

## Câmbio real efetivo continua valorizado, em linha com o que vinha ocorrendo no final de 2016<sup>1</sup>

O objetivo desta Carta consiste em apresentar estimativas da taxa de câmbio real de equilíbrio para a economia brasileira frente a uma cesta de moedas. Para realizar esta tarefa, calculamos modelos econométricos nos quais utilizamos diversas variáveis sugeridas pela literatura econômica como sendo determinantes de longo prazo da taxa de câmbio.

As estimativas de desalinhamento cambial brasileiro foram atualizadas até o final primeiro trimestre de 2017. A evolução dos fundamentos e da taxa de câmbio real podem ser vistas nas Figuras 1 e 2 desta Carta. A moeda brasileira no primeiro trimestre de 2017 manteve o mesmo comportamento do último trimestre de 2016, estando acima dos fundamentos da economia por qualquer metodologias que se escolha.

O desalinhamento cambial médio ficou praticamente constante nos primeiros três meses de 2017, com um patamar de valorização frente aos fundamentos de aproximadamente 14%. O modelo que inclui uma ampla gama de variáveis, entre elas, o saldo de Bens e Serviços como proporção do PIB apresentou uma estimativa de desalinhamento menor de 6,1%. Esta medida apresentou uma pequena queda com relação ao resultado deste mesmo modelo em dezembro de 2016. Os fundamentos externos da economia brasileira apresentaram melhora no primeiro trimestre de 2017, puxados pela melhoria dos resultados das contas externas brasileiras. O saldo de bens e serviços como proporção do PIB está no melhor nível desde 2009.

Sempre é válido lembrar que o desalinhamento cambial aqui apresentado é calculado com base em uma cesta de moedas relevante para o Brasil em termos efetivos. Não estamos dizendo que o real tende a se desvalorizar em relação ao dólar, por exemplo, dado que está valorizado em 14% com relação a uma cesta de moeda ampla.

---

<sup>1</sup>Esta Carta foi elaborada por Emerson Fernandes Marçal e contou com a assistência de pesquisa de Rafael Mouallem Rosa, Ronan Cunha e Oscar Simões.

## Câmbio real efetivo continua valorizado, em linha com o que vinha ocorrendo no final de 2016

A Tabela 1 apresenta um resumo dos resultados obtidos pelos diversos modelos de desalinhamento cambial estimados para o período recente e o desalinhamento médio anual. Os valores do desalinhamento diferem entre os diversos modelos por conta da utilização de fundamentos diferentes, contudo o sinal do desalinhamento tende a ser o mesmo.<sup>2</sup>

Das variáveis que compõe os fundamentos, o Balanço de Bens e Serviços apresentou melhoria expressiva em março de 2017, 1,16% do PIB. O saldo de março de 2016 havia ficado em 0,40%. Com tal variação, é natural que o resultado do método que traz essa variável como fundamento tivesse um desalinhamento menor, pois um Balanço de Bens e Serviços melhor, em tese, influencia o câmbio de equilíbrio na direção de melhora dos fundamentos.

A Posição Internacional de Investimentos vem se alterando pouco desde março de 2016, quando estacionou na casa dos -35% do PIB, abaixo do nível de -30% do PIB que figurava no final da primeira década dos anos 2000. Tal piora está associada aos sucessivos déficits em transações correntes obtidos pelo país desde 2007 e, em grande parte, revertidos a partir de 2015.

Os termos de troca apresentaram uma trajetória de queda ao longo do primeiro trimestre de 2017, voltando aos patamares de setembro e outubro de ano passado.

## Breve descrição dos modelos:

Existe um debate na literatura sobre quais variáveis determinam a taxa de câmbio real no longo prazo. As estimativas feitas nesta Carta são baseadas na abordagem de fundamentos. Esta abordagem utiliza fundamentos econômicos obtidos a partir de um modelo econômico que leva em conta o papel dos estoques de ativos na

<sup>2</sup>Para maiores detalhes sobre este ponto ver o Marçal et al. (2015) “Addressing important econometric issues on how to construct theoretical based exchange rate misalignment estimates”; Texto para Discussão CEMAP número 07. Link

determinação da taxa de câmbio de equilíbrio.<sup>3</sup>

Os modelos econométricos contêm as seguintes variáveis: a posição internacional de investimentos líquida como proporção do Produto Interno Bruto (PII), termos de troca relativo (TOT), balança de bens e serviços (TB) e indicador de preços relativos entre os setores produtores de bens transacionáveis - tradables - e não transacionáveis - nontradables - (BS).<sup>4</sup>

Com tais variáveis, estima-se a taxa de câmbio de equilíbrio de longo prazo. Os desvios desta em relação à taxa de câmbio observada são os desalinhamentos cambiais.<sup>5</sup>

A taxa de câmbio real de equilíbrio de longo prazo pode ser estimada a partir de um modelo econométrico de séries de tempo. A estimação é feita pela decomposição das séries em componentes transitórios e permanentes, após a análise de estacionariedade e de cointegração. O componente transitório está ligado ao desalinhamento e o componente permanente está ligado ao equilíbrio de longo prazo.

Vale ressaltar por fim que a medida de desalinhamento cambial aqui apresentada não deve ser utilizada como uma previsão da taxa de câmbio real. A existência de desalinhamento da moeda brasileira não implica necessariamente que haverá correções abruptas da taxa de câmbio num futuro próximo em qualquer direção. A medida deve ser entendida como um equilíbrio que tende a prevalecer em períodos mais longos. Alterações não previstas dos fundamentos, como, por exemplo, alterações de termos de troca, na posição externa de investimentos, podem fazer com que a taxa de equilíbrio se altere.

<sup>3</sup>Abordagens similares foram implementadas em Kubota (2009) [Kubota (2009), M. Real Exchange rate misalignments. (tese de doutorado). Departamento de Economia, Universidade de York, York, 2009. 201 páginas], Alberola et alii (1999), [Alberola, E., S. Cervero, et al. Global Equilibrium exchange rate: Euro, Dolar, 'Ins', 'Outs' and other major currencies in a Panel Cointegration Framework. IMF Working Paper. Washington: IMF. 99-175 1999.].

<sup>4</sup>Os parceiros comerciais utilizados para o cálculo da cesta de moedas foram Estados Unidos, Argentina, Holanda, Alemanha, Japão, Bélgica, Itália, França, México, Reino Unido, Chile, Espanha, Paraguai, Uruguai, Coréia do Sul, Canadá, Colômbia, Rússia, China, Irlanda, Finlândia, Portugal, Luxemburgo, Áustria e Grécia.

<sup>5</sup>MacDonald (2000) realiza uma revisão das principais abordagens para estimar a taxa de câmbio real de equilíbrio. [MacDonald, R. Concepts to Calculate Equilibrium Exchange Rate: An Overview; Discussion Paper 3/00; Economic Research Group of the Deutsche Bundesbank, 2000.]

# Carta CEMAP

Centro de Macroeconomia Aplicada – FGV-EESP

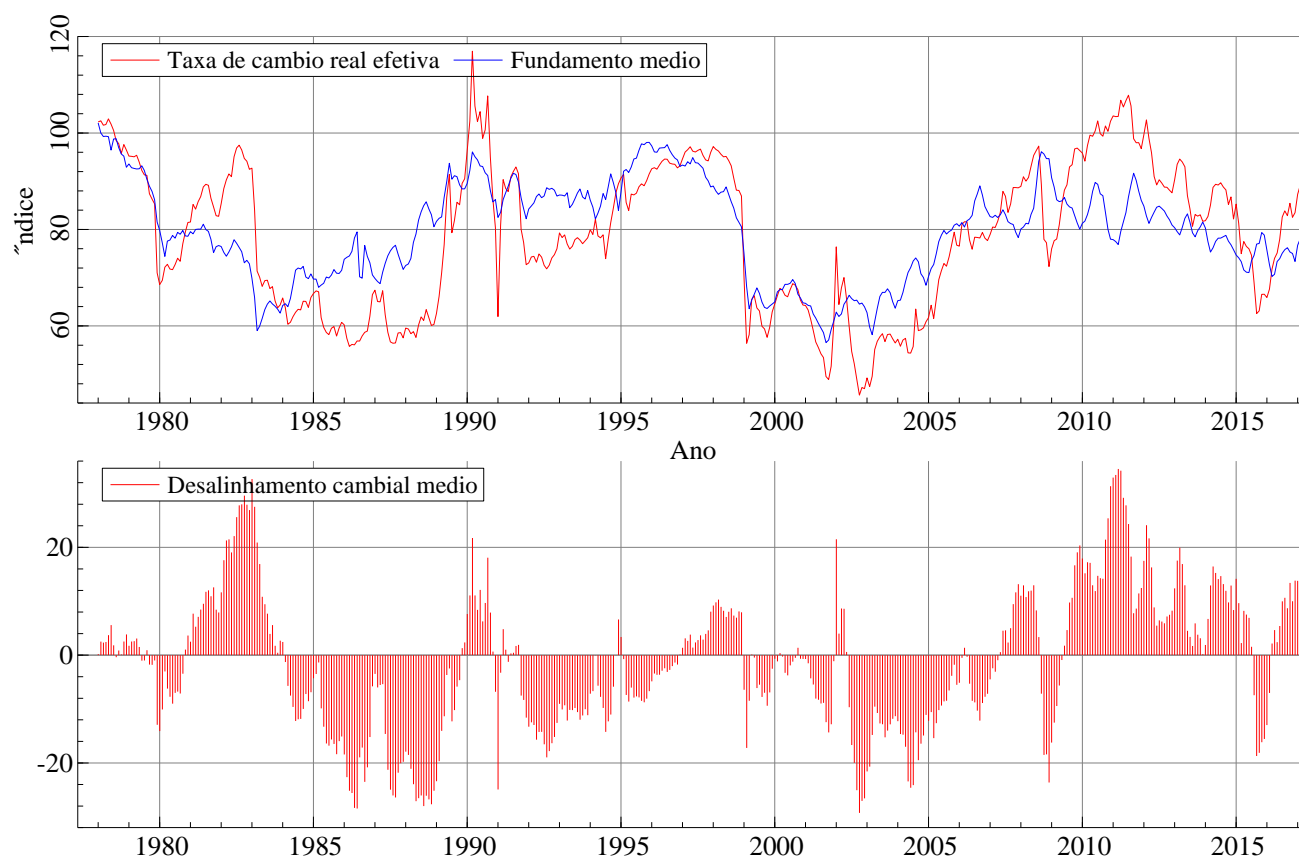
Dado - Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	Índice																	
Taxa de câmbio real efetiva	66.7	56.5	58.3	55.1	57.8	70.6	78.7	84.6	88.3	87.6	99.4	102.9	92.6	87.3	86.5	72.8	77.8	88.2
Fundamentos-PII	67.5	61.5	63.8	61.7	66.7	72.0	77.4	76.2	84.8	84.3	77.5	71.9	75.9	77.1	75.6	77.9	73.1	72.6
Fundamentos-PII, BS	72.0	66.1	68.9	67.2	72.4	77.8	83.1	81.9	90.9	90.4	83.4	77.5	81.8	83.1	81.6	84.1	79.4	78.7
Fundamentos-PII, BS, TOT	72.9	66.9	65.4	61.5	65.0	70.4	78.3	78.3	86.6	81.5	88.3	92.1	90.2	87.5	83.5	74.4	70.5	75.5
Fundamentos-TB,PII,BS,TOT	57.1	48.8	59.5	65.8	75.8	88.6	97.0	91.0	89.3	84.7	88.9	94.8	84.9	74.2	69.6	62.3	72.7	83.1
<b>Fundamentos - Médio</b>	<b>67.4</b>	<b>60.8</b>	<b>64.4</b>	<b>64.0</b>	<b>70.0</b>	<b>77.2</b>	<b>83.9</b>	<b>81.9</b>	<b>87.9</b>	<b>85.2</b>	<b>84.5</b>	<b>84.1</b>	<b>83.2</b>	<b>80.5</b>	<b>77.6</b>	<b>74.7</b>	<b>74.0</b>	<b>77.5</b>
	% sobre o equilíbrio																	
Desalinhamento-PII	-1.2	-8.0	-8.5	-10.7	-13.3	-2.1	1.7	10.9	4.1	3.9	28.2	43.1	22.0	13.3	14.4	-6.5	6.3	21.5
Desalinhamento-PII, BS	-7.4	-14.5	-15.3	-18.0	-20.1	-9.3	-5.2	3.3	-2.8	-3.1	19.2	32.7	13.2	5.1	6.0	-13.4	-2.1	12.0
Desalinhamento-PII, BS, TOT	-8.6	-15.5	-10.8	-10.5	-11.0	0.3	0.5	7.9	2.0	7.5	12.6	11.7	2.6	-0.2	3.6	-2.1	10.2	16.8
Desalinhamento-TB,PII,BS,TOT	16.7	15.9	-2.0	-16.2	-23.7	-20.4	-18.8	-7.1	-1.2	3.4	11.8	8.5	9.0	17.7	24.2	16.9	6.9	6.1
<b>Desalinhamento - Médio</b>	<b>-1.0</b>	<b>-7.1</b>	<b>-9.4</b>	<b>-14.0</b>	<b>-17.4</b>	<b>-8.6</b>	<b>-6.2</b>	<b>3.3</b>	<b>0.4</b>	<b>2.8</b>	<b>17.6</b>	<b>22.4</b>	<b>11.3</b>	<b>8.5</b>	<b>11.5</b>	<b>-2.5</b>	<b>5.1</b>	<b>13.8</b>
Menor Estimativa	-8.6	-15.5	-15.3	-18.0	-23.7	-20.4	-18.8	-7.1	-2.8	-3.1	11.8	8.5	2.6	-0.2	3.6	-13.4	-2.1	6.1
Maior Estimativa	16.7	15.9	-2.0	-10.5	-11.0	0.3	1.7	10.9	4.1	7.5	28.2	43.1	22.0	17.7	24.2	16.9	10.2	21.5
Apreciação-Depreciação												+	+	+	+			+

Dado - Ano	set-15	out-15	nov-15	dez-15	jan-16	fev-16	mar-16	abr-16	mai-16	jun-16	jul-16	ago-16	set-16	out-16	nov-16	dez-16	jan-17	fev-17	mar-17
	Índice																		
Taxa de câmbio real efetiva	62.6	63.1	66.5	66.6	65.9	67.6	71.8	74.0	75.1	77.9	82.6	83.9	82.9	85.4	82.5	83.5	87.3	89.1	88.1
Fundamentos-PII	82.0	82.9	83.9	84.7	80.8	76.6	72.2	72.0	71.9	71.8	72.4	73.0	73.6	72.3	71.0	69.7	71.2	72.6	73.8
Fundamentos-PII, BS	88.3	89.4	90.4	91.4	87.4	83.1	78.5	78.3	78.2	78.1	78.7	79.3	79.9	78.6	77.2	75.8	77.4	78.8	80.0
Fundamentos-PII, BS, TOT	75.2	73.4	76.0	73.0	70.5	67.8	66.1	65.8	70.6	70.2	71.0	71.9	72.9	72.3	74.5	72.7	76.5	76.4	73.6
Fundamentos-TB,PII,BS,TOT	62.4	62.6	67.2	66.2	64.2	63.2	64.1	66.6	72.7	75.8	78.2	78.9	78.5	78.1	77.3	75.2	81.8	84.4	83.0
<b>Fundamentos - Médio</b>	<b>77.0</b>	<b>77.1</b>	<b>79.4</b>	<b>78.8</b>	<b>75.7</b>	<b>72.7</b>	<b>70.2</b>	<b>70.7</b>	<b>73.4</b>	<b>73.9</b>	<b>75.1</b>	<b>75.8</b>	<b>76.2</b>	<b>75.3</b>	<b>75.0</b>	<b>73.3</b>	<b>76.7</b>	<b>78.0</b>	<b>77.6</b>
	% sobre o equilíbrio																		
Desalinhamento-PII	-23.7	-23.9	-20.6	-21.5	-18.5	-11.8	-0.6	2.7	4.5	8.6	14.0	14.8	12.6	18.1	16.2	19.8	22.6	22.8	19.3
Desalinhamento-PII, BS	-29.2	-29.4	-26.4	-27.1	-24.6	-18.7	-8.6	-5.5	-3.9	-0.2	4.9	5.7	3.7	8.7	6.9	10.2	12.8	13.2	10.1
Desalinhamento-PII, BS, TOT	-16.8	-14.1	-12.4	-8.8	-6.5	-0.3	8.5	12.4	6.4	11.1	16.3	16.6	13.6	18.2	10.8	14.9	14.2	16.6	19.6
Desalinhamento-TB,PII,BS,TOT	0.3	0.9	-1.0	0.6	2.7	6.9	11.9	11.0	3.3	2.8	5.6	6.3	5.6	9.3	6.7	10.9	6.7	5.6	6.1
Fator 1: Fundamentos do câmbio	-7.6	-5.5	-5.7	-2.6	-0.9	2.8	7.0	8.9	3.8	6.0	7.8	7.6	6.0	8.0	3.7	6.1	4.3	5.5	8.2
Fator 2: Contas externas.	8.5	6.7	5.0	3.3	3.6	4.0	4.6	2.0	-0.5	-2.9	-2.1	-1.2	-0.3	1.3	2.9	4.6	2.3	0.2	-1.9
<b>Desalinhamento - Médio</b>	<b>-18.7</b>	<b>-18.1</b>	<b>-16.2</b>	<b>-15.5</b>	<b>-13.0</b>	<b>-7.0</b>	<b>2.2</b>	<b>4.6</b>	<b>2.4</b>	<b>5.4</b>	<b>10.0</b>	<b>10.6</b>	<b>8.7</b>	<b>13.4</b>	<b>10.0</b>	<b>13.8</b>	<b>13.8</b>	<b>14.2</b>	<b>13.5</b>
Menor Estimativa	-29.2	-29.4	-26.4	-27.1	-24.6	-18.7	-8.6	-5.5	-3.9	-0.2	4.9	5.7	3.7	8.7	6.7	10.2	6.7	5.6	6.1
Maior Estimativa	0.3	6.7	5.0	0.6	2.7	6.9	11.9	12.4	6.4	11.1	16.3	16.6	13.6	18.2	16.2	19.8	22.6	22.8	19.6
Apreciação-Depreciação												+	+	+	+	+	+	+	+

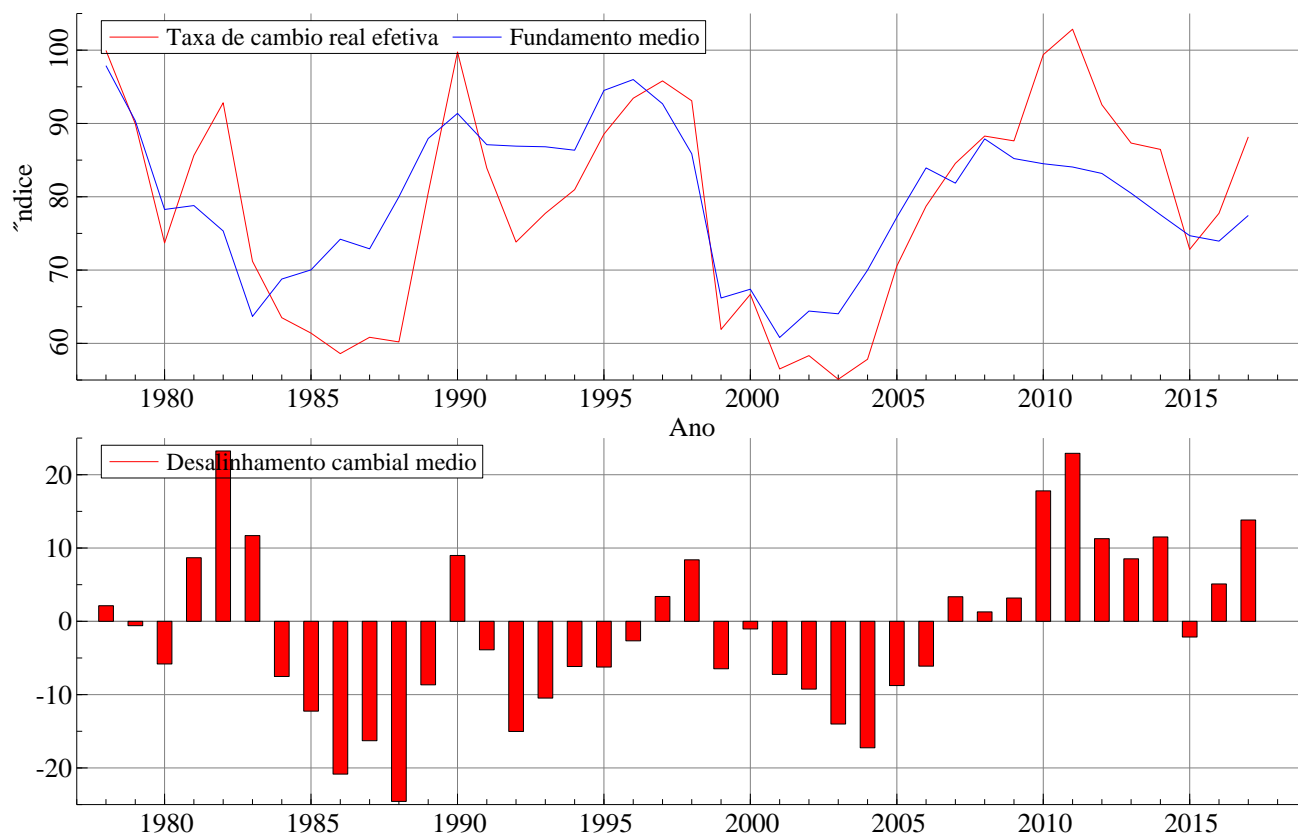
Elaboração: Observatório de Câmbio-EESP-FGV.

Tabela 1: Desalinhamento cambial no Brasil



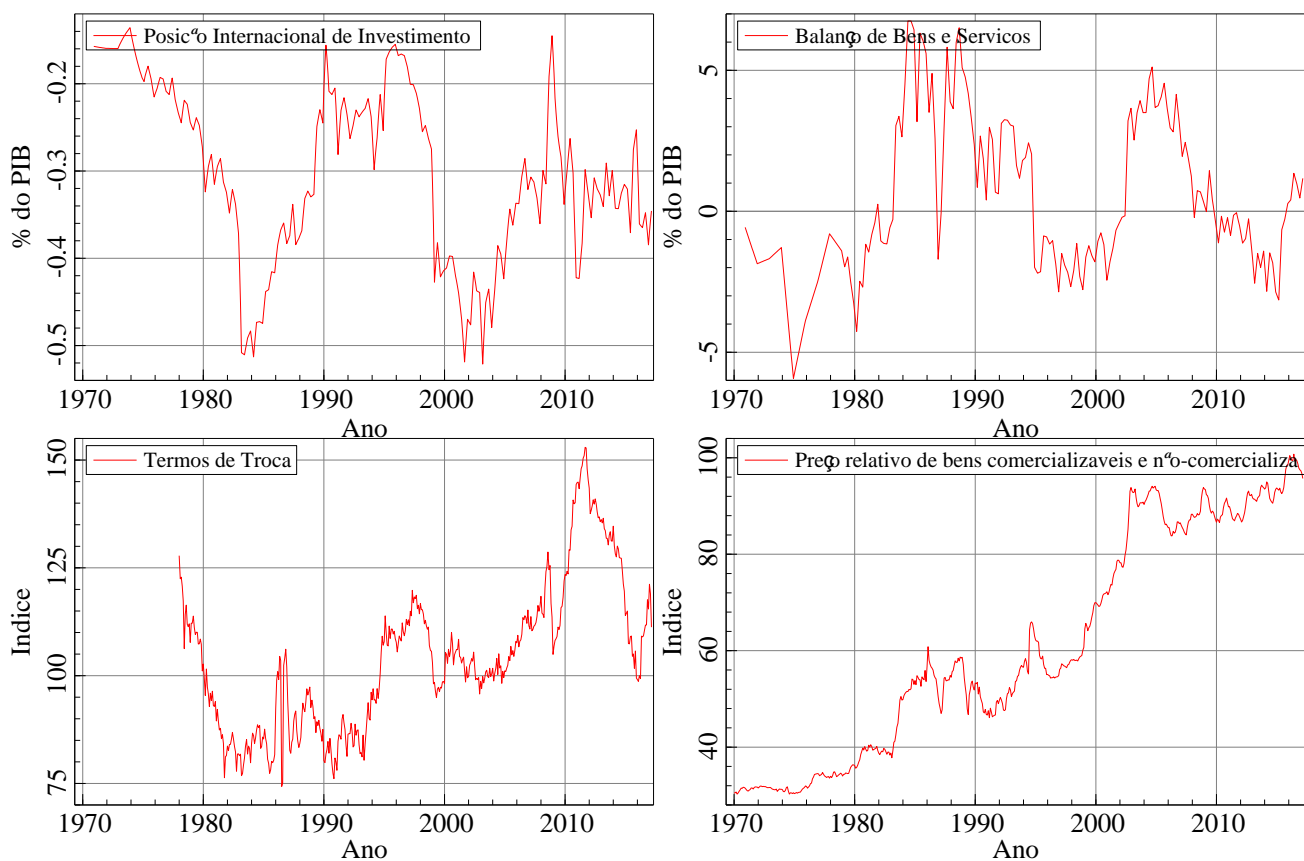
Elaboração: Observatório de Câmbio-EESP-FGV.

Figura 1: Taxa de câmbio real efetiva, fundamentos e desalinhamento cambial – evolução mensal.



Elaboração: Observatório de Câmbio-EESP-FGV.

Figura 2: Desalinhamento Cambial Brasileiro - Média Anual



Elaboração: Observatório de Câmbio-EESP-FGV.  
Fonte de dados: IBGE, Banco Central do Brasil e Funcex.

Figura 3: Evolução mensal das variáveis que compõe os fundamentos