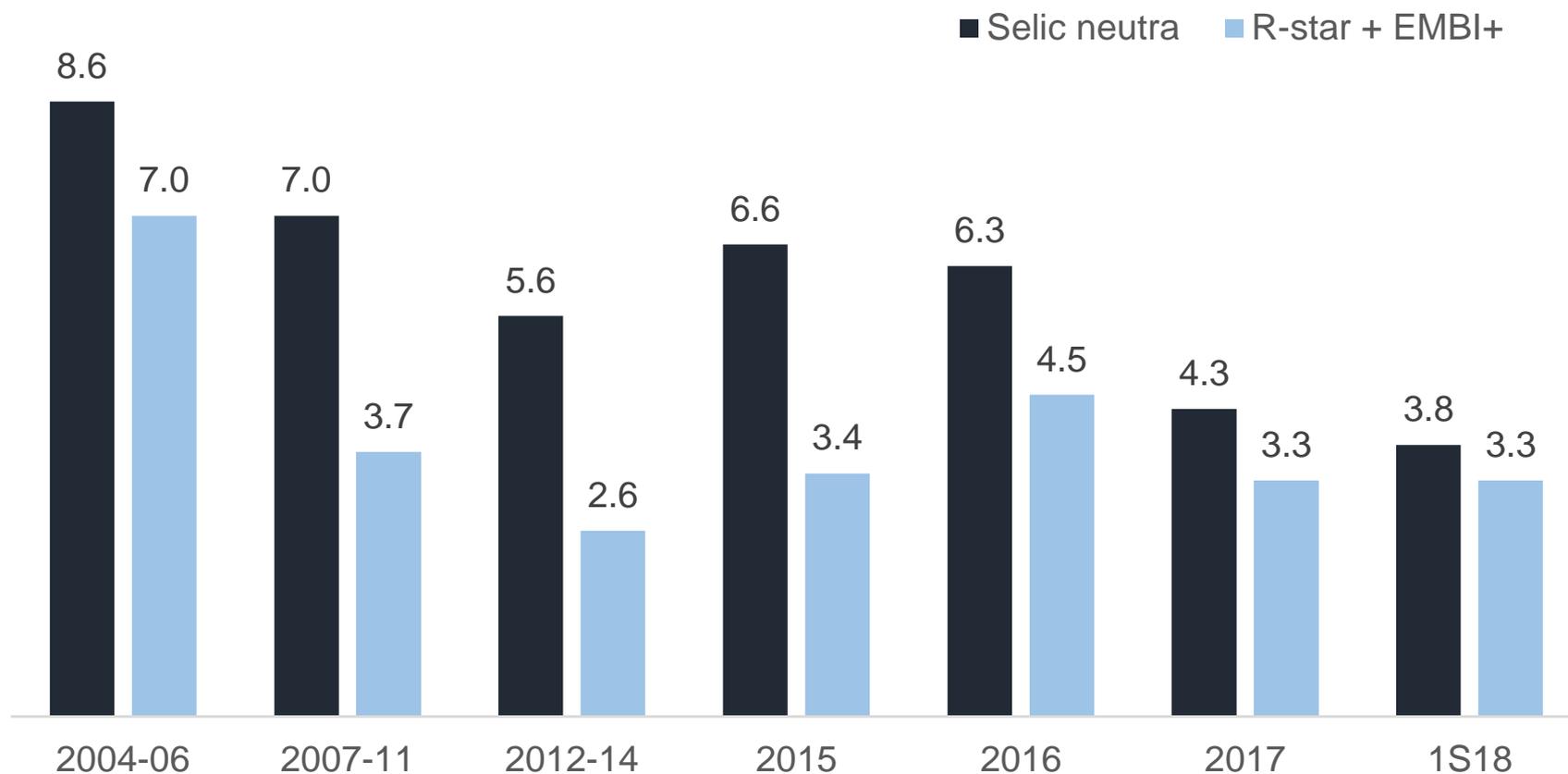
Selic real *ex-ante*, Selic neutra e postura da política monetária

- Selic neutra é aquela compatível com um hiato do produto doméstico nulo, dados os demais condicionantes da demanda agregada na curva IS,
- Na prática, é uma média ponderada entre a “UIP” e os fatores domésticos, com o peso relativo entre eles sendo dado pelo índice KAOPEN

Brasil: Selic *target* real *ex-ante* vs Selic neutra
Em % a.a.

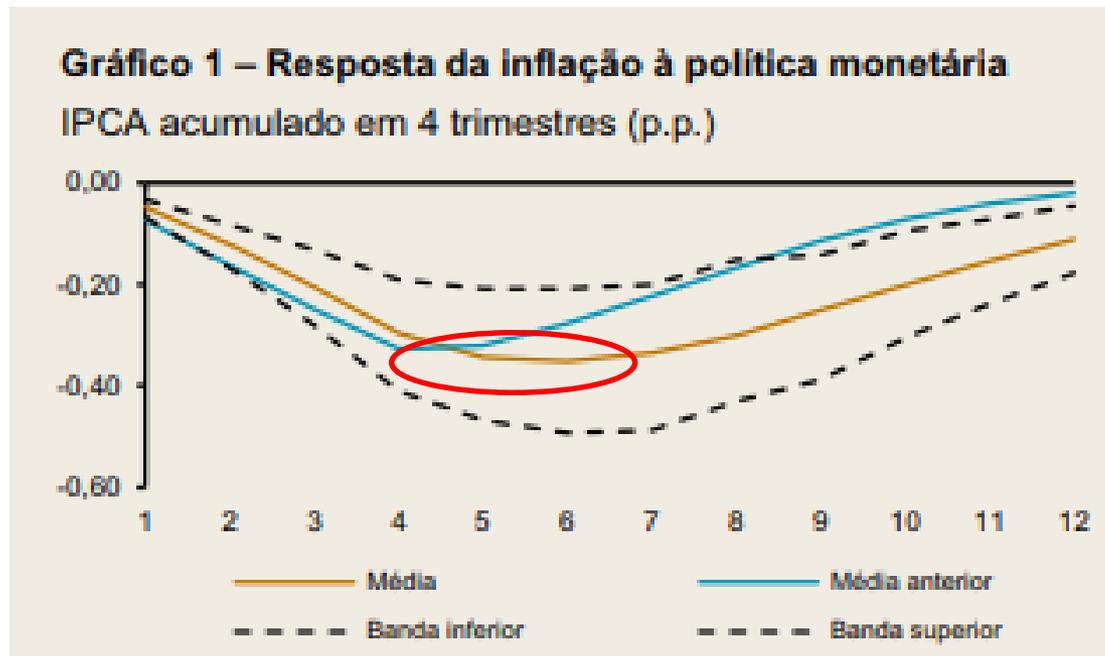


Selic neutra (real) Em % a.a., média no período.



Algumas propriedades importantes dos resultados encontrados

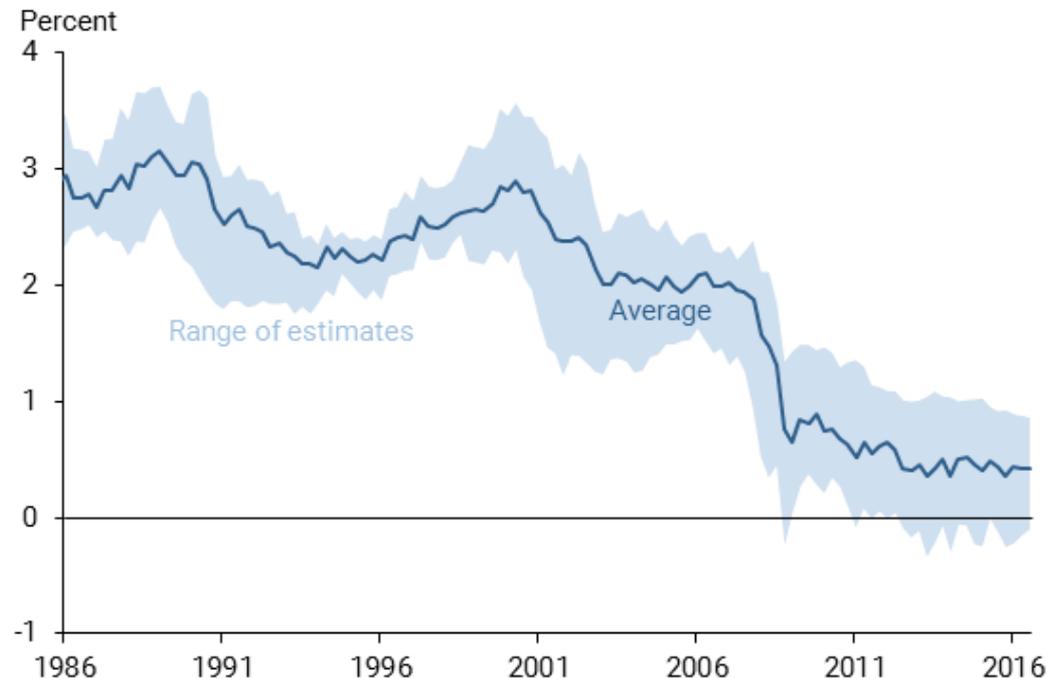
- *Gap* de política monetária (*Selic target* menos neutra) é igual a zero na média 2004-18;
- Correlação entre esse *gap* de *Selic* e o *gap* de inflação (IPCA esperado 12 meses à frente pelo Focus menos o centro da meta) é de **-72%**, com defasagem de 5 trimestres;
- Um *gap* de *Selic* negativo em cerca de 100 pontos (como na média do 4T17-1T18) tende a elevar o IPCA em 0,55 p.p. após 1 ano e meio, *ceteris paribus*, caso esse *gap* se mantenha nesse nível; BC, no RTI de set/15, estima defasagem e elasticidade parecida (ver figura abaixo), com a diferença que, na simulação do BC, choque de política monetária não se mantém após o momento inicial (regra de Taylor vai “atualizando” a *Selic*)



Por que Selic neutra está caindo? (I)

- UIP: *r-star* EUA está hoje em torno de +0,5% real;
- Fed (*dot plots*): algo mais próximo de +0,8%

Average and range of five r-star estimates



Note: The five estimates are from Laubach and Williams (2003), Kiley (2016), Lubik and Matthes (2016), Johansson and Mertens (2016), and Holston, Laubach, and Williams (2016)

- Política fiscal afeta Selic neutra por pelo menos 3 canais:
 - Risco de solvência fiscal, refletido no EMBI+;
 - Orientação da política fiscal em relação ao ciclo econômico;
 - Impacto da política fiscal (gasto/tributação) sobre a alocação/eficiência e, portanto, sobre o crescimento potencial.

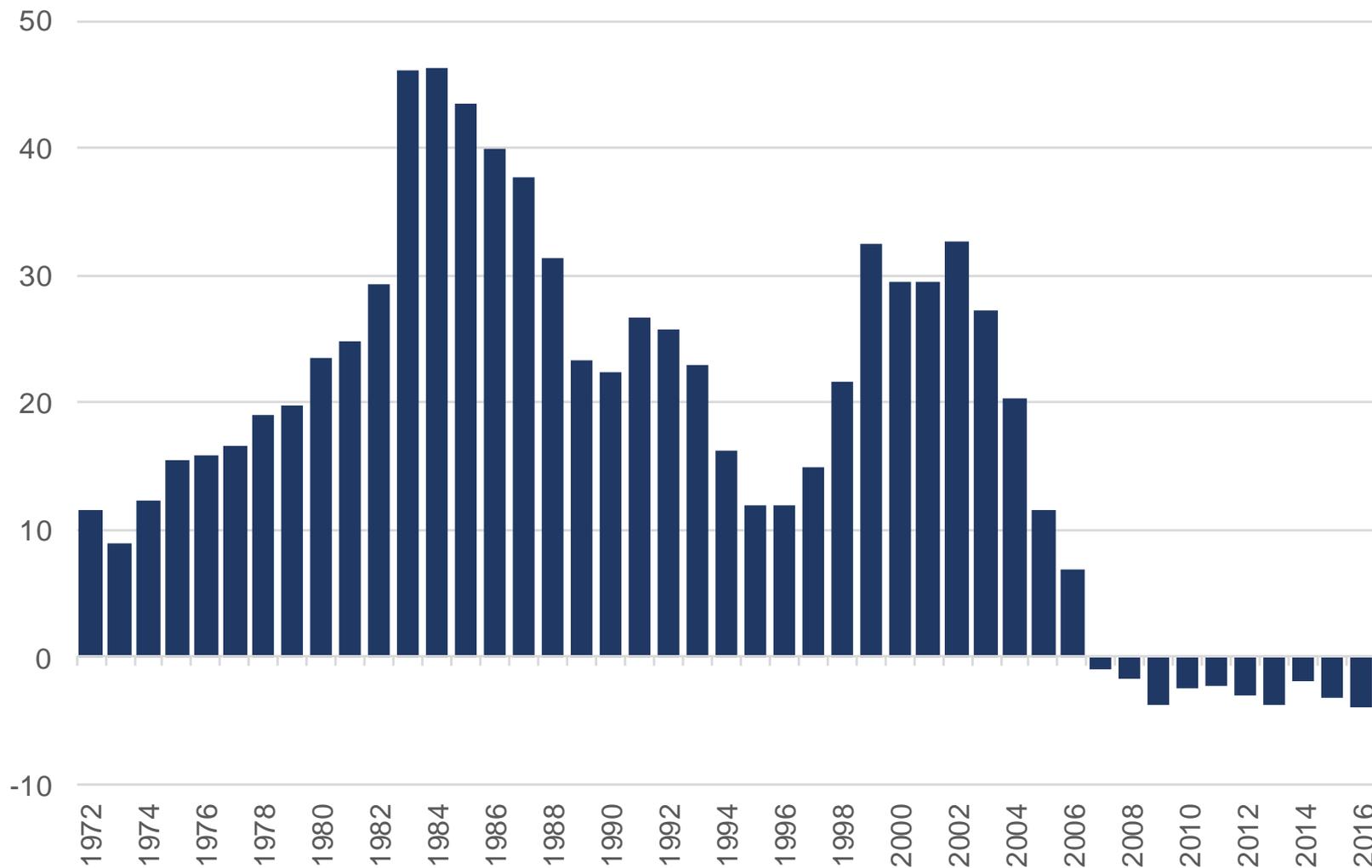
Por que Selic neutra está caindo? (II)

- EMBI+ Brasil: embora tenha atingido cerca de 330 pontos-base recentemente (vindo de algo mais perto dos 250), ainda se trata de um nível historicamente baixo para o Brasil

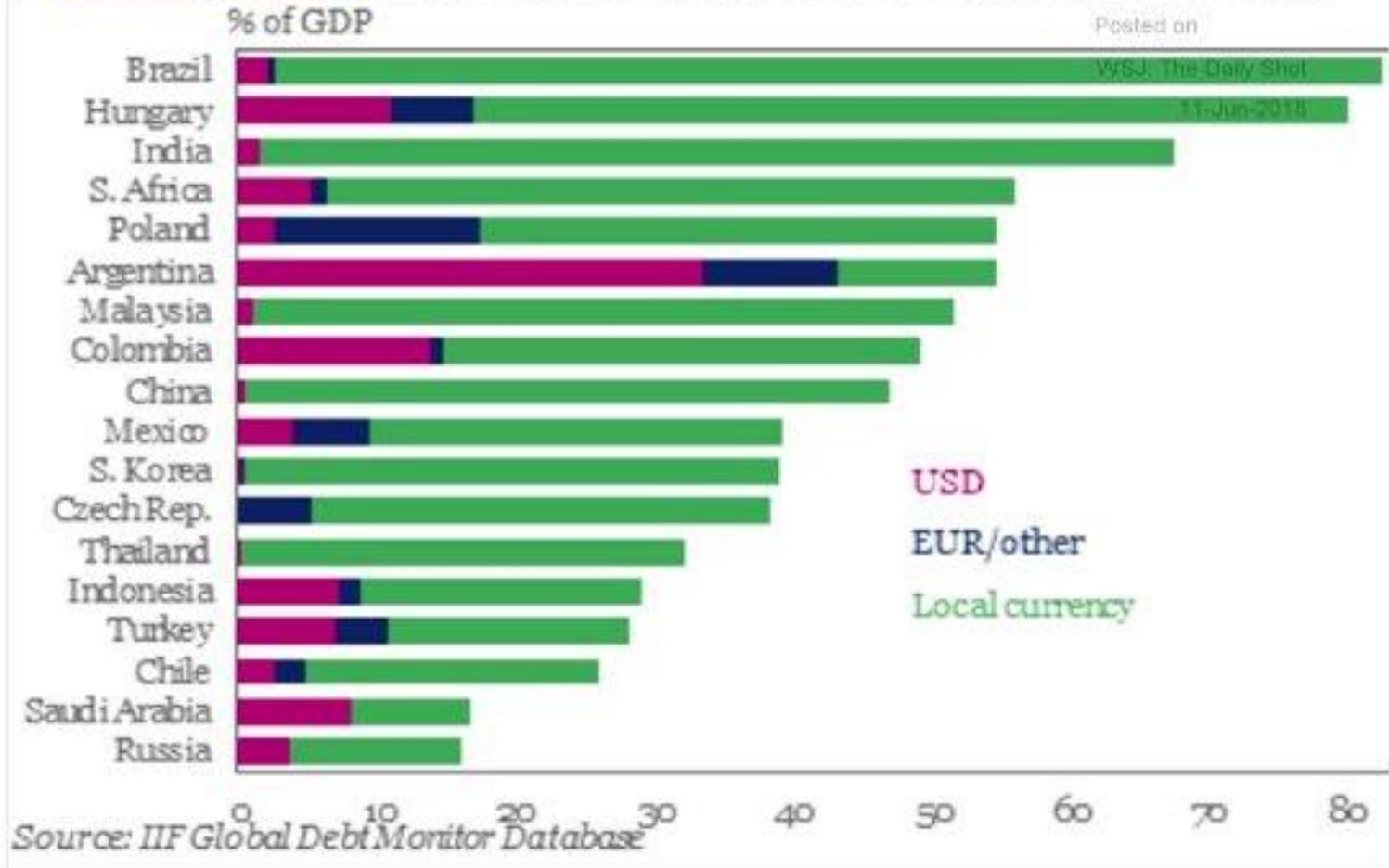
Brasil: *spreads* do C-Bond vs EMBI+
Média mensal. Fontes: Bloomberg e Ipeadata.



Brasil: dívida externa líquida (dívida externa bruta menos reservas internacionais)
Inclui setor público e privado. Em % do PIB. Fonte: Banco Central.



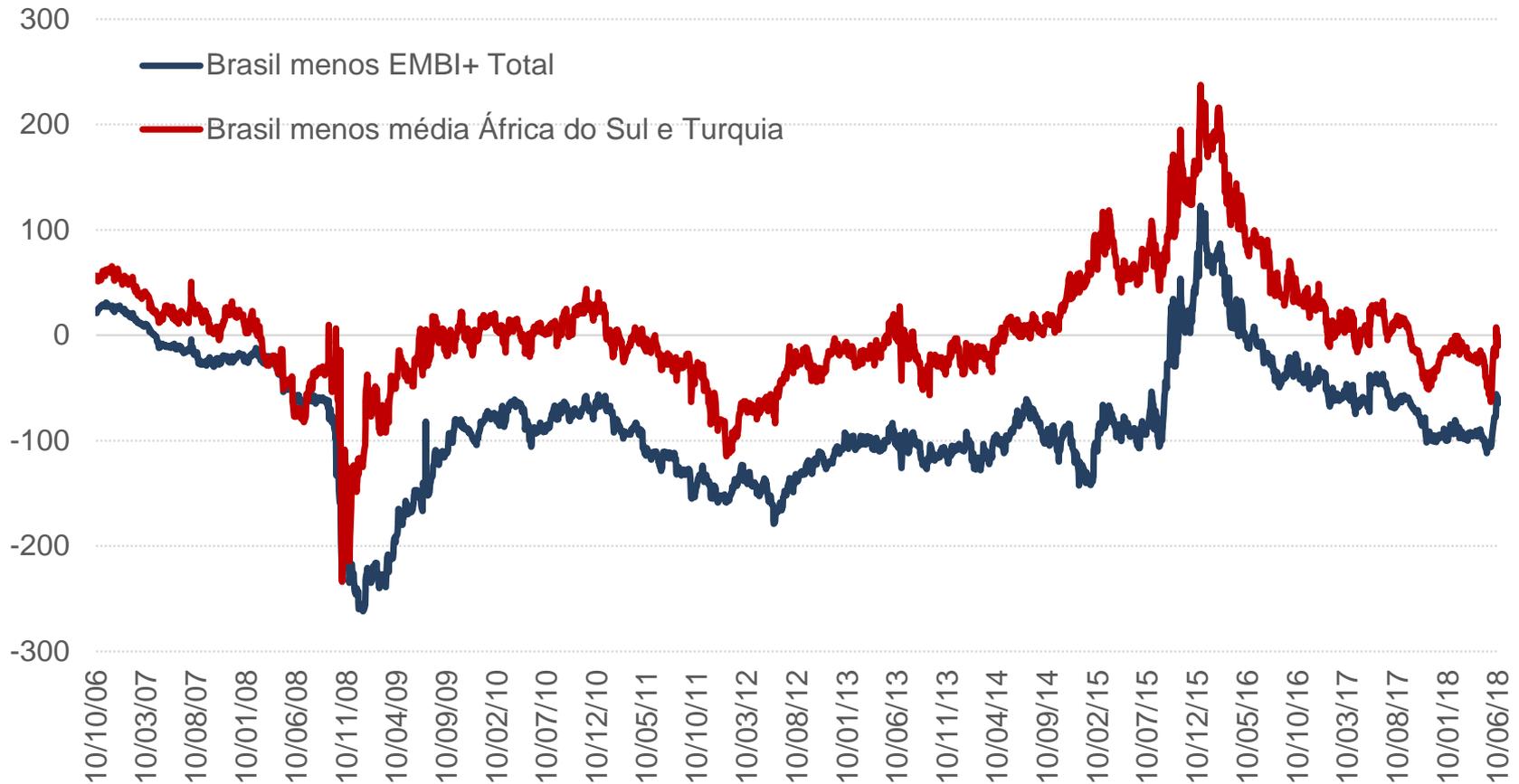
EM sovereign debt: mainly in local currency, but quite high for many countries



Source: IIF

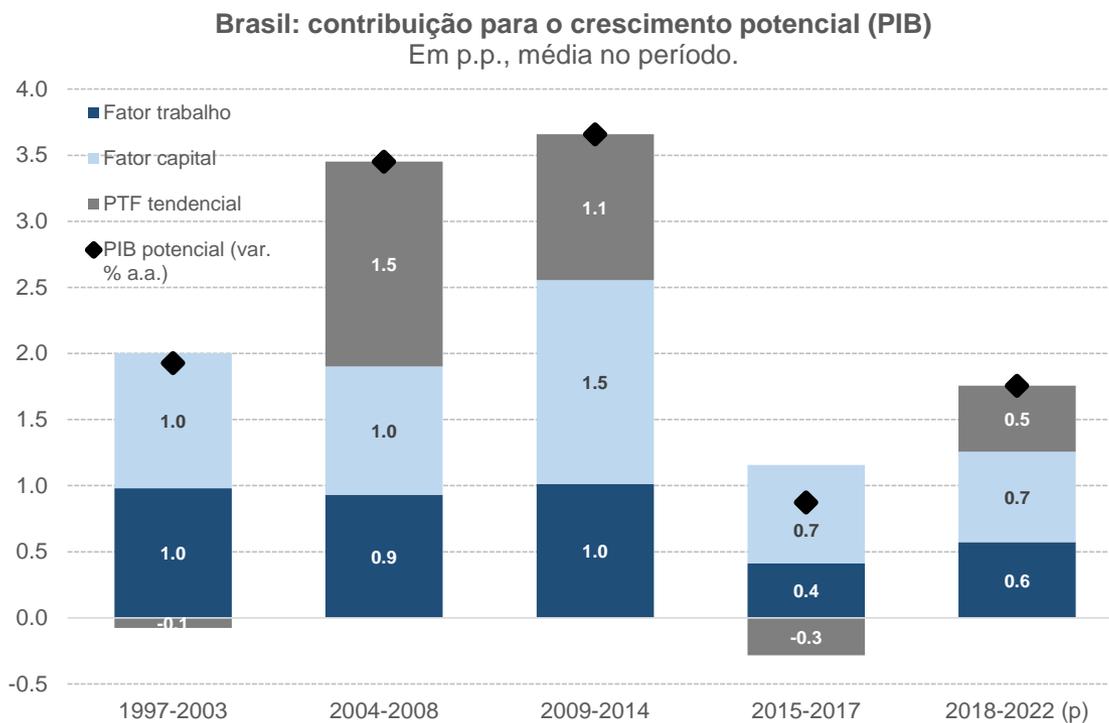
- Brasil piorou mais do que os demais desde meados de maio

Diferencial entre o EMBI+ Brasil e grupos selecionados
Em pontos-base. Fonte: Bloomberg.



Por que Selic neutra está caindo? (III)

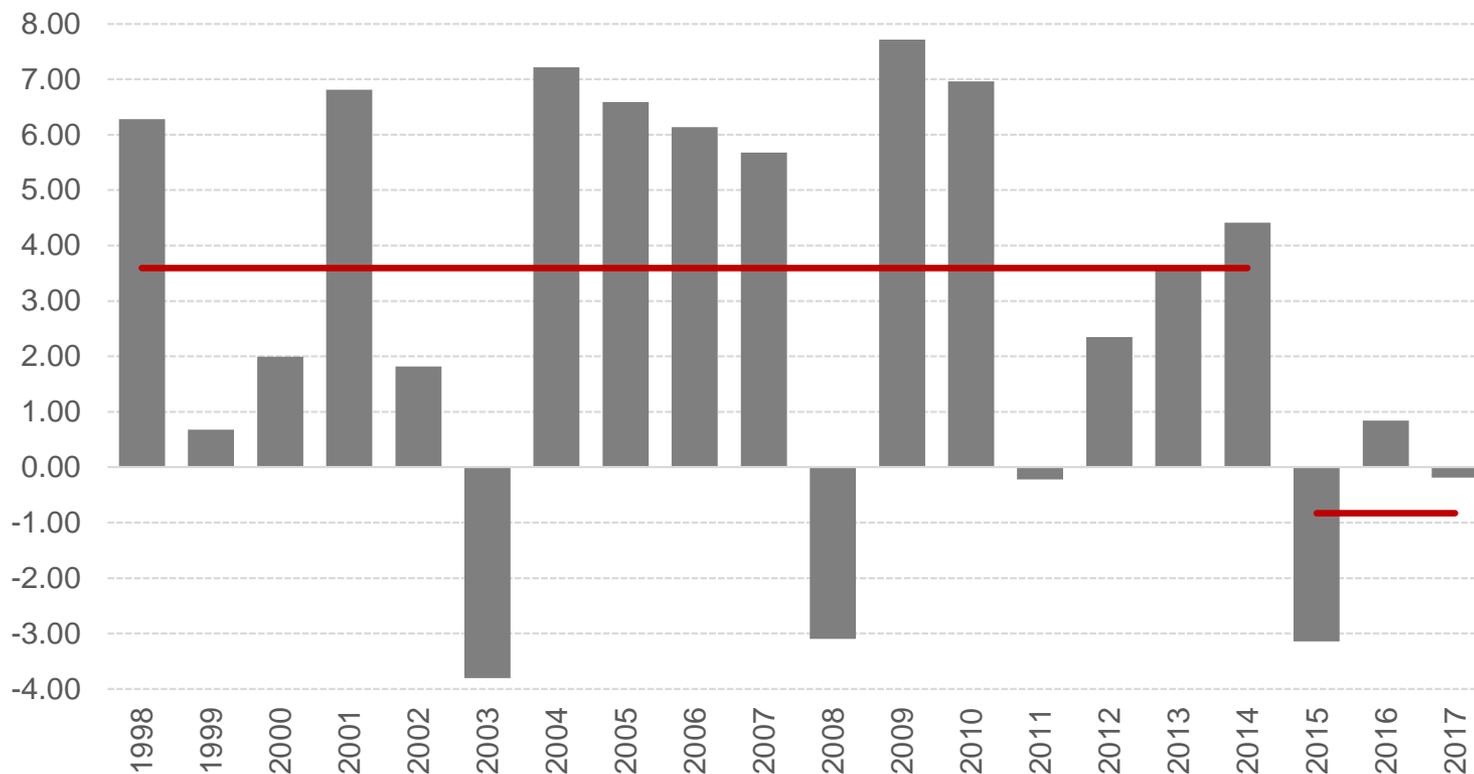
- PIB potencial *per capita* brasileiro (*proxy* para renda permanente no âmbito da equação de Euler para o consumo) estagnou nos últimos anos;
- Estimo que a estagnação do PIB potencial *per capita*, após quase 10 anos de crescimento próximo dos 2,5% a.a., subtraiu **1,4 p.p.** da Selic neutra;
- Supondo um ganho de 1 p.p. do PIB potencial nos próximos anos (em relação a 2015-17), Selic neutra se elevaria em **0,6 p.p.** ante a estimativa da ponta



Por que Selic neutra está caindo? (IV)

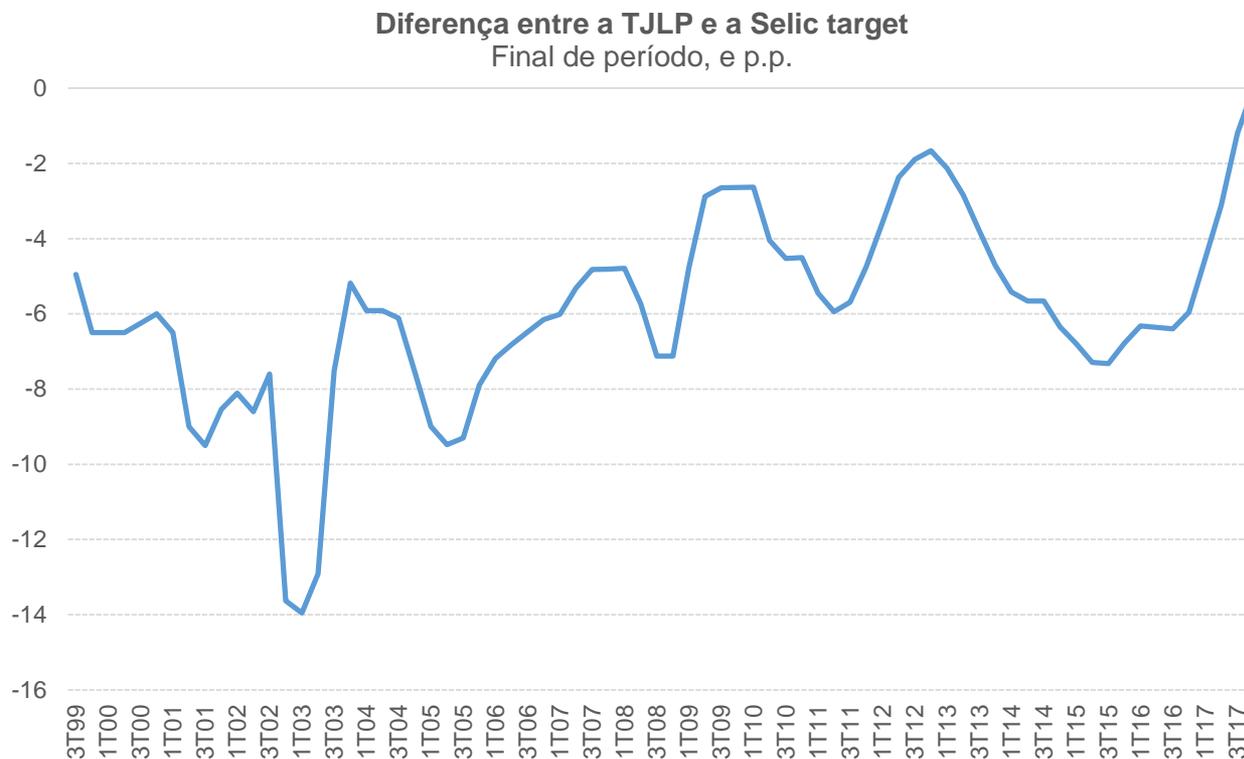
- Política fiscal acíclica tende a reduzir a Selic neutra em **0,5 p.p.** (ante 2004-14)
- Entre 1998-2014 e 2015-17, impacto foi de reduzir a Selic neutra em **0,7 p.p.** (já que a política foi contracionista)

Diferencial entre o crescimento efetivo da despesa primária recorrente do governo central (em R\$ constantes, IPCA) e o crescimento potencial do PIB
Em p.p. Fontes: IBGE e STN. Elaboração: LCA.



Por que Selic neutra está caindo? (V)

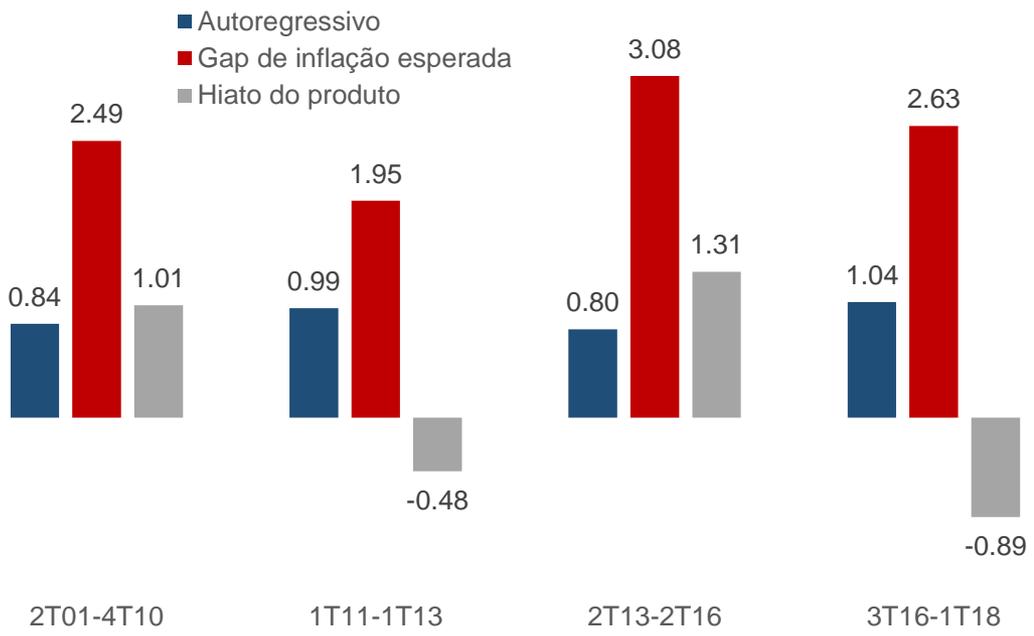
- Desembolsos BNDES: cerca de 2,5% a.a. do PIB em 1999-2007, passando a 4,1% em 2008-2014 e para 1,9% em 2015-17 (1,3% em 2017);
- Admitindo desembolsos em 2% do PIB e $TJLP > Selic + 0,5 \text{ p.p.}$ (que deve ser a TLP na prática a partir de 2023), Selic neutra recuaria em **0,8 p.p.** ante 2004-14 (SPE estima 1,7 p.p., mas não está claro o que está por detrás disso)



Considerações adicionais: *Monetary overkill*

- *Monetary overkill* no último um ano e meio: BC foi lento demais na flexibilização, o que ajuda a compreender retomada atipicamente lenta do PIB (+2,7% vs 6% em T+5 em 1981-83 e 1989-92) e núcleos correndo em torno de 2% a.a. na ponta há vários meses (abaixo do piso da meta);
- BC ignorou hiato na Taylor em 2011-13 (hiato pressionado) e em 2016-18 (*inflation nutter*), em contraste com o período 2001-2010 (*flexible inflation targeting*)

Coeficientes da regra de Taylor brasileira



Taylor (EUA): 0,85 / 1,5 / 0,5 ou 1,0

BIS 2012 (EM): 0,9 / 1,5 / 1,3

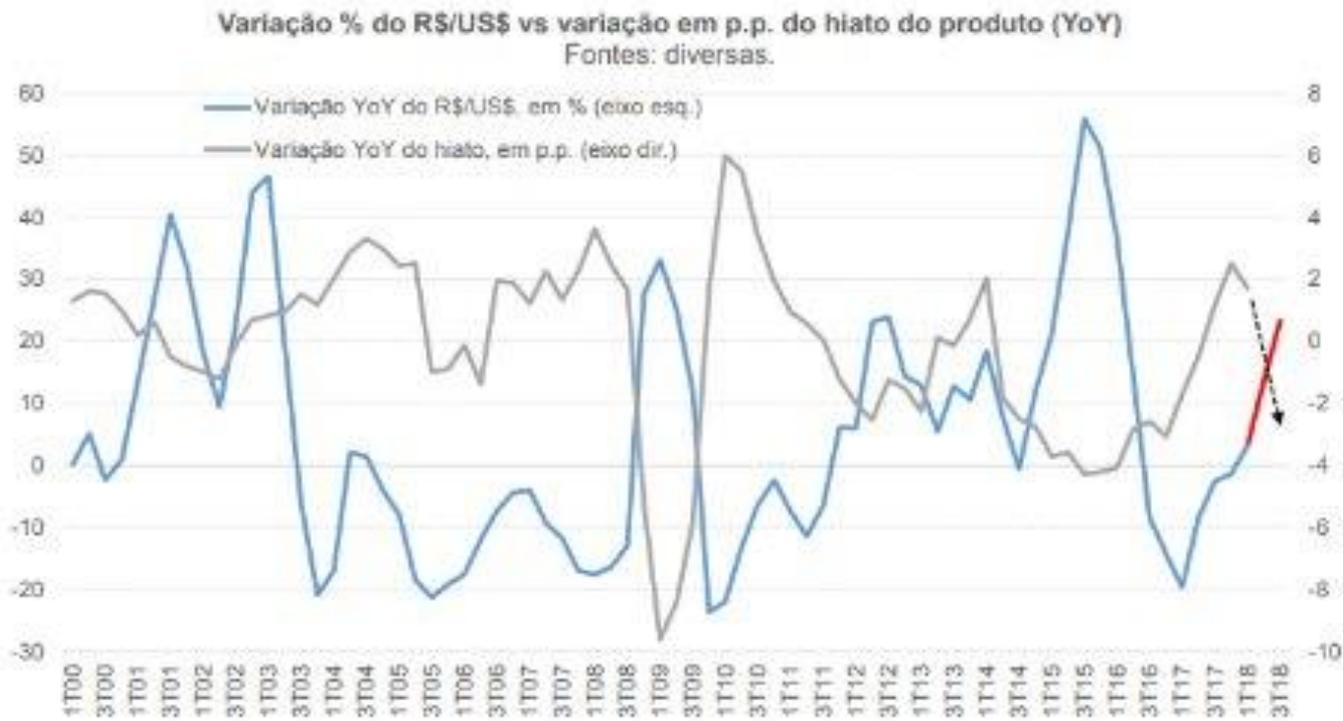
Woodford 2003: hiato deve entrar, mas com peso bem menor do que inflação

FMI 2017: pesos ótimos do *gap* de inflação e do hiato devem ser próximos entre si em economias com rigidezes/fricções

Woodford 2018: além de hiato e inflação, com pesos próximos, preços dos imóveis também deveria entrar

Considerações adicionais: como reagir ao choque cambial? (I)

- Primeiro: regime continua sendo de metas de inflação;
- Segundo: nem todo choque cambial é ortogonal ao hiato do produto (ou seja, o *pass-through* depende daquilo que está por trás do choque, além de ser condicionado pela ociosidade inicial da economia antes do choque);



Linha vermelha
supõe BRL médio de
3,65 no 2T18 e de
3,90 no 3T18

- Forbes, Hjortso & Nenova (2015):

“Using rules of thumb for exchange rate pass-through could be misleading”

Figure 2c. Pass-through to consumer prices for domestic shocks

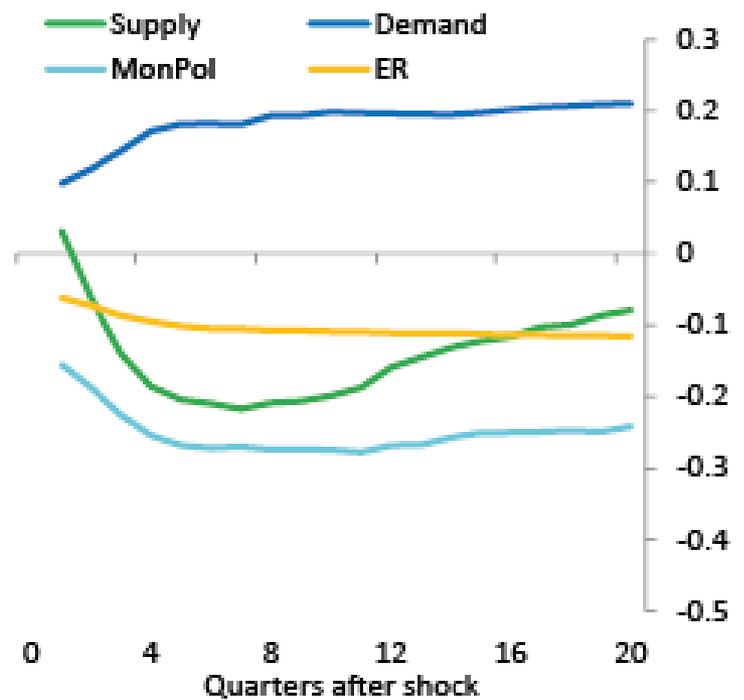
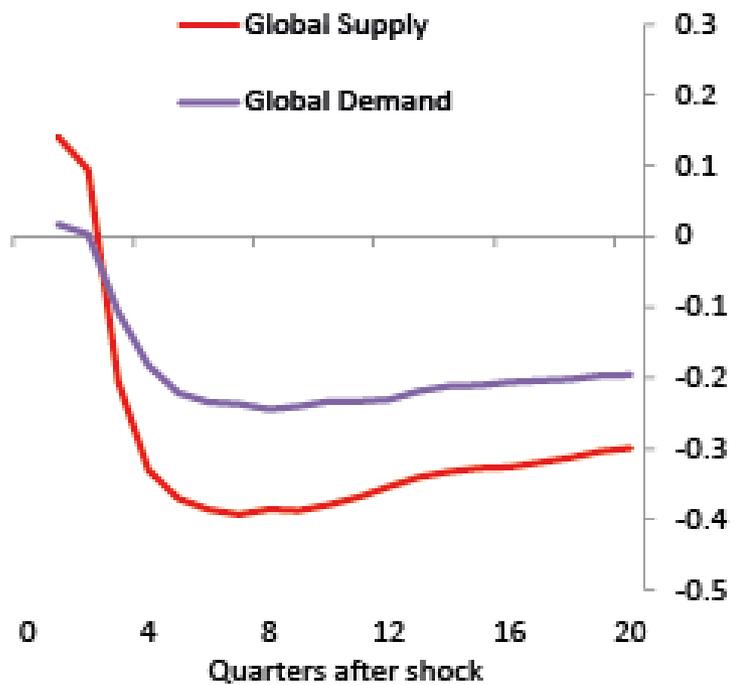


Figure 2d. Pass-through to consumer prices for global shocks



Considerações adicionais: como reagir ao choque cambial? (II)

- Resposta ótima: acomodar choques primários sobre os *tradables* e administrados (que irão incorporar esse choque de maneira bastante atrasada) nos intervalos de metas e combater possíveis impactos secundários;
- Ou seja: na prática, olhar para núcleos, que são mais sensíveis à atividade e à política monetária doméstica (como o Fed já faz há muito tempo, mesmo com uma meta definida em termos de inflação “cheia”);
- Aoki (JME 2001): na presença de mudanças de preços relativos, a resposta ótima da política monetária é dar maior relevância a medidas de núcleo.

Impacto, sobre o IPCA ADM acumulado em 4 trimestres, de um choque exógeno e permanente de 10% no R\$/US\$ em T
Repasse integral para combustíveis. Ignora reação de política monetária.
Choque ortogonal ao hiato.

