



*CENTRO DE ESTUDOS  
MACRO BRASIL*

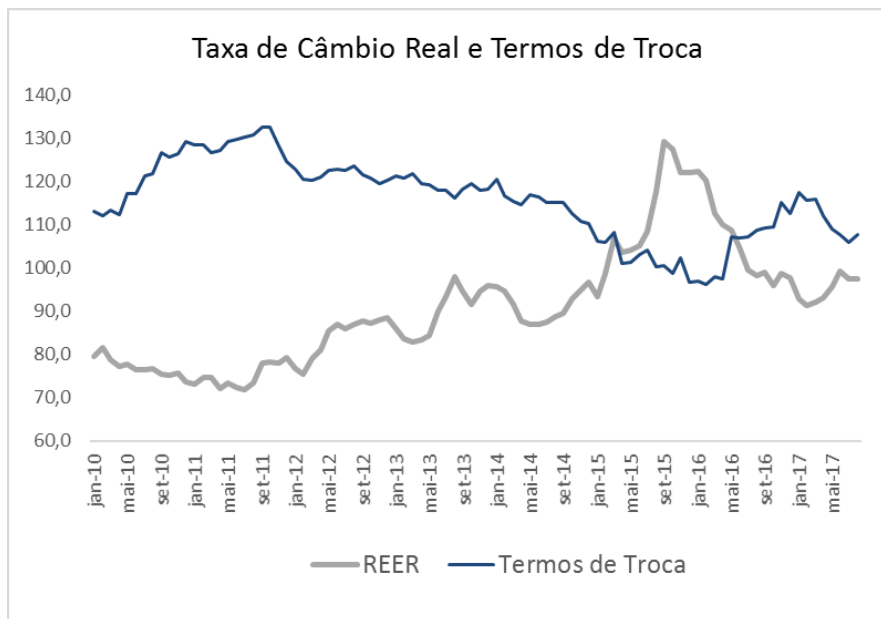
# Determinação da Taxa de Juros de Equilíbrio

Marcelo Kfoury Muinhos

# Setor Externo – FX, Commodities & Balança comercial

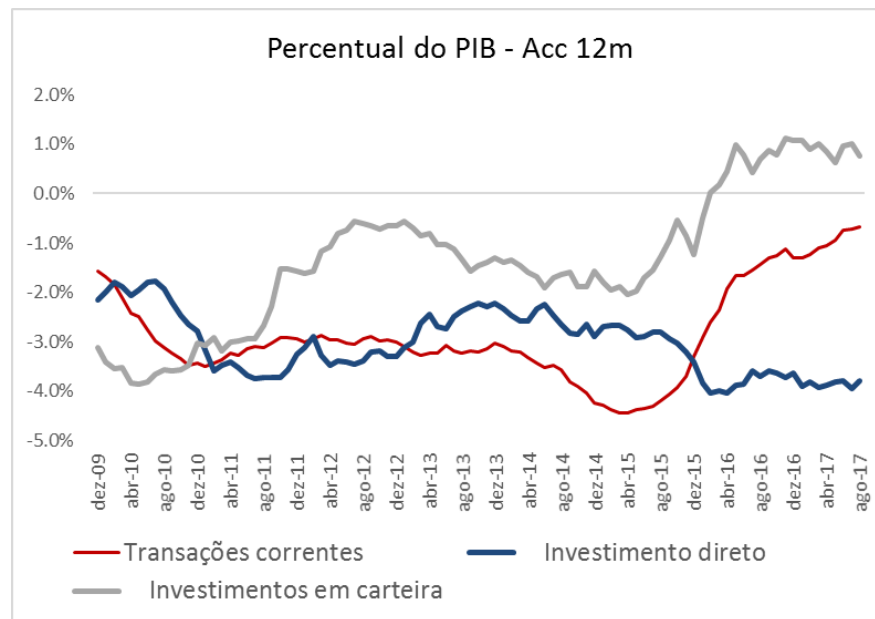
Situação internacional com abundante liquidez e preços de commodities favoráveis são pressões para o câmbio voltar para abaixo de 3

BRL and Commodity Price



- Termos de troca atingiram o máximo em 2011, coincidentemente foi o período da moeda mais apreciada
- Molezinha da liquidez internacional tem deixando o mercado mais leniente com os problemas fiscais brasileiros, podemos ver isso no CDS 5 anos.
- Câmbio real de equilíbrio deve estar se aproximando de 3 agora

FDI, Trade Balance and Current Account

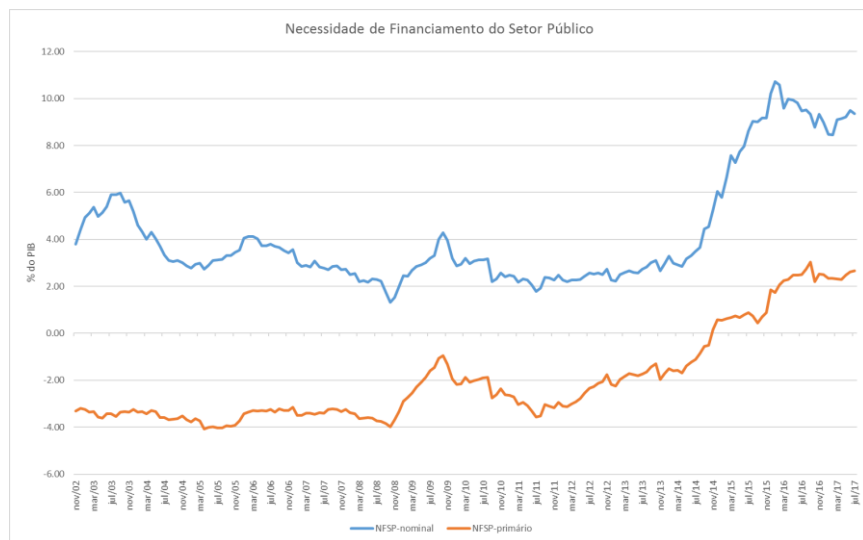


- Impressionante a velocidade do ajuste de conta corrente, que na margem já está superavitária.
- Praticamente não tem entrado dinheiro gringo no Brasil, pela contabilidade nacional se ajustamos a conta corrente e não alteramos as reservas, significa que não há entrada de capital autônomo.

# Contas Fiscais – Sem reversão à vista

Ajuste terá que ser feito pelo próximo governo. Se o próximo presidente não for comprometido com ajuste risco de dominância fiscal vai voltar.

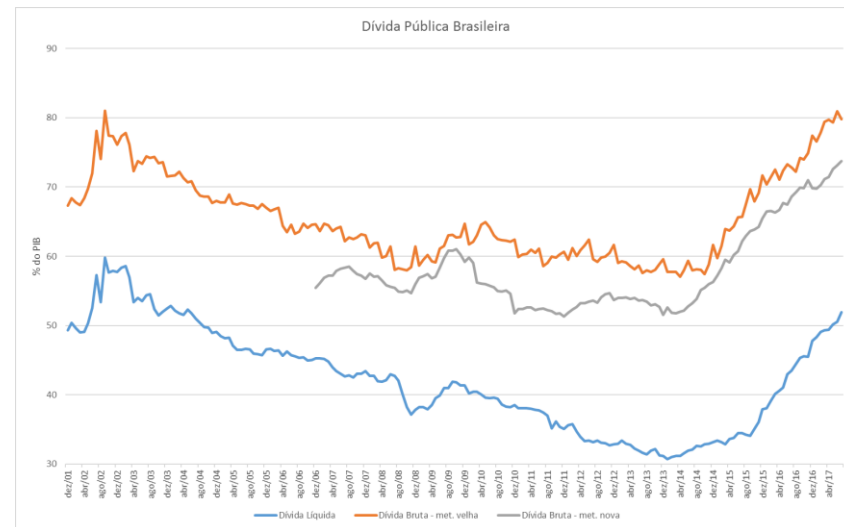
## Primary Surplus



Sources: BCB and Citi Research

- Brasil perdeu a capacidade de fazer ajuste fiscal dado limite no crescimento da arrecadação
- Déficit público vai continuar acima dos 2% do PIB nos próximos anos
- Baixa probabilidade de reforma significativa previdência. Sem ela, teto não é crível
- Palocci pode ser pá de cal na eleição do Lula, mas forte viés anti-establishment. Risco de eleição fragmentada

## Central Government Dynamics

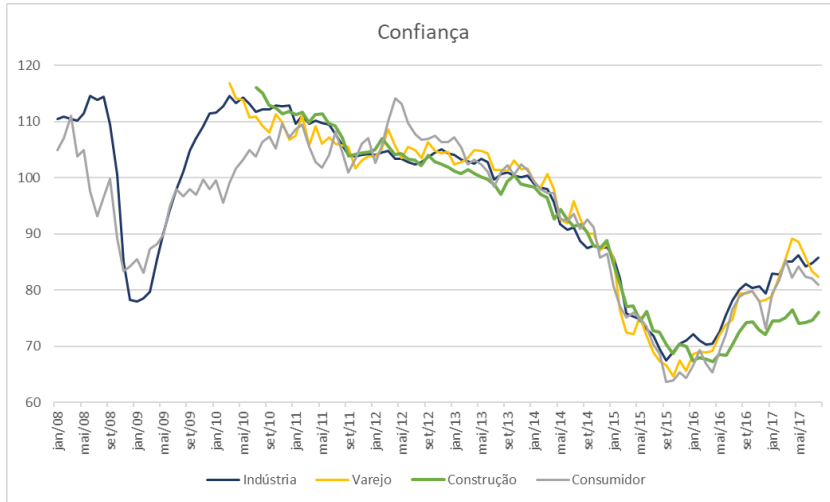


Source: Brazilian Central Bank and Citi Research

- Teto dos gastos vai fazer com que gastos/GDP comecem a cair cerca de 0.5% do PIB por ano.
- Relação Dívida/PIB com hipóteses razoáveis chega a 90% em Janeiro de 2019. Principio da administração de Rousseff: 53.4% in Dezembro 2010).
- Dinâmica da receita vem piorando desde 2013 e elasticidade renda da receita tornou-se uma incógnita
- Não tem sido feito o ajuste.

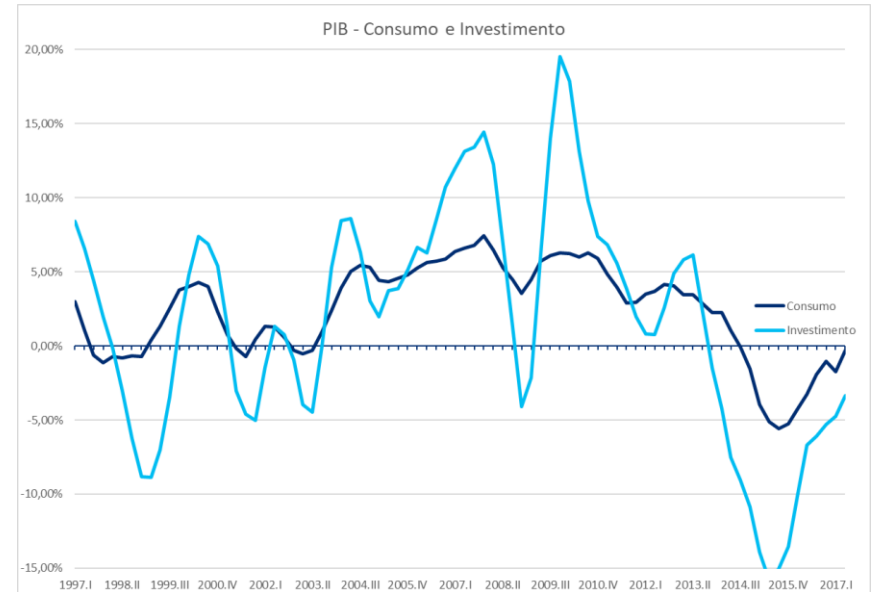
# Atividade – PIB, Investimento, Consumo e Confiança

Recuperação lenta, contínua e gradual, mas PIB de 2018 deve crescer acima do consenso: 2,5%  
Pior recuperação de uma recessão na história do Brasil.



Source: FGV/IBRE

- Recuperação da confiança na indústria foi a primeira a recuperar mais ainda não gerou aumento da capacidade utilizada.
- Níveis de confiança andando de lado desde março voltando a números de 2014
- Recuperação no setor da construção é a mais preocupante.
- PIB potencial não deve estar crescimento acima de 1%



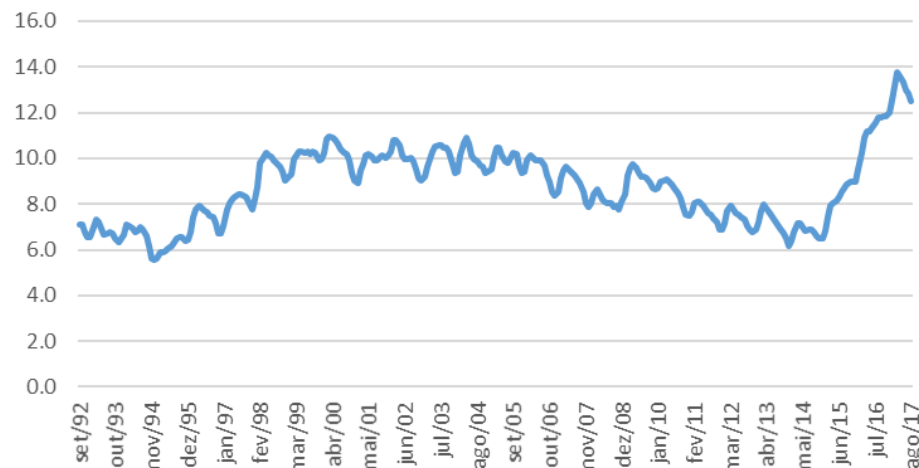
Source: IBGE

- Consumo das Famílias voltou para próximo de zero pela primeira vez desde segundo trimestre de 2014.
- Investimento ainda negativo e dado a crise da construção e a capacidade ociosa na indústria ainda vai demorar ter outro boom.
- Dados da indústria no 3 trimestre apontam para mais um PIB positivo.
- FTGS não deve ter sido o único fator que impulsionou o consumo no 2 trimestre

# Emprego – Desemprego, População Ocupada & Salário

Ajuste do mercado de trabalho tem ocorrido mais no emprego do que nos salários, sendo mais doloroso.

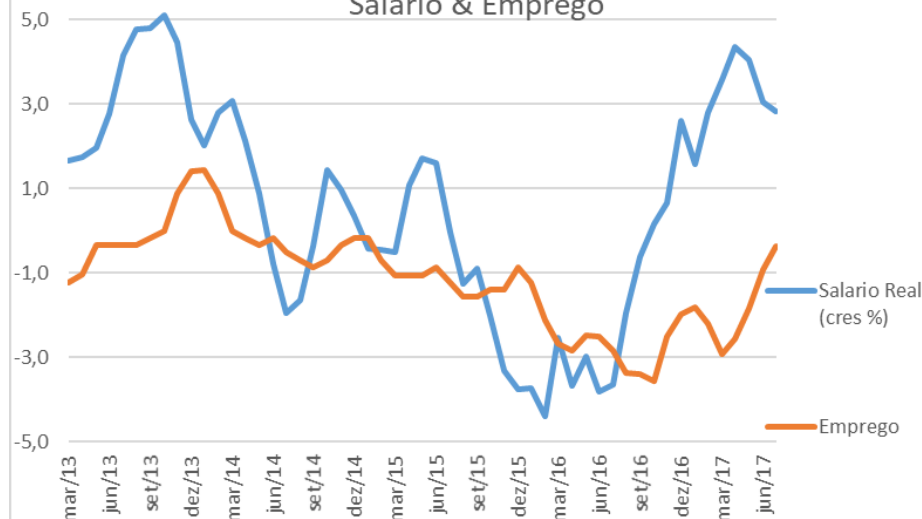
PNAD Interpolada



Source: IBRE

- Nível mínimo da serie de desemprego foi no trimestre anterior a eleição de 2014.
- Desemprego começou a cair desde março, antecipando as expectativas de Mercado.
- Melhora no mercado de trabalho pode atenuar clima econômico nas vésperas da eleição, mas dificilmente algum político da coalização do Temer vai se beneficiar nessa melhora.
- Desemprego deve permanecer nos dois dígitos nas vésperas da eleição.

Salario & Emprego



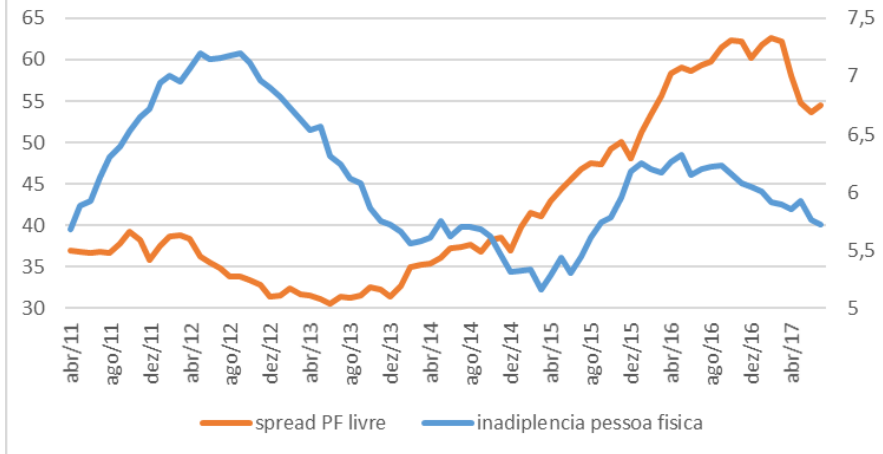
Source: IBGE

- Ajuste do Mercado de trabalho ocorreu mais no emprego que nos salários
- Surpreendentemente não ocorreu efeito desalento na recessão de 2015/16.
- Queda recente da inflação explica parcialmente aumento do salario real, mas salario nominal parou de recuperar nos últimos meses.

# Crédito – Spread bancário no Brasil é pornográfico.

Ajuste dos crédito privados, ocorrido desde 2012, atenuou o efeito da crise do Mercado financeiro

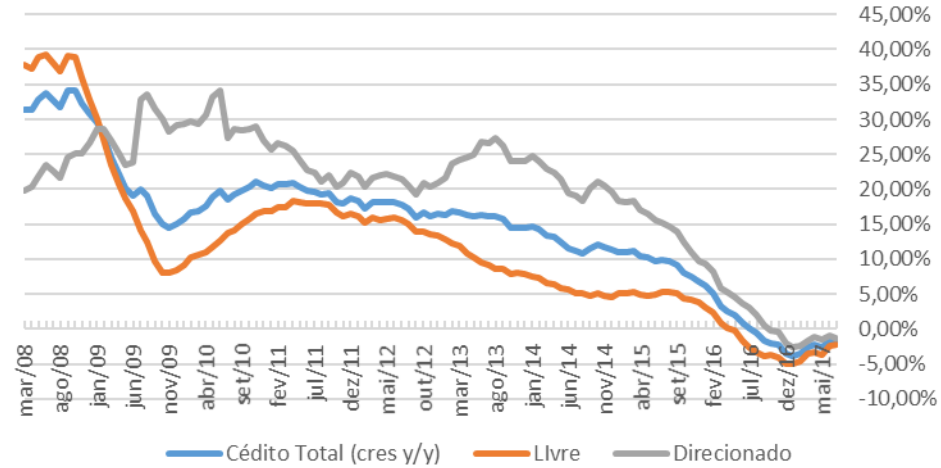
### credito PF spread e inadimplência



Source: BCB, Bloomberg and Citi Research

- Recuo do spread bancário começou desde março.
- Inadimplência do crédito livre/PF foi surpreendentemente bem comportada

### Crescimento do Credito



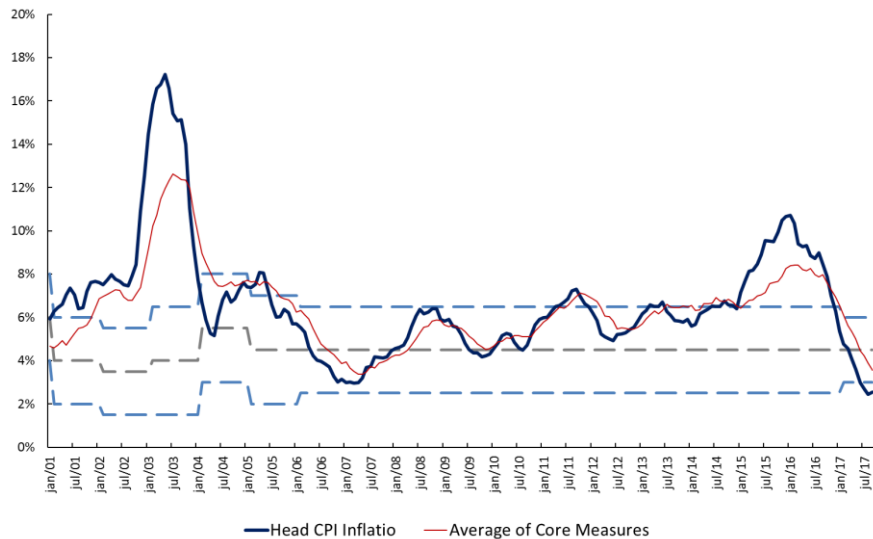
Sources: Bloomberg and Citi Research

- Recuperação do crédito deve se iniciar na pessoa física.
- Crédito direcionado em duas ocasiões tentou compensar o ajuste no privado (livre)

# Inflação – Pela primeira vez abaixo do intervalo

Queda acentuada da inflação é devido em parte a queda dos alimentos, mas mesmo a inflação de serviços também tem caído de forma mais acentuada.

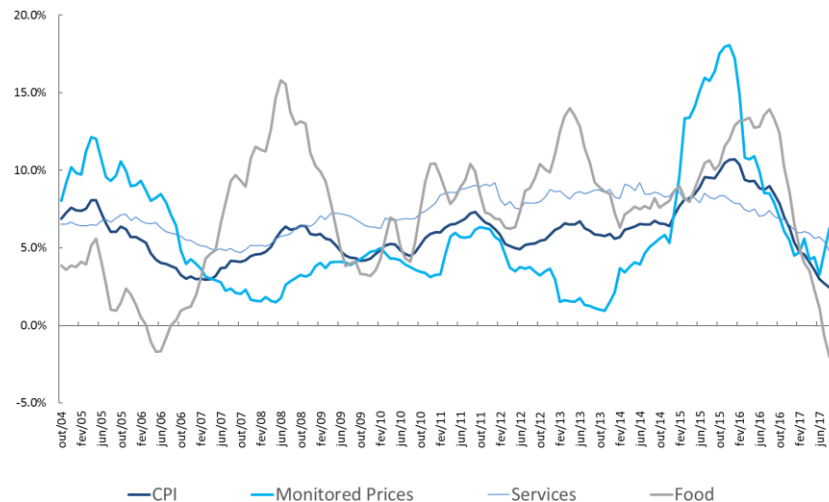
### CPI Inflation and Targets (YoY)



Sources: IBGE, BCB and Citi Research

- Pela primeira vez na historia da politica de metas de inflação, BCB deve escrever carta por não cumprir a meta por baixo
- Hiato do produto começou a atuar de maneira mais incisiva depois da posse de Temer.

### CPI Breakdown (YoY)



Sources: IBGE and Citi Research

- Inflação de alimentos, após ter uma media de 10% entre 2011 e 2016, está negativa na margem.
- Inflação de serviços teve media de 8,3% entre 2011 e 2016, agora está crescendo 5% nos últimos 12 meses até setembro
- Monitorados voltaram a subir nos últimos meses mas nada parecido com o pico 18,1% em 2015.

# Dois Cenários de Juros Exógenos

Dois simulações mostram a sensibilidade do modelo a diferentes trajetórias de juros .

CPI Inflation and Output Gap(YoY)

Time	FX	Swap 360	Inflation	Output Gap
set/17	3.21	8.06	2.51	-3.85
dez/17	3.15	7.09	2.74	-3.35
mar/18	3.15	7.55	2.96	-2.84
jun/18	3.15	7.68	3.51	-2.32
set/18	3.18	7.37	3.62	-1.85
dez/18	3.19	7.19	4.24	-1.39
mar/19	3.20	7.09	4.70	-0.95
jun/19	3.21	7.05	4.86	-0.54
set/19	3.21	7.02	4.97	-0.16
dez/19	3.21	7.00	5.06	0.20

Sources: IBGE, BCB and Citi Research

- Com Selic a 7%, juros de um ano se aproximam de 8% e a inflação de 5% em 2019.
- Diferença dos cenários é mais porte no hiato que na inflação

CPI Breakdown (YoY)

Time	FX	Swap 360	Inflation	Output Gap
set/17	3.21	8.06	2.51	-3.85
dez/17	3.13	7.40	2.70	-3.35
mar/18	3.06	8.89	2.83	-2.86
jun/18	3.01	9.94	3.21	-2.43
set/18	2.98	10.59	3.10	-2.10
dez/18	2.95	10.98	3.50	-1.84
mar/19	2.93	11.35	3.78	-1.62
jun/19	2.92	11.55	3.83	-1.44
set/19	2.92	11.65	3.85	-1.29
dez/19	2.91	11.72	4.14	-1.16

Sources: IBGE and Citi Research

- Cambio aprecia com juros mais altos, simulando UIP.
- Sensibilidade da inflação aos juros coloca a inflação abaixo da meta em 2019.
- Juros mais altos impedem que o hiato volte para zero
- .



# Função Resposta do Banco Central

Regra de Taylor tem os coeficientes significativos e com sinais esperados.

## Taylor Rule

Dependent Variable: LSWAPREAL360M

Method: Least Squares

Date: 09/06/17 Time: 11:42

Sample (adjusted): 2002Q2 2017Q3

Included observations: 62 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LSWAPREAL360M(-1)	0.837326	0.032949	25.41262	0.0000
LXPECTCP(1)/4-LMETA(1)/4	0.503643	0.104461	4.821345	0.0000
HIATO0617CP	0.061068	0.022263	2.743027	0.0081
C	0.002215	0.000787	2.812268	0.0067
D0204(-1)	0.022515	0.002726	8.258505	0.0000
R-squared	0.941310	Mean dependent var	0.020981	
Adjusted R-squared	0.937191	S.D. dependent var	0.010245	
S.E. of regression	0.002568	Akaike info criterion	-9.014488	
Sum squared resid	0.000376	Schwarz criterion	-8.842945	
Log likelihood	284.4491	Hannan-Quinn criter.	-8.947136	
F-statistic	228.5492	Durbin-Watson stat	1.823471	
Prob(F-statistic)	0.000000			

## CPI Breakdown (YoY)

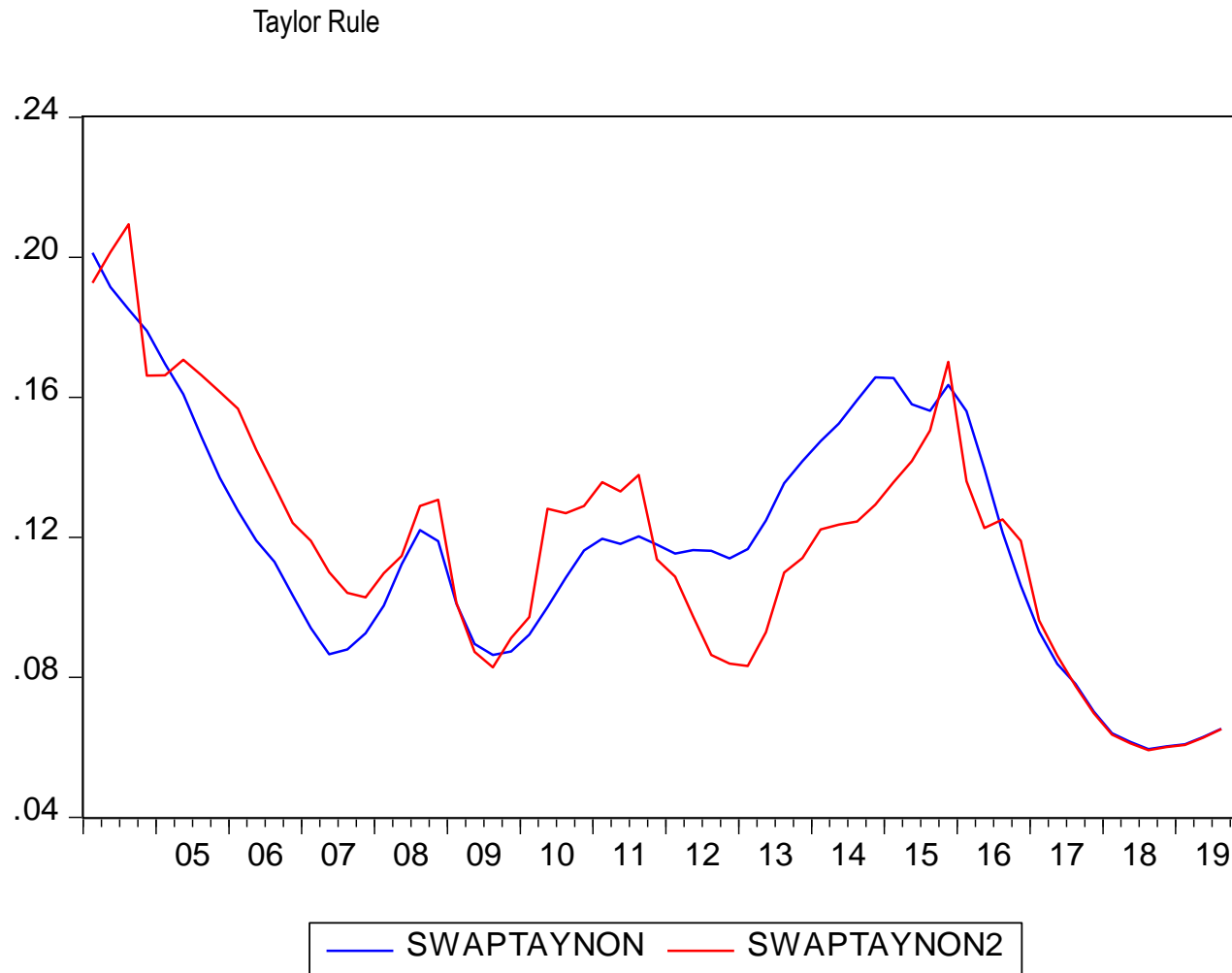
Time	FX	Selic	Inflation	Output Gap
set/17	3.18	7.60	2.47	-3.84
dez/17	3.26	6.82	2.95	-3.34
mar/18	3.32	6.41	3.34	-2.80
jun/18	3.36	6.05	3.94	-2.22
set/18	3.38	5.87	4.16	-1.66
dez/18	3.38	5.92	4.52	-1.14
mar/19	3.37	6.07	4.81	-0.66
jun/19	3.36	6.29	4.88	-0.23
set/19	3.35	6.54	4.93	0.16
dez/19	3.34	6.64	5.05	0.50

Sources: IBGE and Citi Research

- Cambio desvaloriza com o juros mais baixos .
- Se juros caem abaixo de 6%, inflação fica ligeiramente acima de 5% em 2019 e hiato fica ligeiramente positivo. .
- Food inflation had reached its peak in April/13 (14%) and reversed after that. Recent dry weather pressurized food prices again in the 1H14.

# Juros previstos pela regra de Taylor

.Vermelho é o ocorrido e azul é a regra de reação baseado no modelo da pagina anterior



- Período de 2011 a 2015 juros efetivos foram mais baixos do que o previsto pela regra de Taylor.
- Queda dos juros em 2016 foi mais lenta do que previa a regra de reação.
- Período do Lula 1 juros efetivos mais altos do que o previsto.

# Regra de Taylor com coeficiente da constante variável

No limite a constante pode ser considerada a taxa de equilíbrio de longo prazo, no caso dessa simulação fica em 4%.

## Taylor Rule

Space: SSTAYLORNEUTRA

Method: Maximum likelihood (BFGS / Marquardt steps)

Date: 09/01/17 Time: 13:51

Sample: 2002Q2 2018Q4

Included observations: 67

Valid observations: 62

Convergence achieved after 0 iterations

Coefficient covariance computed using outer product of gradients

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C(1)	-0.150567	0.630290	-0.238886	0.8112
C(2)	-7.887972	0.074267	-106.2115	0.0000
C(3)	0.042577	0.660376	0.064473	0.9486
C(5)	0.006745	0.013945	0.483664	0.6286

Sources

	Final State	Root MSE	z-Statistic	Prob.
SV1	0.010295	0.047449	0.216963	0.8282

Log likelihood	151.9575	Akaike info criterion	-4.772823
Parameters	4	Schwarz criterion	-4.635589
Diffuse priors	1	Hannan-Quinn criter.	-4.718941

- Mesmo modelo apresentando anteriormente mas com a constante (SV1) sendo variável.
- Coeficientes não são significativos.