

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA  
DO RIO DE JANEIRO



**Luiza Guimarães Nobre**

**O Impacto Das Surpresas Fiscais em Câmbio e em Juros  
Futuros**

Orientador: Prof. Tiago Berriel

**Departamento de Economia**  
Programa de graduação em Ciências Econômicas

Rio de Janeiro  
Junho de 2016

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA  
DO RIO DE JANEIRO



**Luiza Guimarães Nobre**

## **O Impacto Das Surpresas Fiscais em Câmbio e em Juros Futuros**

Orientador: Prof. Tiago Berriel

Rio de Janeiro

Junho de 2016

“Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor”

---

Luiza Guimarães Nobre

"As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor"

## Sumário

<b>1. Motivação</b>	1
<b>2. Introdução</b>	2
<b>3. Dados e Metodologia</b>	5
3.1 Resultados Fiscais Primário ( <i>Rfiscal</i> )	5
3.2 <i>Survey</i> da <i>Bloomberg</i> para resultados fiscais primário ( <i>survey</i> )	5
3.3 Variável de Superávit Fiscal Primário	7
3.4 DI Futuro	8
3.4.1 Vértices para o DI Futuro	8
3.5 Câmbio Spot Real-Dólar	10
3.6 Definição dos Horizontes Temporais	11
3.7 Metodologia	13
<b>4. Resultados</b>	14
4.1 Efeitos do anúncio de superávit fiscal na taxa de futuro de DI de curto prazo	14
4.2 Efeito do anúncio de superávit fiscal na taxa de futuro de DI de longo prazo	16
4.3 Efeito do anúncio de superávit fiscal na taxa de câmbio Real-Dólar spot	18
<b>5. Conclusão</b>	20
<b>6. Referências Bibliográficas</b>	21
<b>Apêndice</b>	23

## Sumário de Gráficos

Figura 1: Dívida total do setor público em R\$ (milhões) .....	2
Figura 2: resultado primário vs. Dados do survey da Bloomberg .....	6
Figura 3: Diferença das médias das taxas de futuro de DI (Y+2) mensais no intervalo de 5 min vs. Superávit primário em % do PIB .....	9
Figura 4: A diferença entre a média de taxas de DI futuras de longo prazo no intervalo de 5 min vs. Superávit primário em % do PIB.....	10
Figura 5: A diferença entre a média de taxas de câmbio spot no intervalo de 5 min vs. Superávit primário em % do PIB .....	11
Figura 6: A diferença entre a média de taxas de DI futuras de curto prazo (10 min) vs. Superávit primário em % do PIB .....	23
Figura 7: A diferença entre a média de taxas de DI futuras de longo prazo no intervalo de 10 min vs. Superávit primário em % do PIB.....	24
Figura 8: A diferença entre a média de taxas de câmbio spot no intervalo de 10 min vs. Superávit primário em % do PIB .....	24
Figura 9: A diferença entre a média das taxas DI futuras de longo prazo no intervalo de 15 min vs. Superávit primário em % do PIB .....	25
Figura 10: A diferença entre a média das taxas DI futuras de curto prazo no intervalo de 15 min vs. Superávit primário em % do PIB.....	25
Figura 11: A diferença entre a média das taxas de câmbio spot no intervalo de 15 min vs. Superávit primário em % do PIB .....	26



# 1

## MOTIVAÇÃO

A conjuntura fiscal danificada na qual o Brasil se encontra leva a indagação: de que maneira, e com qual intensidade os agentes econômicos respondem a divulgação dos dados fiscais do país? Ao analisar o mercado futuro de taxas de depósito interbancário e de câmbio real-dólar spot entre 2008 a 2015, procuro inferir (1) em que velocidade os agentes respondem a notícias de superávit (ou déficit) fiscal e (2) qual é a intensidade desta resposta. Para fins de obter mais precisão, utilizei dados intradiários em três janelas de tempo diferentes (cinco, dez e quinze minutos). Feito isto, a amostra de análise foi dividida em dois subperíodos, governo Dilma e Lula, para analisar os impactos nos respectivos governos. Os resultados encontrados dão suporte a teoria de que quando temos um desequilíbrio fiscal forte, os agentes tendem a ser mais sensíveis a notícias fiscais e tem menos credibilidade a notícias de superávit fiscal.

Palavras chave: política fiscal, expectativas, choques

## 2

**INTRODUÇÃO**

O Brasil passa por uma das piores crises econômicas de sua história. Dentre os diversos motivos dessa, destaca-se a imensamente expansionista condução da política fiscal pelo governo nos últimos anos, cujos persistentes déficits elevaram o estoque da dívida pública substancialmente em um curto horizonte de tempo, como pode ser observado no gráfico abaixo, utilizando dados da dívida total do setor público líquida, disponível no Ipea<sup>1</sup>.

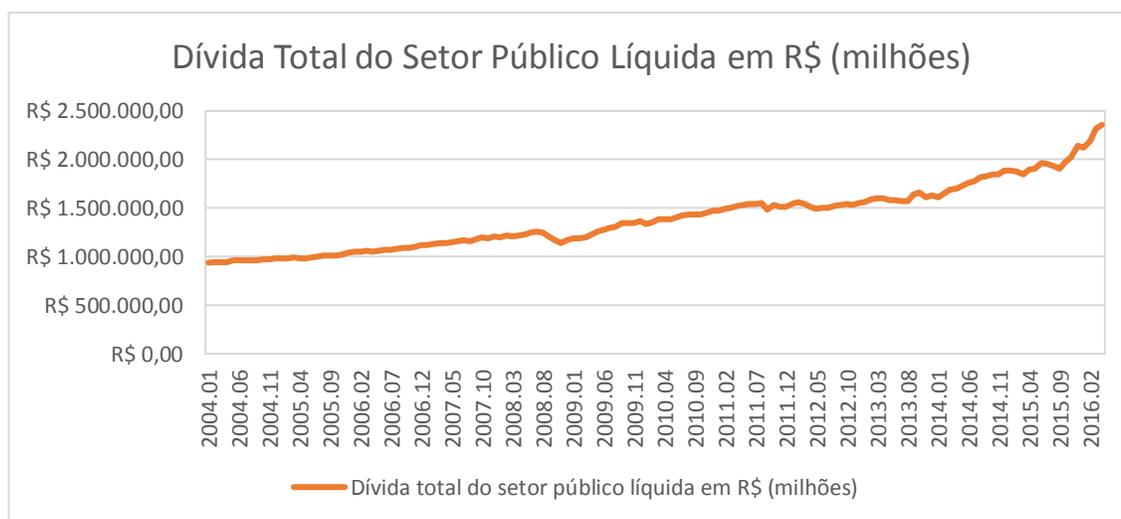


Figura 1: Dívida total do setor público em R\$ (milhões)

A consequência deste afrouxamento trouxe o país a situação de intensa preocupação fiscal na qual se encontra, com a política monetária enfrentando dificuldades no combate à inflação devido a degradação das contas do governo.

<sup>1</sup> <http://www.ipeadata.gov.br/>

A conjuntura fiscal do país motivou esse trabalho, despertando a questão de se ainda há algum tipo de reação dos agentes as divulgações dos resultados fiscais do governo, e em que velocidade e intensidade na qual tais reações ocorrem.

Há existência de uma extensa bibliografia de pesquisas sobre os impactos de política monetária na economia, porém, há uma certa escassez de estudos que exploram esse mesmo impacto no ramo da política fiscal. Laopodis<sup>2</sup> (2009) avalia o impacto das políticas fiscais no mercado de ativos americano entre 1968-2005. O autor apresenta o argumento de que, do ponto de vista de investidores, grandes déficits fiscais geralmente tem um impacto negativo no mercado de ativos e títulos, levando a taxas de juros mais altas. De fato, a persistência temporal de elevados déficits fiscais aumenta a proporção da dívida pública com relação ao PIB, um dos principais indicadores de inadimplência usado pelos credores internacionais, o que por sua vez, faz com que esses exijam um maior prêmio de risco para aquisição de títulos da dívida pública. Portanto, de acordo com a teoria econômica, surpresas fiscais negativas impactariam positivamente as taxas de juros futuras. O uso de dados intradiários tem o objetivo de capturar a reação imediata dos agentes as surpresas fiscais, eliminando o viés causado por outros fatores que poderiam alterar as suas percepções. Para tanto, limitei minha janela de dados ao horizonte temporal máximo de quinze minutos. De acordo com Scholnick e Fatum (2005)<sup>3</sup>, para se extrair o elemento 'surpresa' da notícia de superávit fiscal, é recomendável retirar do superávit a parte que é 'esperada' pelos agentes. Os dados de expectativas foram retirados do *Bloomberg Survey*, uma pesquisa feita

---

<sup>2</sup> LAOPODIS, N. T. Fiscal policy and stock market efficiency: evidence for the united states. *The Quarterly Review of Economics and Finance* 49.2, 633-50. 2009.

<sup>3</sup> FATUM, R; SCHOLNICK, B. Monetary policy news and exchange rate responses: do only surprises matter? Copenhagen: EPRU Working Paper Series 05-14, Economic Policy Research Unit (EPRU), University of Copenhagen. Department of Economics, revised Nov. 2005

mensalmente com entidades do mercado onde é retirada a mediana das expectativas destes agentes para o resultado fiscal do mês seguinte. Este método é conhecido como *Kuttner-decomposition*<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> BERNANKE, BEN S; KENNETH N. KUTTNER. What Explains the Stock Market's Reaction to Federal Reserve Policy? *Journal of Finance* 60(3), 1221-1257, June 2005

### 3

## DADOS E METOLOGIA

Os dados que utilizo são os de resultado fiscal, o *survey* disponibilizado pela *Bloomberg*, taxas intradiárias de DI futuro e, finalmente, taxas intradiárias de taxa de câmbio spot (real-dólar), todos retirados da *Bloomberg*. Optei por utilizar o terminal da *Bloomberg* pois, acredito que, por ser uma plataforma universalmente usada pelos agentes, é uma base de dados confiável em questão da precisão dos horários de divulgação. Os dados de Produto Interno Bruto nominal foram retirados do Ipea<sup>5</sup>. O horizonte temporal escolhido foi de 2008 a 2015, pois os dados intradiários de câmbio e taxa DI futura no *Bloomberg* só estão disponíveis a partir do ano de 2008. A seguir, apresento com mais detalhes as variáveis usadas na minha regressão:

### 3.1 Resultados Fiscais Primário (*Rfiscal*)

O resultado primário consiste na diferença entre receita primária e despesa primária do governo central. Este dado é divulgado mensalmente pelo Tesouro Nacional, onde cada divulgação corresponde ao resultado do mês anterior. Achei mais adequado utilizar, em minha regressão, dados de superávit primário em porcentagem do PIB, pois tenho como variáveis independentes taxas de juros e câmbio.

### 3.2 *Survey* da *Bloomberg* para resultados fiscais primário (*survey*)

O *survey* do *Bloomberg* é uma pesquisa feita mensalmente com entidades do mercado onde é retirada a mediana das expectativas destes agentes para o resultado fiscal do mês seguinte.

---

<sup>5</sup> <http://www.ipeadata.gov.br/>

Na figura 1, fica evidente que os dados do *survey* seguem uma trajetória bastante similar aos dados divulgados de resultados fiscais, o que implica que os agentes têm expectativas bastante coesas com a realidade na maioria dos meses.

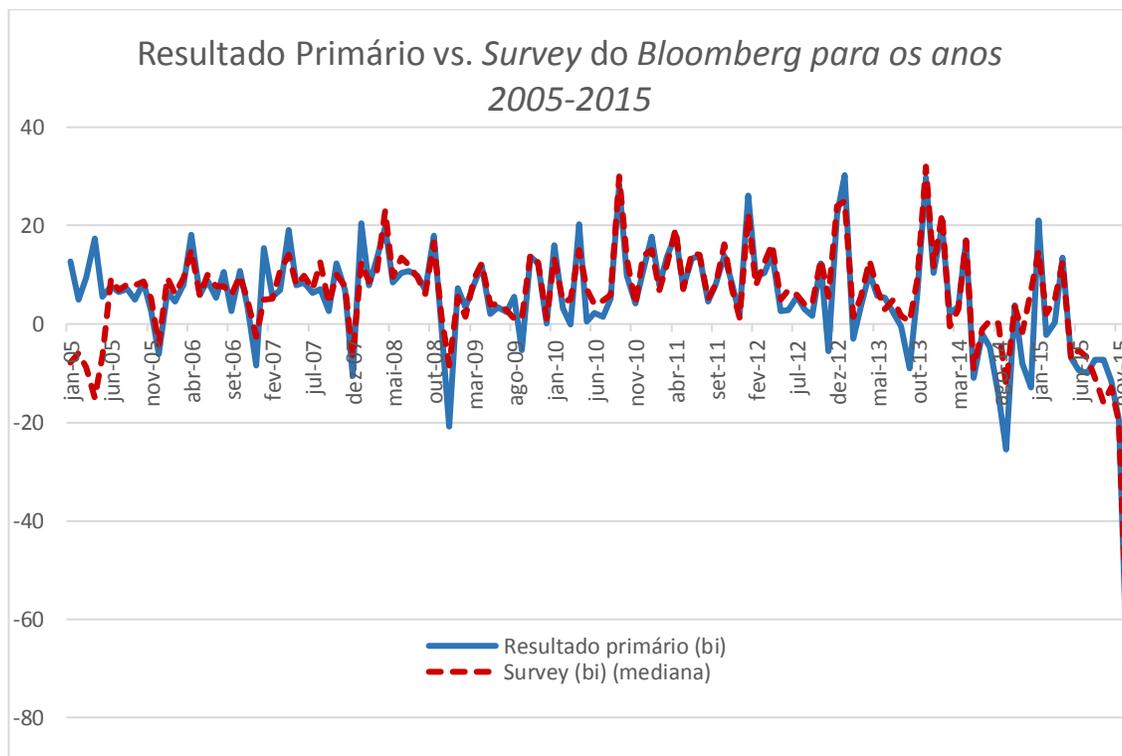


Figura 2: resultado primário vs. Dados do survey da Bloomberg

Observamos que, ao rodarmos um teste de expectativas racionais<sup>6</sup>, utilizando os dados de superávit fiscal e o survey, para fins de verificar se há viés nos dados que correspondem às expectativas, temos:

$$Rfiscal_t = \alpha_t + \beta_1 Survey_t + e_t$$

Se houver viés nas expectativas, isto significa que os agentes, em média, irão subestimar ou superestimar o superávit fiscal ao longo do tempo. Porém, o resultado nos mostra que o *survey*, de fato, é um previsor sem viés para o resultado de superávit fiscal do mês posterior.

Teste de Expectativas Racionais	
<i>Survey</i>	1.074*** (<0.0001)
R <sup>2</sup>	0.9
Observações	96
	Amostra completa

### 3.3 Variável de Superávit Fiscal Primário

Para fins de retirar o elemento de expectativa do resultado fiscal primário, criei uma variável que representa o superávit fiscal menos o elemento 'surpresa'. Para isto, utilizei os dados de superávit fiscal primário em porcentagem do PIB nominal. Portanto, a variável *Supfiscal* representa a diferença entre os dados de resultado fiscal em porcentagem do PIB e os dados do *survey* calculado pelo *Bloomberg*.

$$Supfiscal = Rfiscal(\text{em porcentagem do PIB}) - survey$$

---

<sup>6</sup> KENNY, G; FORSELLS M. The rationality of consumers' inflation expectations: survey-based evidence for the euro area. European Central Bank, working paper 163. August 2002.

### 3.4 DI Futuro

As operações de depósitos financeiros são usadas para calcular a taxa média de DI, que é a taxa referencial básica do custo das operações interbancárias. Os dados do DI são divulgados em cada dia útil pela CETIP, representando o custo básico de captação bancária para aquele dia específico. O DI futuro reflete as expectativas dos agentes quanto aos juros de períodos futuros. O mercado de DI futuro abre as 9:00 e encerra-se as 18:00, somente nos dias úteis.

#### 3.4.1 Vértices para o DI Futuro

Utilizo dois diferentes vértices para a taxa DI futura intradiária, que denomino de curto ( $medDI_{CP}$ ) e longo prazo ( $medDI_{LP}$ ). A taxa DI que chamo de curto-prazo é a referente ao período de dois anos depois do ano em que o anúncio fiscal é divulgado. Por exemplo, se o anúncio fiscal referente a novembro de 2015 é feito em dezembro de 2015, busco a taxa DI Futura de 2017. A taxa DI que chamo de longo prazo é a referente ao período de quatro anos após a data em que o anúncio fiscal é divulgado.

$medDI_{CP}$  : corresponde à diferença entre as médias das taxas de futuro de DI (Y+2) posteriores e anteriores ao anúncio, testado para os três intervalos temporais (cinco, dez, quinze minutos)

$medDI_{LP}$ : corresponde à diferença entre as médias das taxas de futuro de DI (Y+4) posteriores e anteriores ao anúncio, testado para os três intervalos temporais (cinco, dez, quinze minutos)

A figura 3, a seguir, retrata a relação entre a diferença das médias das taxas de futuro de DI (Y+2) mensais e o superávit fiscal em porcentagem do PIB mensal, no intervalo de cinco minutos, que aparentemente é negativa. É notável que o efeito se acentua a partir de maio de 2014.

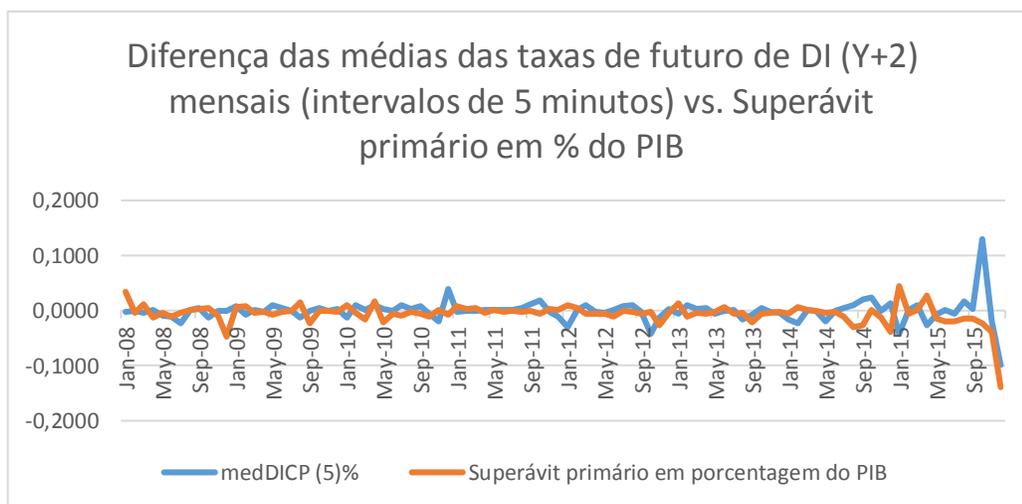


Figura 3: Diferença das médias das taxas de futuro de DI (Y+2) mensais no intervalo de 5 min vs. Superávit primário em % do PIB

A figura 4, por sua vez, retrata a relação entre a diferença das médias das taxas de futuro de DI (Y+4) mensais e o superávit fiscal em porcentagem do PIB mensal, no intervalo de cinco minutos. É evidente que ela segue padrão similar ao da figura 2.

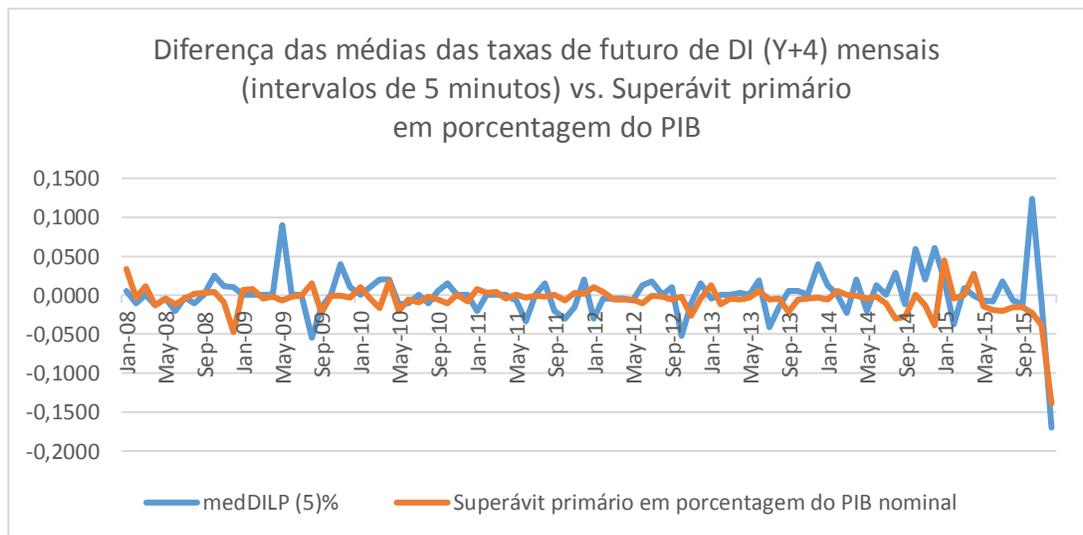


Figura 4: A diferença entre a média de taxas de DI futuras de longo prazo no intervalo de 5 min vs. Superávit primário em % do PIB

### 3.5 Câmbio Spot Real-Dólar

A taxa de câmbio spot é a taxa de um contrato de câmbio para entrega imediata de reais por dólares. Utilizo dados intradiários de taxa de câmbio spot para o mesmo dia em que o resultado fiscal é divulgado.

*medC*: corresponde à diferença entre as médias das taxas de câmbio spot posteriores e anteriores ao anúncio, testado para os três intervalos temporais (cinco, dez e quinze minutos)

A figura 5, a seguir, retrata a relação entre a diferença das médias das taxas de câmbio spot real-dólar mensais e o superávit primário em porcentagem do PIB mensal, no intervalo de cinco minutos. É notável que não há uma relação muito clara entre as duas variáveis. Porém, é importante observar de que há um pico na taxa de câmbio em outubro de 2015.

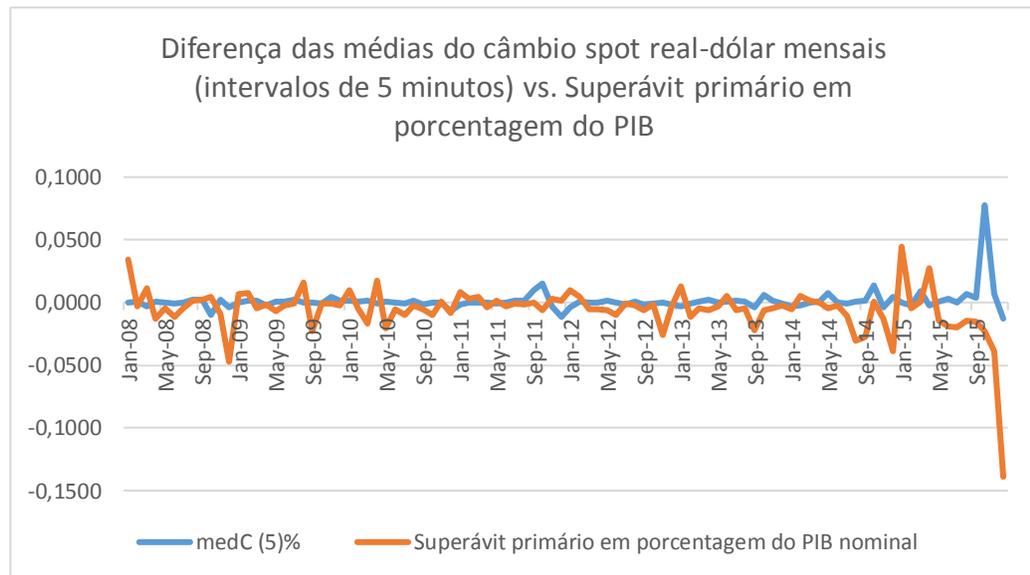
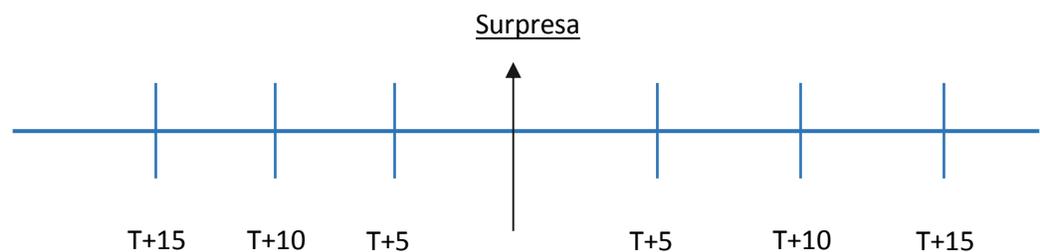


Figura 5: A diferença entre a média de taxas de câmbio spot no intervalo de 5 min vs. Superávit primário em % do PIB

### 3.6 Definição dos Horizontes Temporais

1. Intervalo curto ( $t+5$ ): Neste intervalo de tempo, irei calcular a média das taxas 5 (cinco) minutos depois e 5 (cinco) minutos antes do horário exato da divulgação do dado fiscal. Quando o dado fiscal for anunciado em horários anteriores a abertura do mercado, irei calcular a média das taxas 5 (cinco) minutos antes do mercado fechar, e 5 (cinco) minutos após a sua abertura.
2. Intervalo médio ( $t+10$ ): Neste intervalo, irei calcular a média das taxas 10 (dez) minutos depois e 10 (dez) minutos antes do horário exato da divulgação do dado fiscal. Quando o dado fiscal for anunciado em horários anteriores a abertura do mercado, irei calcular a média das taxas 10 (dez) minutos antes do mercado fechar, e 10 (dez) minutos após a sua abertura.
3. Intervalo longo ( $t+15$ ): Neste intervalo, irei calcular a média das taxas 15 (quinze) minutos depois e 15 (quinze) minutos antes do horário exato da divulgação do dado fiscal. Quando o dado fiscal for anunciado em horários anteriores a abertura do mercado, irei calcular a média das taxas 15 (quinze) minutos antes do mercado fechar, e 15 (quinze) minutos após a sua abertura.



Para efeitos de exposição, inseri os gráficos para os outros horizontes temporais no apêndice.

### 3.7 Metodologia

Para observar o impacto do superávit fiscal no câmbio spot e no DI futuro, foram realizadas três regressões lineares simples. Optei pelo método de elevar as variáveis independentes ao quadrado, pois acredito que o impacto do superávit no DI futuro e no câmbio spot não é feito de forma linear. Através desta abordagem, observo também as variações na curva. Cada regressão abaixo é realizada três vezes, uma para cada intervalo temporal diferente (cinco, dez e quinze minutos). É importante testar para intervalos diferentes para captar exatamente o momento em que os agentes respondem as surpresas fiscais. O programa utilizado para rodar as regressões foi o Gretl<sup>7</sup>.

$$MedDI_{CPt} = \alpha_t + \beta_1(Supfiscal)_t + \beta_2 (Supfiscal)^2_t + e_t$$

$$MedDI_{LPt} = \alpha_t + \beta_1(Supfiscal)_t + \beta_2 (Supfiscal)^2_t + e_t$$

$$MedC_t = \alpha_t + \beta_1(Supfiscal)_t + \beta_2 (Supfiscal)^2_t + e_t$$

---

<sup>7</sup> <http://gretl.sourceforge.net/#dl>

## 4

### RESULTADOS

#### 4.1 Efeitos do anúncio de superávit fiscal na taxa de futuro de DI de curto prazo

De acordo com os resultados, há evidências que corroboram a teoria de que maiores taxas de juros seriam exigidas para compensar maiores déficits fiscais, ou seja, que juros e superávit fiscal são negativamente correlacionados. Nas três janelas de tempo os resultados foram bastante significativos estatisticamente.

Por exemplo, no intervalo de cinco minutos, é encontrado que um aumento de 1 ponto percentual no superávit primário leva, em média, a uma queda de 0.478 pontos percentuais na taxa de futuro de DI de dois anos à frente, com p-valor de 0.08%. Para o horizonte de dez e quinze minutos, os resultados encontrados são semelhantes, e também são estatisticamente significativos, com p-valores abaixo de 1%.

Ao dividir a amostra em dois subperíodos, referentes ao governo Dilma e Lula respectivamente, observamos resultados bastante diferentes entre os dois. Para o período Dilma, houve significância estatística, enquanto para o período Lula, não houveram evidências para os mesmos efeitos. Além da significância estatística, a magnitude da estimativa foi maior. No intervalo de cinco minutos, um aumento de 1 ponto percentual no superávit primário levou, em média, a uma queda de 0.65 pontos percentuais na taxa de futuro de DI de dois anos à frente, com p-valor de 0.19%. Para os horizontes de dez e quinze minutos, os efeitos apresentaram forte significância estatística. Provavelmente, a significância estatística maior no período Dilma pode ser justificada pelo agravamento do quadro fiscal ao longo de seu governo.

Tabela 1: Impacto do anúncio de superávit fiscal na variação da taxa de futuro de DI (Y+2)

Superávit Fiscal <sup>1</sup>	-0.4775*** (0.0008)	-0.4807*** (0.0047)	-0.507*** (0.0038)	-0.6489*** (0.0019)	-0.6769*** (0.0078)	-0.6931*** (0.0074)	-0.1433 (0.3420)	-0.1169 (0.4593)	-0.1420 (0.4201)
Superávit Fiscal <sup>21</sup>	-8.473*** (<0.0001)	-4.1202*** (0.0110)	-5.16614*** (0.0021)	-9.7053*** (<0.0001)	-5.4694*** (0.0133)	-6.5022*** (0.0041)	-1.9074 (0.6915)	-0.9473 (0.8510)	-0.2120 (0.9699)
R <sup>2</sup>	0.33	0.09	0.10	0.38	0.12	0.14	0.03	0.02	0.02
Observações	96	96	96	60	60	60	36	36	36
	5 minutos	10 minutos	15 minutos	5 minutos	10 minutos	15 minutos	5 minutos	10 minutos	15 minutos
	Amostra completa	Amostra completa	Amostra completa	Dilma	Dilma	Dilma	Lula	Lula	Lula

<sup>1</sup>Superávit fiscal em porcentagem do PIB nominal

#### **4.2 Efeito do anúncio de superávit fiscal na taxa de futuro de DI de longo prazo**

Novamente, é observável a correlação negativa entre o superávit fiscal e juros, porém, os resultados foram estatisticamente significantes somente nos intervalos de dez e quinze minutos. No intervalo de dez minutos, por sua vez, um aumento de 1 ponto percentual no superávit primário leva, em média, a uma queda de 0.53 pontos percentuais na taxa de futuro de DI para quatro anos à frente, com p-valor de 1.55%.

Ao dividir em dois subperíodos referentes ao governo Dilma e Lula, observamos novamente que há efeitos estatisticamente significativos no período referente ao governo Dilma, mas não referente ao governo Lula. No governo Dilma, é observado que no intervalo de dez minutos, um aumento de 1 ponto percentual no superávit leva, em média, a uma queda de 0.76 pontos percentuais na taxa de futuro de DI para quatro anos à frente. Este efeito é relativamente maior quando comparado a amostra completa.

Tabela 2: Impacto do anúncio de superávit fiscal na variação da taxa de futuro de DI (Y+4)

Superávit Fiscal <sup>1</sup>	-0.2194 (0.2831)	-0.5344** (0.0155)	-0.5261** (0.0184)	-0.2568 (0.3546)	-0.7553** (0.0148)	-0.7668** (0.0124)	-0.1255 (0.6808)	-0.0845 (0.7709)	-0.0669 (0.8327)
Superávit Fiscal <sup>21</sup>	-9.7655*** (<0.0001)	-9.6723*** (<0.0001)	-9.1265*** (<0.0001)	-10.1084*** (<0.0001)	-11.3109*** (<0.0001)	-10.817*** (0.0001)	-1.8504 (0.8497)	-0.3789 (0.9675)	-4.3013 (0.6720)
R <sup>2</sup>	0.31	0.21	0.18	0.38	0.27	0.25	0.01	0.00	0.01
Observações	96	96	96	60	60	60	36	36	36
	5 minutos Amostra completa	10 minutos Amostra completa	15 minutos Amostra completa	5 minutos Dilma	10 minutos Dilma	15 minutos Dilma	5 minutos Lula	10 minutos Lula	15 minutos Lula

<sup>1</sup>Superávit fiscal em porcentagem do PIB nominal

### **4.3 Efeito do anúncio de superávit fiscal na taxa de câmbio Real-Dólar spot**

Diferentemente dos resultados observados anteriormente, a relação entre o superávit fiscal e a taxa de câmbio não apresenta resultados com significância estatística, com exceção ao intervalo de cinco minutos. Nele, é observado que um aumento de 1 ponto percentual no superávit primário leva, em média, a uma queda de 0.12 pontos percentuais na taxa de câmbio real-dólar spot, com p-valor de 9.66%. A correlação esperada entre superávit primário e taxa de câmbio é negativa, pois, quando há um superávit primário, a percepção de risco torna-se menor para os investidores, levando a um aumento nos investimentos, apreciando o Real.

Apesar de haver significância estatística da estimativa do efeito sobre o câmbio para o período completo, o mesmo não ocorreu para cada subperíodo em separado. Provavelmente, a divulgação dos resultados fiscais não iria impactar de maneira tão significativa no câmbio spot, visto que o quadro fiscal de certa forma já estava precificado pelos agentes econômicos, e não iria causar um fluxo de saída de investimentos do país. Entretanto, a divulgação consistente de déficits fiscais deveria impactar na perspectiva dos agentes com relação ao câmbio futuro. Portanto, uma alternativa ao modelo de regressão seria a utilização do câmbio futuro como variável dependente.

Tabela 3: Impacto do anúncio de superávit fiscal na variação da taxa de câmbio (USDBRL) spot

Superávit Fiscal <sup>1</sup>	-0.117* (0.0966)	-0.0959 (0.1327)	-0.072 (0.2515)	-0.1768 (0.1046)	-0.1379 (0.1571)	-0.0956 (0.3158)	0.0072 (0.8393)	-0.0017 (0.9673)	-0.0099 (0.8316)
Superávit Fiscal <sup>21</sup>	-1.476** (0.0292)	-1.1416* (0.0622)	-1.0115 (0.0935)	-1.917** (0.0448)	-1.4686* (0.0851)	-1.219 (0.1444)	-1.3932 (0.2229)	-1.1088 (0.3997)	-0.7365 (0.6214)
R <sup>2</sup>	0.05	0.04	0.03	0.07	0.05	0.00	0.06	0.02	0.01
Observações	96	96	96	60	60	60	36	36	36
	5 minutos Amostra completa	10 minutos Amostra completa	15 minutos Amostra completa	5 minutos Dilma	10 minutos Dilma	15 minutos Dilma	5 minutos Lula	10 minutos Lula	15 minutos Lula

<sup>1</sup>Superávit fiscal em porcentagem do PIB nominal

## 7

### **Conclusão**

Os resultados encontrados apresentaram evidências de que notícias de resultados fiscais tem, de fato, impacto significativo nas taxas de depósito interfinanceiros futuros de dois e quatro anos à frente. Para o caso da taxa DI futura de dois anos à frente, o efeito ocorre de forma mais intensa no intervalo mais curto de tempo, enquanto no caso da taxa DI futura de quatro anos à frente, nos intervalos mais longos. Quando há anúncio de superávit, há uma queda nos juros, o que evidencia que as duas variáveis têm de fato uma forte correlação negativa. Além disso, tais resultados corroboram que estes efeitos se dão principalmente no governo Dilma, onde a resposta dos agentes aos anúncios é dada de forma ainda mais acentuada, enquanto no governo Lula não houveram resultados estatisticamente significantes para nenhum intervalo de tempo observado.

Entretanto, não foi possível comprovar que há uma relação estatisticamente significativa entre superávit fiscal e taxa de câmbio, com exceção ao resultado observado no intervalo de cinco minutos. Reitero que provavelmente uma melhor alternativa seria utilizar taxas de câmbio futuras para melhor observar esta relação.

## 6

### Referências Bibliográficas

BERNANKE, BEN S; KENNETH N. KUTTNER. What Explains the Stock Market's Reaction to Federal Reserve Policy? *Journal of Finance* 60(3), 1221-1257, June 2005

DORNBUSCH, R. Monetary policy under exchange rate flexibility. in: managed exchange rate flexibility: the recent experience. Boston: Federal Reserve Bank of Boston, 1978.

\_\_\_\_\_. Exchange rate economics: where do we stand? *Brookings Papers on Economic Activity* 10, 143-185, 1980.

EDWARDS, S. Floating exchange rates, expectations and new information. *Journal of Monetary Economics*. Vol. 11, No. 3., pp . 321-336, 1983.

FATUM, R; SCHOLNICK, B. Monetary policy news and exchange rate responses: do only surprises matter? Copenhagen: EPRU Working Paper Series 05-14, Economic Policy Research Unit (EPRU), University of Copenhagen. Department of Economics, revised Nov. 2005.

FRENKEL, J. A. Flexible exchange rates, prices and the role of "news": lessons from the 1970's. *Journal of Political Economy* 89, 665-705. 1981.

FRENKEL, J. A; MUSSA, M. Efficiency of foreign exchange markets and measures of turbulence. *American Economic Review* 70, 374-381. 1980.

HULL, JOHN. *Options, Futures, And Other Derivatives*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1997. Print.

JÚNIOR, MANOEL. Entendendo o DI Futuro. 4 jul. 2014. Disponível em: <<https://www.creditoemercado.com.br/blogconsultoriaeinvestimentos/?p=2024>>. Acesso em: 2 maio 2016.

KEARNS, J; MANNERS, P. The impact of monetary policy on the exchange rate: A Study Using Intraday Data. *International Journal of Central Banking* vol. 2 (4), December. 2006.

KENNY, G; FORSELLS M. The rationality of consumers' inflation expectations: survey-based evidence for the euro area. European Central Bank, working paper 163. August 2002.

KUTTNER, K. N. Monetary policy surprises and interest rates: evidence from the fed funds future market. New York: Staff Reports 99, Federal Reserve Bank of New York, 2000.

LAOPODIS, N. T. Fiscal policy and stock market efficiency: evidence for the united states. *The Quarterly Review of Economics and Finance* 49.2, 633-50. 2009.

MUSSA, M. L. A model of exchange rate dynamics. *Journal of Political Economy* 90, Feb., 74-104. 1982.

PATELL, J. M.; WOLFSON, M. A. The intraday speed of adjustment of stock prices earnings and dividend announcements. *Journal of Financial Economics*, Vol. 13, No. 2.,pp. 223-252. 1984.

## Apêndice

A seguir, apresento os gráficos para os demais intervalos de tempo:

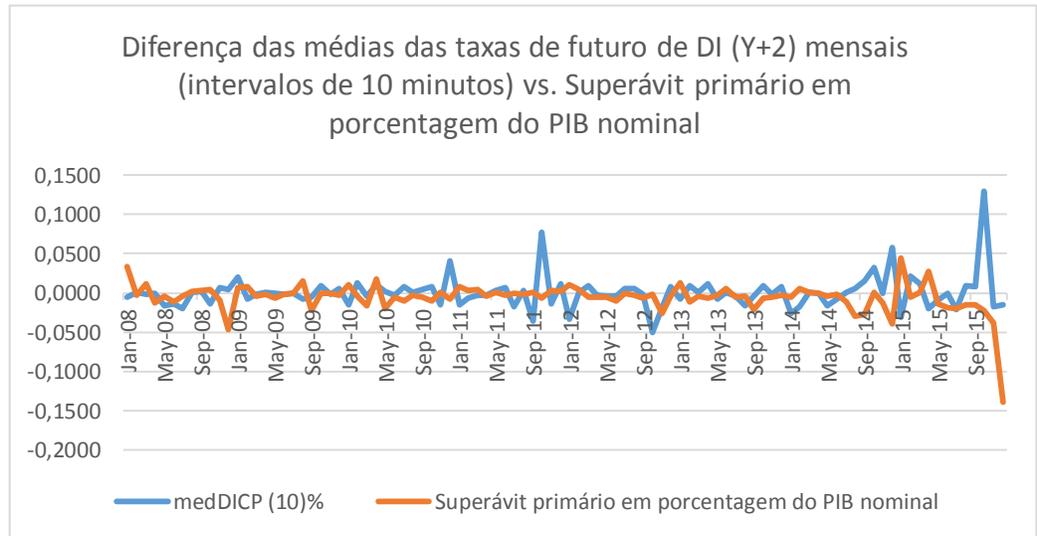


Figura 6: A diferença entre a média de taxas de DI futuras de curto prazo (10 min) vs. Superávit primário em % do PIB

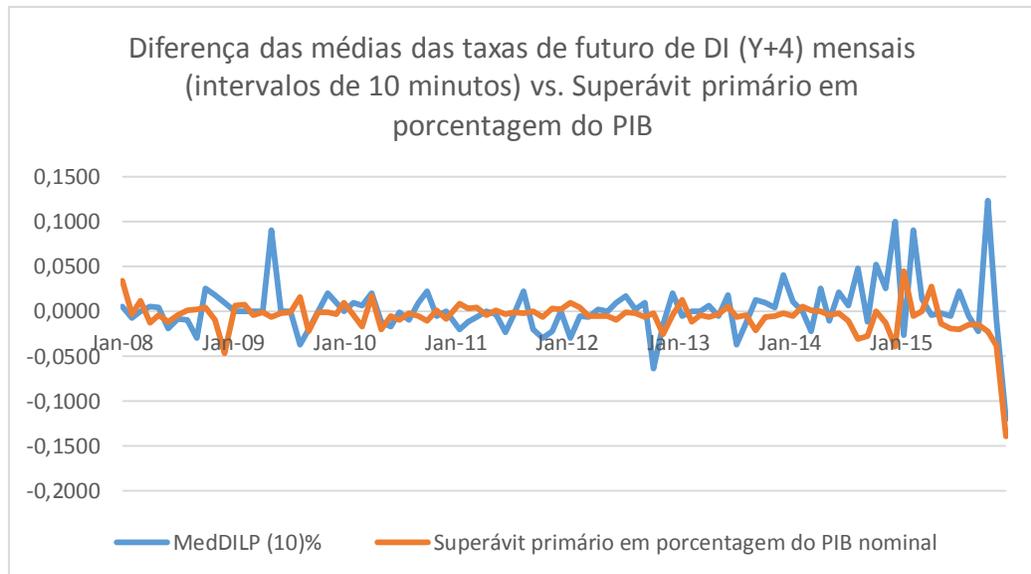


Figura 7: A diferença entre a média de taxas de DI futuras de longo prazo no intervalo de 10 min vs. Superávit primário em % do PIB

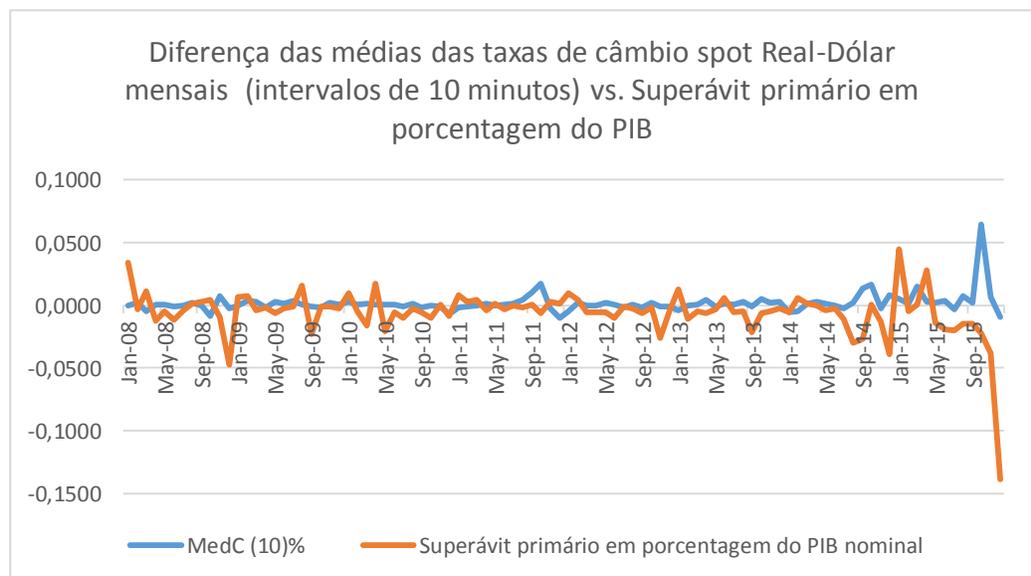


Figura 8: A diferença entre a média de taxas de câmbio spot no intervalo de 10 min vs. Superávit primário em % do PIB

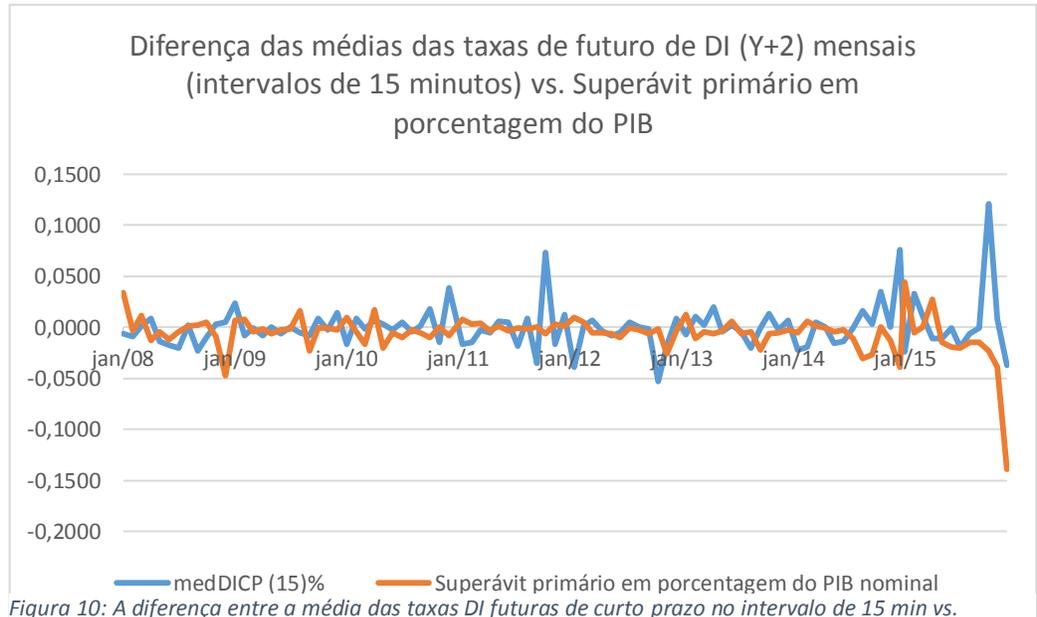


Figura 10: A diferença entre a média das taxas DI futuras de curto prazo no intervalo de 15 min vs. Superávit primário em % do PIB

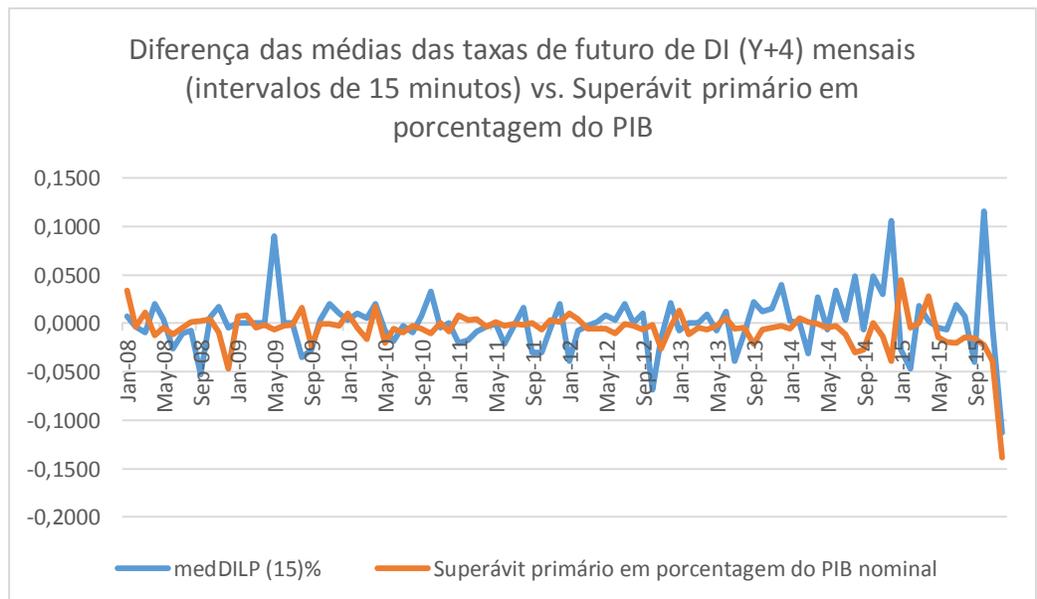


Figura 9: A diferença entre a média das taxas DI futuras de longo prazo no intervalo de 15 min vs. Superávit primário em % do PIB

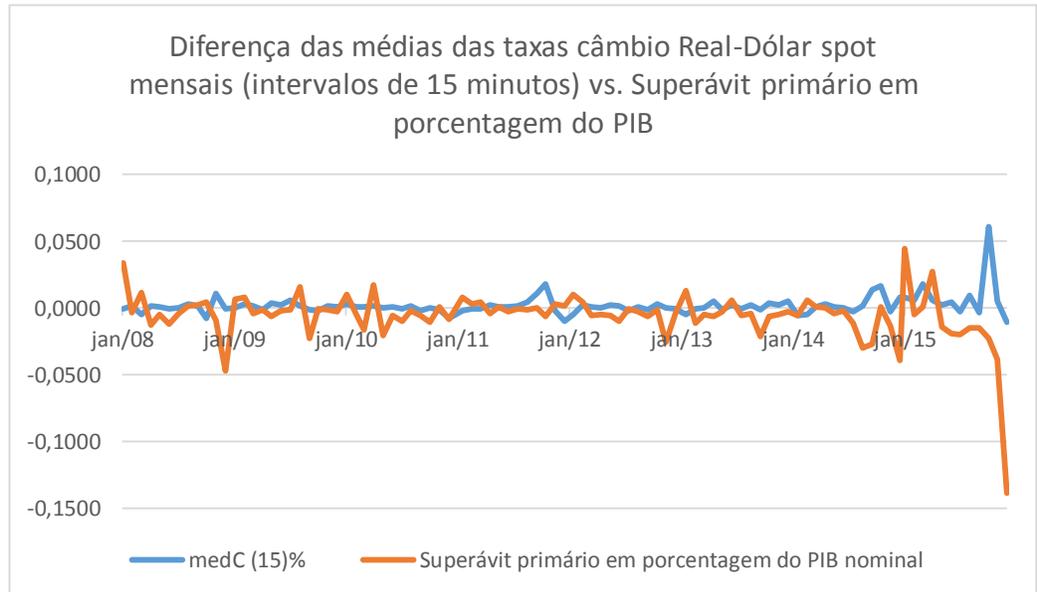


Figura 11: A diferença entre a média das taxas de câmbio spot no intervalo de 15 min vs. Superávit primário em % do PIB