



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CIÊNCIAS CONTÁBEIS E
CIÊNCIAS ECONÔMICAS - FACE/UFG
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

DANIEL FICHMAN DOS SANTOS

**DOMINÂNCIA FISCAL E MONETÁRIA NO BRASIL: UMA ANÁLISE DO
PERÍODO DE 2003 A 2017**

GOIÂNIA
2019

**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR
VERSÕES ELETRÔNICAS DE TESES E DISSERTAÇÕES
NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG**

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: ☒ Dissertação ☐ Tese

2. Identificação da Tese ou Dissertação:

Nome completo do autor: Daniel Fichman dos Santos

Título do trabalho: **DOMINÂNCIA FISCAL E MONETÁRIA NO BRASIL: UMA ANÁLISE DO PERÍODO DE 2003 A 2017**

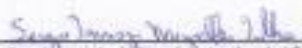
3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento ☒ SIM ☐ NÃO¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.


Assinatura do(a) autor(a)²

Ciente e de acordo:


Assinatura do(a) orientador(a)²

Data: 06/08/2019

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro;
- Publicação da dissertação/tese em livro.

² A assinatura deve ser escaneada.

DANIEL FICHMAN DOS SANTOS

**DOMINÂNCIA FISCAL E MONETÁRIA NO BRASIL: UMA ANÁLISE DO
PERÍODO DE 2003 A 2017**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências Econômicas da Universidade Federal de Goiás.

Área de concentração: Economia Aplicada

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Fornazier Meyrelles Filho

GOIÂNIA
2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

dos Santos, Daniel Fichman
DOMINÂNCIA FISCAL E MONETÁRIA NO BRASIL: UMA ANÁLISE
DO PERÍODO DE 2003 A 2017 [manuscrito] / Daniel Fichman dos
Santos. - 2019.
CXVIII, 118 f.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Fornazier Meyrelles Filho.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás,
Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Ciências
Econômicas (FACE), Programa de Pós-Graduação em Economia, Cidade
de Goiás, 2019.

Bibliografia. Apêndice.
Inclui gráfico, lista de figuras.

1. Política Fiscal. . 2. Política Monetária.. 3. Coordenação e
Estabilização.. I. Meyrelles Filho, Sérgio Fornazier , orient. II. Título.

CDU 33



ATA DE DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO

Aos 11 dias do mês de julho de 2019, no horário de 14:00 horas às 17:22 horas, foi realizada, em sessão pública na sala 2110 da FACE, a defesa da dissertação *Dominância Fiscal e Monetária no Brasil: Uma análise do período de 2003 a 2017*, de autoria do discente Daniel Fichman dos Santos, do Programa de Pós-Graduação em Economia – PPE da Universidade Federal de Goiás.

A Comissão Examinadora, constituída pelo Professor Sérgio Fornazier Meyrelles Filho, da Universidade Federal de Goiás (UFG)/PPE (Membro Interno/Orientador), Professor Sandro Eduardo Monsueto, da Universidade Federal de Goiás (UFG/PPE) (Membro Interno/Examinador) e pelo Professor Antônio Marcos de Queiroz, da Universidade Federal de Goiás (UFG/FACE) (Membro Externo/Examinador), emitiu o seguinte parecer/recomendações:

Resultado Final:

☒ Aprovado

☐ Reprovado

Recomendações:

De acordo com as recomendações do parecer, a dissertação foi aprovada e a defesa concluída. Recomendação: Atestado de Defesa.

Eu, Sérgio Fornazier Meyrelles Filho, orientador do discente, lavrei a presente Ata, que segue assinada por mim e pelos demais membros da Comissão Examinadora.

Sérgio Fornazier Meyrelles Filho

Prof. Dr. Sérgio Fornazier Meyrelles Filho (Orientador/Presidente/PPE/UFG)

Sandro Eduardo Monsueto

Prof. Dr. Sandro Eduardo Monsueto (Examinador/Membro Interno/PPE/UFG)

Antônio Marcos de Queiroz

Prof. Dr. Antônio Marcos de Queiroz (Examinador/Membro Externo/FACE/UFG)

Goiânia, 11/07/2019.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Ana e José, a minha esposa Emmely e a todos os meus familiares e amigos, por me incentivarem e apoiarem nesta jornada gratificante do mestrado.

A todos os professores da FACE, em especial ao meu orientador e Prof. Dr. Sérgio Fornazier Meyrelles Filho pela atenção e disposição para com este trabalho. Aos demais membros desta banca examinadora pela contribuição para a conclusão desta dissertação.

RESUMO

Este trabalho tem como objeto central de análise a coordenação entre a política fiscal e a política monetária na economia brasileira, buscando-se, nesse contexto, investigar possíveis evidências de um processo de dominância fiscal, observados os dados para os anos de 2003 a 2017. Nesse sentido, preliminarmente, apresenta-se, em linhas gerais, o referencial teórico relevante para uma discussão fundamentada do tema. Na sequência, abordam-se as evidências recentes para a economia brasileira sobre a existência dos regimes de dominância fiscal e monetária, em que a falta de coordenação entre ambas as políticas, recentemente tem provocado os desequilíbrios macroeconômicos que tornam a taxa de juros do Brasil uma das maiores do mundo, sendo esta destinada a financiar uma sequência de gastos governamentais que corrobora para um aumento no risco de *default*, na depreciação cambial e inflação. Em seguida, apresenta-se o método empírico de vetores autorregressivos (VAR) utilizado para investigar a coordenação entre a política fiscal e a política monetária, através de uma relação de causalidade entre as variáveis resultado primário, dívida líquida do setor público, risco país, taxa real de câmbio e inflação. As evidências obtidas sugerem que a economia brasileira parece haver transitado de um ambiente de dominância monetária de 2003 a 2010 para um ambiente de dominância fiscal de 2011 a 2017.

Palavras chaves: Política Fiscal. Política Monetária. Coordenação e Estabilização.

JEL classification: E52, E62, E63

ABSTRACT

This paper analyzes the coordination between fiscal policy and monetary policy in the Brazilian economy, in order to investigate possible evidence of a fiscal dominance process, observing the data for the years 2003 to 2017. In this sense, preliminary, it presents, in general lines, the relevant theoretical reference for a reasoned discussion of the theme. Following, the recent evidence for the Brazilian economy on the existence of fiscal and monetary dominance regimes, in which a lack of coordination between both policies, has recently been brought about, has recently provoked the macroeconomic imbalances that make Brazil's interest rate one of the which is intended to finance a sequence of government expenditures that corroborates an increase in the risk of default, currency depreciation and inflation. Next, we present the empirical method of autoregressive vectors (VAR) used to investigate the coordination between fiscal policy and monetary policy, through a causal relationship between the variables primary outcome, net public sector debt, country risk, real exchange rate and inflation. Evidence obtained suggests that the Brazilian economy seems to have moved from an environment of monetary dominance from 2003 to 2010 to an environment of fiscal dominance from 2011 to 2017.

Keywords: Fiscal: Fiscal Policy. Monetary Policy. Coordination and Stabilization.

JEL classification: E52, E62, E63

LISTA DE GRÁFICOS: PERÍODO DE 2003 a 2010

Gráfico 1 - Resultado Primário (RP % do PIB) x Dívida Líquida do Setor Público (DLSP % do PIB)	43
Gráfico 2 - Resposta da RP à um choque na RP	45
Gráfico 3 - Resposta da DLSP à um choque na RP	46
Gráfico 4 - Resposta da RP à um choque na DLSP	47
Gráfico 5 - Taxa Selic (SELIC %) x Inflação (IPCA %)	49
Gráfico 6 - Resposta do IPCA à um choque na SELIC	50
Gráfico 7 - Dívida Líquida do Setor Público (DLSP% do PIB)	52
Gráfico 8 - Taxa Selic (%)	52
Gráfico 9 - Resposta da DLSP à um choque na SELIC	54
Gráfico 10 - Resposta da SELIC à um choque na DLSP	55
Gráfico 11 - Dívida Líquida do Setor Público (DLSP % do PIB) x Risco País (EMBI: Pontos-Base)	57
Gráfico 12 - Resposta da EMBI à um choque na DLSP	59
Gráfico 13 - Risco País (EMBI: Pontos-Base) x Taxa Real de Câmbio (TRC %)	61
Gráfico 14 - Resposta da TRC à um choque na EMBI	62
Gráfico 15 - Taxa Real de Câmbio (TRC %)	63
Gráfico 16 - Inflação (IPCA %)	64
Gráfico 17 - Resposta do IPCA à um choque na TRC	65

LISTA DE GRÁFICOS: PERÍODO DE 2011 a 2017

Gráfico 18 - Resultado Primário (RP % do PIB) x Dívida Líquida do Setor Público (DLSP % do PIB)	66
Gráfico 19 - Resposta da RP à um choque na RP	68
Gráfico 20 - Resposta da DLSP à um choque na RP	69
Gráfico 21 - Resposta da RP à um choque na DLSP	70
Gráfico 22 - Taxa Selic (SELIC %) x Inflação (IPCA %)	72
Gráfico 23 - Resposta do IPCA à um choque na SELIC	74
Gráfico 24 - Dívida Líquida do Setor Público (DLSP% do PIB)	75
Gráfico 25 - Taxa Selic (%)	76
Gráfico 26 - Resposta da DLSP à um choque na SELIC	77
Gráfico 27 - Resposta da SELIC à um choque na DLSP	78
Gráfico 28 - Dívida Líquida do Setor Público (DLSP % do PIB) x Risco País (EMBI: Pontos-Base)	79
Gráfico 29 - Resposta da EMBI à um choque na DLSP	80
Gráfico 30 - Risco País (EMBI: Pontos-Base) x Taxa Real de Câmbio (TRC %)	82
Gráfico 31 - Resposta da TRC à um choque na EMBI	83
Gráfico 32 - Taxa Real de Câmbio (TRC %)	85
Gráfico 33 - Inflação (IPCA %)	85
Gráfico 34 - Resposta do IPCA à um choque na TRC	86

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. REFERENCIAL TEÓRICO: COORDENAÇÃO DE POLÍTICAS MACRO E DOMINÂNCIA FISCAL DA POLÍTICA MONETÁRIA	14
2.1 O trabalho seminal de Sargent e Wallace (1981)	15
2.2 Dominância fiscal e monetária: controvérsias sobre o tema	16
2.3 Uma nova perspectiva sobre dominância fiscal em uma economia aberta: a contribuição de Blanchard (2004)	22
3. ESTUDOS EMPÍRICOS SOBRE DOMINÂNCIA FISCAL E MONETÁRIA	25
3.1 Resultado Primário x Dívida/PIB	25
3.2 Efeitos de dominância fiscal por meio da relação dívida pública, taxa de juros e risco país: evidências recentes para a economia brasileira	33
4. DOMINÂNCIA FISCAL DA POLÍTICA MONETÁRIA: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE A ECONOMIA BRASILEIRA NO PERÍODO RECENTE	37
4.1 Metodologia VAR	38
4.2 Tratamento das variáveis e especificação do modelo	40
4.3 Evidências empíricas para o período de 2003 a 2010	43
4.3.1 Resultado Primário x Dívida Líquida do Setor Público	44
4.3.2 Taxa de Juros x Inflação	49
4.3.3 Dívida Líquida do Setor Público x Taxa de Juros	52
4.3.4 Dívida Líquida do Setor Público x Risco País	57
4.3.5 Risco País x Taxa Real de Câmbio	61
4.3.6 Taxa Real de Câmbio x Inflação	63
4.4 Evidências empíricas para o período de 2011 a 2017	66
4.4.1 Resultado Primário x Dívida Líquida do Setor Público	66
4.4.2 Taxa de Juros x Inflação	72
4.4.3 Dívida Líquida do Setor Público x Taxa de Juros	75
4.4.4 Dívida Líquida do Setor Público x Risco País	79
4.4.5 Risco País x Taxa Real de Câmbio	82
4.4.6 Taxa Real de Câmbio x Inflação	85
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	88
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93

APÊNDICES	102
APÊNDICE A - QUADRO DE DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS	102
APÊNDICE B - TESTES DE CAUSALIDADE DE GRANGER: 2003 A 2010	102
APÊNDICE C - TESTES DE CAUSALIDADE DE GRANGER: 2011 A 2017	103
APÊNDICE D - TESTE ADF	105
APÊNDICE E - TESTE PHILLIPS-PERRON	107
APÊNDICE F - TESTE KPSS	109
APÊNDICE G - SELEÇÃO DE DEFASAGENS DO MODELO VAR E TESTE DE RA- ZÃO DE VEROSSIMILHANÇA	110
APÊNDICE H - TESTE DE AUTOCORRELAÇÃO	111
APÊNDICE I - INVERSA DAS RAÍZES DO MODELO VAR	111
APÊNDICE J - TESTE DE COINTEGRAÇÃO	112
APÊNDICE K - TESTE DE OMISSÃO DAS VARIÁVEIS EXÓGENAS	112
APÊNDICE L - DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA 2003 A 2010	113
APÊNDICE M - DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA 2011 A 2017	116

1. INTRODUÇÃO

A conjuntura macroeconômica brasileira costuma apresentar contradições. Ao mesmo tempo, ela é destacada por alto endividamento público e por altas cargas tributárias; alta inflação e taxas de juros usualmente elevadas. Esses podem ser sintomas de um problema de dominância fiscal em um contexto de desarmonia entre a política fiscal e a política monetária.

Autores como Sargent e Wallace (1981) e Blanchard (2004) propuseram formalizar a hipótese da dominância fiscal para uma economia tanto fechada, como aberta. Ela, em síntese, de acordo com Sargent e Wallace (1981), se baseia na suposição de que um elevado e persistente déficit fiscal, frente à uma política monetária contracionista e, aliado a uma alta necessidade de financiamento obriga o governo a efetuar emissões monetárias crescentes, emitindo ao público mais títulos de dívida, ação que, em equilíbrio, elevaria as taxas de juros. O aumento da taxa de juros, por sua vez, aumentaria o nível da dívida e, consigo a razão entre a dívida e o produto, o que torna inócua a taxa de juros em controlar a inflação. A hipótese de dominância fiscal para uma economia aberta, conforme Blanchard (2004), enuncia que, se esta razão se tornar grande em demasia, poderia elevar o risco de *default* do país, levando a depreciações cambiais. A alta do câmbio, por sua vez, resultaria em pressões inflacionárias, forçando novos aumentos da taxa de juros e uma repetição circular do processo enunciado, tornando a política monetária ineficaz.

Criticando a eminência de processos de dominância fiscal, Sargent e Wallace (1981) prescrevem que é necessário haver uma interação da política fiscal com a autoridade monetária, de tal modo que, é a autoridade monetária que determina a quantidade de receita que irá suprir as necessidades da autoridade fiscal, e não vice-versa. Isso ocorreria via emissão de títulos e/ou moeda, determinando a restrição orçamentária da política fiscal em financiar o deficit governamental. Essa seria a dominância monetária, em que a autoridade monetária possui o controle do financiamento dos gastos do governo, via variações da taxa de juros e, consequentemente, da inflação¹. Considerado o caso concreto da economia brasileira, em que existe desde 1999 um regime de metas para a inflação sendo regido pela taxa de juros básica da economia, à qual está atrelada em uma parcela significativa da dívida mobiliária federal, a tentativa constante por parte do Banco Central de conter a depreciação cambial elevando os juros pode gerar um processo cumulativo que culmine em alta taxa de juros e ineficácia da

¹ Ver também Masson, Savastano e Sharma, (1997).

política monetária. Existe, portanto, possibilidade de a conjuntura econômica brasileira se caracterizar por dominância fiscal e não monetária.

Alguns trabalhos brasileiros que se propõem a testar a hipótese de existência de dominância fiscal ou monetária para o país, como Tanner e Ramos (2002), Blanchard (2004), Favero e Giavazzi (2004) e Zoli (2005), evidenciaram que, diante da falta de uma sustentabilidade na geração de superávits primários que sustente tanto os gastos da política fiscal, bem como prover um nível de sustentabilidade da dívida, pode levar aos efeitos de aumento no risco de *default*, no qual impacta à uma depreciação cambial, que por sua vez, resulta em um aumento da inflação e concomitantemente, a taxa de juros perde a sua eficácia em controlar este aumento.

A análise empírica proposta, baseada na estimação econométrica de vetores autorregressivos (VAR), contempla assim dois subperíodos, compreendidos respectivamente de 2003² a 2010 e de 2011 a 2017. Avaliou-se a harmonia entre a política fiscal e a política monetária testando como se relacionavam entre si as variáveis de resultado primário, dívida líquida do setor público, taxa de juros, prêmio de risco, taxa real de câmbio e inflação. A importância de se utilizar a metodologia VAR neste trabalho é de evidenciar como as relações entre as variáveis ao longo do tempo, podem comprometer a coordenação entre a política fiscal e a política monetária e prejudicar a eficácia da taxa de juros básica da economia em controlar a inflação. Isso posto, almeja-se contribuir para o melhor entendimento da problemática interação entre os regimes monetário e fiscal no caso da economia brasileira, conforme observada no período de análise proposto que, de acordo com os resultados do modelo, leva-se a crer que houve a transição de um regime de dominância monetária entre 2003 a 2010, para um regime de dominância fiscal entre 2011 a 2017. Deste modo, esta presente dissertação está dividida em outros 4 capítulos, onde o capítulo 2, melhor esclarece os conceitos de dominância fiscal e monetária, apresentando tanto um referencial teórico clássico quanto uma nova perspectiva, enquanto que as principais contribuições empíricas ao debate são dispostas no capítulo 3. O capítulo 4, por sua vez, apresenta a metodologia proposta, os resultados obtidos e sua respectiva discussão, finalizando com o capítulo 5 com as considerações pertinentes.

² O período em questão foi baseado no entendimento de que correspondeu a um período suficiente para consolidação do regime de metas para a inflação e do regime de câmbio flutuante, ambos instituídos no ano de 1999. Para maiores detalhes em como se desempenhou a política monetária entre 1995 a 2002 ver Loureiro e Abrucio (2004), Pinheiro, Giambiagi e Gostkorszewicz (1999), Salgado *et. al* (2005), Bacha (1995 e 1997), Bresser-Pereira (2002) e Souza (1999).

2. REFERENCIAL TEÓRICO: COORDENAÇÃO DE POLÍTICAS MACRO E DOMINÂNCIA FISCAL DA POLÍTICA MONETÁRIA

O conceito de dominância fiscal e monetária tem como referência o artigo seminal de Sargent e Wallace (1981), no qual os autores mostram que a subordinação da política monetária em relação a política fiscal é resultante da falta de um superavit primário que possa financiar os gastos governamentais. E que sob estas condições, a autoridade monetária ao adotar uma conduta contracionista no que se refere à emissão de moeda frente a uma sequência de deficit fiscal, sustentados via aumento da taxa de juros que, ao atingir seu limiar como sendo correspondente ao tamanho da economia, torna-se inviável a emissão de títulos em se financiar novos gastos. Que ao passarem a ser sustentados por meio de uma política expansionista via emissão de moeda, implicará para um efeito inflacionário e comprometerá a eficácia da taxa de juros em controlá-lo. Este efeito é chamado pelos autores como a aritmética perversa.

Uma visão oposta a de Sargent e Wallace (1981) foi proposta por Darby (1984) quando se afirma que, caso a taxa de crescimento da economia exceda a taxa de juros, o aumento no nível de endividamento via emissão de títulos com o objetivo de sustentar uma sequência de gastos governamentais não causa a aritmética perversa. Em seguida Miller e Sargent (1984), realizam uma réplica da proposta apresentada por Darby (1984).

Em Aiyagari e Gertler (1985) se têm uma elucidação da teoria proposta por Sargent e Wallace (1981) para situações mais abrangentes, por meio da ligação entre a emissão de títulos do governo, dívida pública, inflação e política fiscal, ao se relatar a importância da neutralidade desta última em relação à política monetária. Ou seja, como o governo se planeja entre o financiamento dos seus gastos em relação aos juros da dívida, em que este planejamento se reflete na relação intertemporal entre a autoridade fiscal e a autoridade monetária. Em Blanchard (2004) aborda-se um novo enfoque sobre a questão dos efeitos de dominância fiscal ao analisar, para uma economia aberta, como uma ruptura na relação intertemporal entre a autoridade fiscal e a autoridade monetária pode tornar ineficaz o instrumento de política monetária em combater a inflação, em virtude do efeito *passthrough* da taxa de câmbio.

2.1 O trabalho seminal de Sargent e Wallace (1981)

O artigo seminal referente ao tema que trata da relação entre dominância fiscal e monetária surgiu com Sargent e Wallace (1981). Os autores salientam que a capacidade da autoridade monetária em controlar a inflação depende de como a política monetária e a política fiscal estão coordenadas. Assim, dominância monetária reflete um regime, no qual a taxa de juros da economia não perde a sua eficácia em controlar a inflação. A base monetária está fortemente correlacionada em controlar o nível de preços e a autoridade monetária é quem determina o montante de receita via senhoriagem, composta por emissão de títulos e/ou de moeda, que irá suprir as necessidades da configuração orçamentária da política fiscal, em financiar o deficit governamental. Segundo os autores, sob este escopo de quando a política monetária é que determina o nível de receita que irá financiar os gastos governamentais, há uma coordenação entre as autoridades monetária e fiscal e a taxa de juros não fica consubstanciada em relação aos tanto aos déficits fiscais como em relação a dívida do governo.

Sob um contexto de dominância fiscal, conforme proposto por Sargent e Wallace (1981) devido à falta de geração de superavit primário por parte do governo, que sustente uma sequência de gastos públicos, a política monetária passa a ser utilizada para saldar estes gastos via emissão de títulos ou por meio dos recursos da base monetária. Ou seja, o montante de receita que irá financiar o deficit do governo é determinado pela política fiscal e não pela autoridade monetária. Que ao adotar uma postura contracionista diante de uma situação em que há uma sequência de deficit sustentada pela emissão de títulos, via aumento da taxa de juros, pode provocar posteriormente um aumento da inflação denominado este efeito de aritmética perversa segundo os autores³. Este efeito se dá a partir do momento que, diante dessa postura contracionista o aumento da taxa de juros ao ultrapassar o tamanho da economia, limita-se a emissão de novos títulos em se financiar os gastos da política fiscal. Então há um choque na economia por parte do governo via aumento na emissão de moeda para sustentar os novos gastos, impulsionando a um efeito inflacionário que, conforme Sargent e Wallace (1981), é expressado na seguinte equação abaixo⁴:

$$1 - [1/(1 + n)] \times [p_{(t-1)}/p_{(t)}] = \{D_{(t)}/N_{(t)} + [(R_{t-1} - n)/1 + n] \times b\Theta_{(T)}\} / h \quad (1)$$

³ Sargent e Wallace (1981) consideram um cenário de uma economia fechada e não está considerando as despesas com juros e as receitas dos impostos ao se determinar a trajetória da política fiscal no tempo, englobando somente os gastos reais do governo.

⁴ n reflete a taxa de crescimento real da renda.

A equação acima reflete que a taxa de inflação do período depois de T , representada pelo lado esquerdo da equação, é em função do deficit fiscal per capita ($D_{(t)}/N_{(t)}$), mais a dívida pública per capita reajustada pelos juros $[(R_{t-1} - n)/(1 + n)] \times b\theta_{(t)}$, em relação a variável h , que representa a base monetária também em termos per capita dado como constante. O limite superior dos débitos relacionados aos estoques dos títulos da dívida pública ($b\theta$) é definido com o lado direito da equação sendo menor que 1, com $R_{t-1} - n$ sendo positivo e constante. Com a taxa de retorno real e o estoque da base monetária sendo constante, o lado direito da equação aumenta à medida que $b\theta$ aumenta e consequentemente a inflação se torna maior a taxas crescentes depois do período T , ou seja, para todo o $t > T$. Que, ao se financiar os gastos fiscais via aumento de emissão de títulos e não por meio de uma expansão da base monetária, o nível de preço se torna mais instável. Este efeito de como a taxa de crescimento da base monetária (θ) diminui à medida que $b\theta$ aumenta, é relatado na seguinte equação abaixo, conforme Sargent e Wallace (1981):

$$b\theta_{(t)} = \phi_{(t,1)}b_{(1)} + [\sum_{s=2}^t \phi_{(t,s)} (D_{(s)}/N_{(s)})] - \{[h\theta / (1 + \theta)] \sum_{s=2}^t \phi_{(t,s)}\}, \quad (2)$$

para $t = 2, 3, \dots, T$. Para qualquer $t > 2$ e $t \leq T$.

Sendo $\phi_{(t,t)} = 1$, para $t > s$, e $\phi_{(t,s)} = \{\prod_{j=s}^{t-1} [1 + R_{(j)}]\} / (1 + n)^{t-s}$ que expressa o coeficiente de reajuste dos valores do primeiro, do segundo e do terceiro termo da equação no qual, compreende do período s ao período $t-1$. O termo $\phi_{(t,1)}b_{(1)}$, expressa o valor da remuneração dos títulos reajustados pela taxa de juros, com base em seus valores passados. A expressão $[\sum_{s=2}^t \phi_{(t,s)} (D_{(s)}/N_{(s)})]$, configura o total do deficit fiscal real reajustado, por meio de sua posição passada no período $t-1$, descontado do estoque do valor presente da base monetária per capita do período s ao período t , dado por $(h\theta / 1 + \theta) \sum_{s=2}^t \phi_{(t,s)}$. A variável θ , expressa a taxa de crescimento da base monetária que irá possibilitar a comparação da política monetária entre os períodos no que diz respeito à sua contração. E o termo dependente da equação $b\theta$, determina o comportamento da trajetória do estoque de títulos também em termos per capita, influenciado pelas trajetórias do deficit ($D_{(t)}$) e da variação do estoque da base monetária.

Através da equação acima, os autores demonstram como as ações da política monetária podem se tornar inócuas em controlar a inflação, ao se optar em financiar as altas sequências de deficit governamentais⁵ expressados por $D_{(s)}/N_{(s)}$, por meio de uma trajetória de aumento

⁵ Reflete a restrição orçamentária do governo, sendo esta proxy representada pelo deficit fiscal per capita em que N , é a quantidade da população em um instante de tempo.

na emissão de títulos, dado por $b\theta_{(t)}$ e não via trajetória de aumento na taxa de emissão de moeda (base monetária), representado por θ . Ao se realizar uma política monetária contracionista, reduzindo o estoque de base monetária, dado pelo terceiro termo da equação, emitindo-se novos títulos ($\phi_{(t,1)}b_{(1)}$), frente à uma situação de elevado deficit público ($[\sum_{s=2}^t \phi_{(t,s)} (D_s/N_{(s)})]$), a inflação em um primeiro momento diminui porém, no longo prazo, se tem um aumento do efeito inflacionário. Quando a quantidade de emissão de títulos da dívida ao longo de um período de tempo t , dado por $b\theta_{(t)}$, frente à uma política monetária contracionista, ultrapassa seu limiar temporal, dado por $t > T$, a inflação se torna maior quanto maior for $b\theta_{(t)}$ ⁶.

Sob este cenário, a taxa de juros que remunera os títulos ultrapassa o tamanho da economia e se tem um limite à uma nova emissão de dívida em se financiar os gastos da política fiscal, em que tanto estes como os juros devidos destes títulos, passam a ser sustentados via um choque de emissão de moeda, no qual resulta em um efeito explosivo na inflação, que já vinha sofrendo aumentos causados pela emissão de títulos depois do período T . E, ao se optar em financiar uma sequência de deficit fiscal, por meio do aumento da emissão de títulos, em vez do aumento da base monetária, o nível máximo de endividamento é atingido mais rápido, do que teria sido se os gastos governamentais tivessem inicialmente como contrapartida a emissão de moeda. Deste modo, a autoridade monetária fica consubstanciada à política fiscal e a taxa de juros perde a sua eficácia no controle da inflação.

Quando a dívida atinge o seu nível de máximo, os juros que remuneram os títulos, excedem a taxa de crescimento da economia, o que inviabiliza novas emissões. Sendo assim, o governo adota uma política monetária expansionista via um choque de emissão de moeda, com o objetivo de financiar seus gastos e estabilizar o nível de endividamento, no qual resultará em um efeito inflacionário. Este cenário é resultante da falta de coordenação entre a política fiscal e a política monetária onde há, uma discrepância entre as receitas exigidas pela autoridade fiscal e o montante de títulos que podem ser oferecidos ao público. E compromete-se deste modo, a eficácia da taxa de juros em controlar a inflação, que se traduz na aritmética perversa onde há uma dominância da autoridade fiscal sobre a autoridade monetária.

Os autores concluem que, em uma situação de dominância fiscal, havendo uma política monetária contracionista em um cenário de demanda por títulos públicos, incorre-se em um efeito imediato no aumento do endividamento do governo. E a inflação futura é maior do que teria sido, caso a política monetária fosse mais expansionista no que se refere à base monetária.

⁶ Ver equação 1.

Sargent e Wallace (1981), baseiam as suas hipóteses confrontando aqueles que defendem uma política monetária contracionista frente à uma situação de elevado deficit fiscal, nos quais são a causa que provocam o surgimento do efeito de dominância fiscal na economia, que, corrobora na perda da eficácia da política monetária em controlar a inflação pelo fato de estar destinada a financiar uma sequência de deficit fiscais e estabilizar o nível de endividamento.

2.2 Dominância fiscal e monetária: controvérsias sobre o tema

Darby (1984) por sua vez, afirma que o governo pode controlar a quantidade de moeda, os gastos (G) e receitas via tributos (T), através do controle do estoque da dívida pública (D). Deste modo, o autor mostra sua hipótese ao realizar um pensamento oposto em relação a Sargent e Wallace (1981), chamado de aritmética benéfica, no qual relata que os gastos do governo ao ultrapassarem as receitas advinda dos tributos, mesmo que se adote uma política monetária contracionista, estes deficit fiscais ao serem financiados, via elevação no nível de endividamento, não comprometerá a eficácia da taxa de juros em controlar a inflação desde que a taxa de crescimento da economia (γ), seja maior que a taxa de juros (r). E que sob esta condição, a dívida consegue atingir um nível médio de estabilidade. Portanto, para Darby (1984) não é coerente se considerar a taxa de juros e a base monetária como sendo constante inicialmente⁷, pelo fato de a estabilidade da dívida ser regulada por meio da relação $\gamma > r$.

Por meio da equação 3, o autor expressa este efeito, no qual sob a condição de $\gamma > r$, a dívida ao se elevar, pelo fato de financiar a alta sequência de gastos governamentais ($G - T - \mu M$)⁸, pode convergir para uma tendência média de estabilidade, mesmo que os gastos do governo excedam a quantidade de arrecadações via tributos:

$$\bar{D} = (G - T - \mu M) / (\gamma - r) \quad (3)$$

De acordo com este pensamento de Darby (1984), desde que $\gamma > r$, não há um limiar para a emissão de títulos pelo fato de que o nível da dívida, dado por δ , convergirá a sua estabilidade ($\bar{D}$). Sendo assim, a partir da oscilação do nível do endividamento em torno de sua média, é que se regerá a quantidade de títulos a serem emitidos e o governo lançará maior quantidade na economia, desde que a dívida atual D seja menor em relação ao seu valor no *steady state* $\bar{D}$ e, caso contrário, o governo diminuirá quantidade de títulos. Sob a condição de

⁷ Ver Sargent e Wallace (1981).

⁸ μ taxa de crescimento da base monetária. A base monetária é denotada pela letra M .

$\gamma > r$, viabiliza-se atingir o *steady state*, dado por $\delta = \gamma$, via variações em D , expressado pela seguinte equação:

$$\delta - \gamma = (\gamma - r)[\bar{D} - D/D] \quad (4)$$

Quando D atinge a estabilidade, a sua taxa de variação passa a ser constante, tornando $\delta = \gamma$, ou seja, o nível de endividamento concernente a emissão de títulos passa a ser igual ao tamanho da economia. A partir da equação 4, segundo o autor, torna possível constatar que a existência de uma sequência de deficit não é relevante⁹, em virtude de que $\bar{D}$ sempre convergirá para o seu equilíbrio, sendo a sua trajetória ao *steady state* regida pela relação ($\gamma > r$). Deste modo, de acordo com Darby (1984) baseado na equação 4, a restrição orçamentária não exerce qualquer influência em se determinar o equilíbrio de $\bar{D}$. Então, segundo o autor, a quantidade de moeda, o deficit fiscal e as receitas do governo, são exógenos em relação à uma política fiscal e monetária vigente e, verifica-se neste quesito a contradição do autor em relação à Sargent e Wallace (1981), no qual estes salientam que é a política monetária é quem deve determinar o montante de receita que irá financiar a política fiscal.

Segundo Darby (1984), os instrumentos de política fiscal e de política monetária, servem apenas de ferramentas de ajuste dos empréstimos do governo, fazendo com que $\bar{D}$ convirja ao seu equilíbrio. Portanto, para o autor, uma falta de coordenação entre ambas as políticas, não irá provocar um comportamento exógeno do deficit governamental, dos impostos e do aumento da base monetária de uma forma simultânea, em que uma sequência de deficit fiscais sustentados pela emissão de títulos, ao serem financiados via emissão de moeda, não são a causa de um efeito inflacionário, conforme abordado em Sargent e Wallace (1981).

Para Darby (1984) esta conclusão de Sargent e Wallace (1981), que após os aumentos da taxa de juros excederem o tamanho da economia e causar um efeito explosivo na dívida impulsionando à uma elevação na inflação, pode ser vislumbrado na economia de outros países, porém não na economia dos Estados Unidos, em virtude de que nesta economia, segundo o autor, a taxa de crescimento do produto é maior que a taxa de juros, em média. E para que, tais considerações de Sargent e Wallace (1981) possam ser aplicadas, de acordo com Darby (1984), deve-se considerar os rendimentos dos títulos após deduzidos os impostos.

Miller e Sargent (1984) afirmam que o modelo proposto por Sargent e Wallace (1981) ao considerarem a taxa de juros e a base monetária como constantes, teve como objetivo em se obter uma aproximação de um modelo em que a taxa de juros em certo cenário pode vir a ser determinada pela política fiscal e não pela política monetária. Conforme os autores salientam,

⁹ Ao contrário de Sargent e Wallace (1981).

Darby (1984) cometeu um equívoco de interpretar de forma literal a hipótese da taxa de juros e a base monetária como sendo constantes. Pelo contrário, em Sargent e Wallace (1981), segundo Miller e Sargent (1984) ao se ter ambas as variáveis sob aquela condição, permite-se analisar como estas se relacionam com a política fiscal e a política monetária que se está em vigor. E ao se ter um cenário de altos deficit governamentais, ou seja, sem quantidades de receitas suficientes em se gerar superavit primários¹⁰ em uma situação de baixa emissão de moeda, se faz necessário que a emissão de títulos se torne uma função crescente em relação à sua taxa de retorno e deste modo, o instrumento de política monetária se torna destinado em financiar os gastos da autoridade fiscal, que passa à definir o comportamento da taxa de juros.

Segundo Miller e Sargent (1984), Darby (1984) não evidencia empiricamente como a taxa de juros deva se comportar em relação a política vigente, com o objetivo de resolver a questão de um cenário de alto endividamento. E que ao se considerar a trajetória do nível de endividamento como uma média, Darby (1984) não contempla a ocorrência de novos deficit que podem vir a surgir bem como, as mudanças nas taxas de juros destinadas a financiar os novos gastos que por sua vez, afetam os novos níveis de senhoriagem por parte do governo.

Miller e Sargent (1984) concluíram que desde 1980 nos Estados Unidos, as taxas de juros aumentaram em maior proporção em relação aos aumentos na taxa de crescimento da economia, resultantes de uma sequência de grandes deficit governamentais, conforme evidenciado por Sargent e Wallace (1981). Este fato segundo os autores, causou nos Estados Unidos, uma incapacidade da política monetária em sustentar os gastos da política fiscal via emissão de títulos. E caso não se tenha uma futura readequação da política monetária, conforme proposto em Sargent e Wallace (1981), que prioriza a emissão de moeda em vez de emissão de títulos diante de uma sequência de altos gastos, os deficit correntes não são sustentáveis ao longo do tempo que, ao crescerem a taxas constantes combinada com uma restrição da política monetária por meio da contração da emissão de moeda, mesmo que de modo temporário, resulta-se em um aumento da inflação.

Este efeito deve-se ao fato de haver menor quantidade de moeda disponível na economia e obriga a política monetária emitir títulos da dívida, em concomitante causa um aumento do nível de endividamento do governo (serviço da dívida). E quando a emissão de títulos ao longo de um tempo t ultrapassa seu limite máximo, sendo $t > T$, o serviço da dívida, que já está em um alto nível, passa a ser financiado via um choque de emissão de moeda e causa um efeito inflacionário na economia.

¹⁰ Por este motivo Sargent e Wallace (1981) não consideram as receitas advindas dos impostos.

Com o objetivo de verificar esta interação entre a política fiscal e a política monetária de uma forma mais abrangente, Aiyagari e Gertler (1985) examinam a ligação entre emissão de títulos do governo, dívida pública, inflação e política fiscal em relatar, como o governo se planeja entre o financiamento dos seus gastos em relação aos juros da dívida e como este planejamento se reflete na relação intertemporal entre a política fiscal e a política monetária, que, exerce influência no controle da inflação.

Para examinar esta interação, os autores definem as circunstâncias pela as quais, as proposições da política monetária se mantêm e após analisam as condições em que tais proposições não se sustentam. Esta sustentabilidade da política monetária é satisfeita até o limiar em que a autoridade fiscal é neutra em relação a autoridade monetária e que é ultrapassado no momento em que a dívida não possui uma contrapartida de receita, sendo financiada pela emissão de títulos. E é sob esta questão do ponto de neutralidade da política fiscal que se objetiva a análise de Aiyagari e Gertler (1985), o que torna possível verificar as implicações de um regime de dominância fiscal (não ricardiano).

Conforme Aiyagari e Gertler (1985) em um regime ricardiano há uma contrapartida por parte da autoridade fiscal quando seus gastos são financiados via endividamento público que advém das receitas advindas dos impostos trazidas à valor presente na qual estas, devem corresponder ao valor da dívida. Portanto em um regime ricardiano, a autoridade fiscal terá o respaldo do Banco Central em financiar seus gastos, via operações de mercado aberto, havendo uma contrapartida na geração de receitas futuras via arrecadação de impostos. E em um regime não ricardiano, a política monetária encontra-se subordinada a política fiscal, financiando seu deficit via emissão de títulos, sem haver uma ação por parte da autoridade fiscal em promover reajuste no saldo primário. Ou seja, a contrapartida da dívida referente aos títulos ao ser sustentada pela geração de receitas futuras¹¹, garante-se a neutralidade da política fiscal em relação a política monetária e os níveis de preços não se tornam consubstanciados as oscilações do nível de endividamento.

Segundo os autores esta condição de neutralidade é quebrada quando não há mais a existência de uma contrapartida de receita por parte da autoridade fiscal, que sustente um certo nível de endividamento destinados a financiarem os gastos do governo. Assim, a influência da dívida sobre o nível de preço se torna mais forte via o aumento da oferta de moeda, destinada a cumprir as obrigações de remuneração dos títulos, ou seja, se tem um efeito cíclico em que à medida que se tem um aumento nos gastos governamentais, estes são financiados via emissão

¹¹ Situação semelhante em Drazen (1984), no qual relata como a oferta de moeda se torna independente da emissão de títulos.

de títulos, que impulsiona à um aumento da dívida que ao atingir um certo limite, eleva-se a criação de moeda futura para honrar a remuneração dos juros devidos aos títulos, que por sua vez, este aumento da oferta monetária gera um aumento do nível de preço, no qual este passa a sofrer influências do estoque da dívida, o que caracteriza uma situação de um regime não ricardiano. Portanto, de acordo com Aiyagari e Gertler (1985) verifica-se a importância de o nível de endividamento ter como contrapartida as receitas fiscais futuras advinda de um aumento de impostos do próximo período. Sendo que, a diferença crucial entre o regime ricardiano e não ricardiano é estabelecida pelo nível de endividamento do governo, no qual dependendo do seu patamar, começa afetar a oferta de moeda e a geração das receitas via impostos e causa entraves nos reajustes dos saldos primários, segundo os autores.

A seguir, apresenta-se uma nova perspectiva sobre dominância fiscal, em que os aumentos nos níveis da dívida além de comprometer a eficácia da taxa de juros em controlar a inflação, pode resultar em um risco de *default* e depreciação cambial.

2.3 Uma nova perspectiva sobre dominância fiscal em uma economia aberta: a contribuição de Blanchard (2004)

Este novo enfoque sobre a questão dos efeitos de dominância fiscal foi proposto por Blanchard (2004), ao verificar que, em virtude da falta de um superávit primário, como um alto endividamento do governo pode causar um evento cíclico na economia diante de um aumento na taxa de juros com o objetivo de atrair capital para dar suporte aos gastos da política fiscal na qual tais ações, provocam uma elevação no nível de endividamento que por sua vez, aumenta o risco país e irá gerar um efeito resposta de uma depreciação cambial em que pode resultar em um aumento na inflação. E na tentativa de se combater tais aumentos, eleva-se novamente os juros que impactam ainda mais no serviço da dívida, no risco de *default*, na depreciação da taxa de câmbio e finalmente na inflação.

Sob este cenário o autor sugere que, o instrumento correto a ser adotado para resultar em uma diminuição da inflação é via política fiscal e não por meio da política monetária, uma vez que, um choque de aumento na taxa básica de juros da economia com o objetivo de minimizar a depreciação cambial, via atração de fluxos de capitais por meio da emissão de títulos, se correlaciona positivamente com o efeito inflacionário via efeito *passthrough*.

Conforme salienta Blanchard (2004), caso os investidores estrangeiros sejam avessos ao risco de insolvência em relação aos títulos da dívida de determinado país, estes irão requerer

uma taxa de retorno maior, com o objetivo de compensar a aceitação de assumir este risco de *default*. Em que um aumento em sua probabilidade, que conduz à uma diminuição no fluxo de capital àquele país, está condicionada pelo resultado da diferença entre a aversão ao risco do mercado e aversão ao risco dos investidores estrangeiros. De acordo com o autor, se ambas as aversões são iguais, um aumento na percepção de *default* se minguiaria através de variações na taxa de retorno, promovendo uma condição de equilíbrio, sendo denominada de taxa de retorno de equilíbrio. E sob esta condição, os investidores estrangeiros não optariam pela venda dos títulos da dívida.

Quando o grau de aversão ao risco por parte dos investidores estrangeiros, é maior do que o existente no mercado de um determinado país, há dois efeitos na economia segundo Blanchard (2004), sendo o primeiro em que, um aumento na taxa de juros conduz à uma apreciação cambial, devido a dívida se tornar mais atrativa e os agentes estrangeiros aceitam o risco frente à uma remuneração maior. Sendo que para este caso, a relação de equilíbrio entre taxa de câmbio e a probabilidade de risco de *default*, está sendo regida por variações na taxa de juros. Para o segundo efeito, um aumento na taxa de juros conduz à um aumento na percepção de risco por parte dos investidores estrangeiros e causa uma saída de capital da economia daquele determinado país. Ou seja, a taxa de câmbio sob esta situação, está em função da probabilidade de risco de *default*. Portanto, este novo enfoque sobre dominância fiscal, proposto por Blanchard (2004) consistiu em analisar a questão do efeito da taxa real de câmbio e da taxa de juros, em relação a probabilidade de risco de *default*, por meio do montante da dívida pública.

Segundo o autor, os dois canais em que a probabilidade de risco de *default* afeta a dívida do próximo período, se dá via taxa de juros e variações das expectativas de retorno e quando o aumento da dívida, via elevação da taxa de juros, atinge um ponto crítico, a probabilidade de risco de *default* aumenta de maneira explosiva sendo que, um comportamento finito da aversão ao risco é proporcionado via criação de superavit primário que por sua vez, consegue exercer tanto uma influência em uma diminuição da taxa de juros como no comportamento da taxa de câmbio para o próximo período, em se permanecer abaixo de um nível crítico segundo Blanchard (2004). Se a inclinação da probabilidade de risco de *default* é positiva, alimenta-se a fuga de capitais que desencadeia o aumento do passivo da dívida via depreciação cambial, que, para conter esta fuga diante da falta de um resultado primário, eleva-se a taxa de juros, que por sua vez, causa um choque de aumento na dívida, no qual colabora para o aumento no risco de *default* que alimenta novamente a depreciação cambial. Nota-se, portanto, um efeito cíclico provocado pela falta de responsabilidade da política fiscal.

O próximo capítulo aborda alguns dos estudos empíricos recentes para a economia brasileira, sobre dominância fiscal e monetária, ao elucidar como a falta na geração de receitas por parte da política fiscal, pode comprometer a relação de causalidade entre resultado primário e dívida líquida do setor público o que pode tornar o instrumento de política monetária refém da dinâmica fiscal da dívida pública. E arrefece o poder da taxa de juros em controlar a inflação no que pode levar ao efeito cíclico conforme exposto no parágrafo acima.

3. ESTUDOS EMPÍRICOS SOBRE DOMINÂNCIA FISCAL E MONETÁRIA

Este capítulo trata de expor alguns casos empíricos sobre dominância fiscal e monetária através da visão tradicional, elencada por Sargent e Wallace (1981), bem como no que se refere ao novo enfoque proposto por Blanchard (2004).

Os métodos empíricos que mostram a visão tradicional, tratam de como uma sequência de altos gastos do governo, sem ter como contrapartida uma geração de superavit primários, podem impulsionar o nível de endividamento que por sua vez, compromete a eficácia da taxa de juros em controlar a inflação e deste modo, a política monetária se torna consubstanciada a política fiscal.

Em relação ao novo enfoque, Blanchard (2004) se propôs em verificar para uma economia aberta, no caso a do Brasil, qual é o percentual de nível de endividamento que gera um efeito explosivo na probabilidade de risco de *default* e que por sua vez, causa uma depreciação cambial que impulsiona a inflação e torna inócua a taxa de juros em controlá-la.

O primeiro tópico deste capítulo trata do método empírico que visa abordar a relação de causalidade entre dívida pública e resultado primário. Em seguida, nos demais tópicos, se evidencia a combinação desta relação de causalidade com a taxa de câmbio, taxa de juros, risco de *default* e inflação.

3.1 Resultado Primário x Dívida/PIB

Bohn (1998) analisou para a economia norte americana se em uma situação de acúmulo de dívida em relação ao PIB, o governo realiza ajustes em sua política fiscal de forma a garantir a restrição intertemporal do governo, ou se há um aumento dos gastos governamentais em face da falta deste ajuste. As respostas para tais questionamentos, segundo Bohn (1998), é verificada ao se examinar a resposta do resultado primário em relação às mudanças na dívida/PIB e caso haja uma resposta positiva, evidencia que o governo age de uma maneira a diminuir os gastos ou em aumentar a sua receita, que, estas ações, segundo o autor, contribuem para uma redução da dívida/PIB. Bohn (1998) encontrou evidências da existência de um aumento do superavit primário em relação as variações no nível de endividamento para os anos de 1916 a 1995 e

vários subperíodos. Isto significa que a dívida convergiu para uma estabilidade¹², ou seja, o seu comportamento esteve em torno de sua média.

Para confirmar tal fato, o autor realiza um modelo autorregressivo (AR), no qual é possível verificar dois eventos: uma resposta corrente do resultado primário em relação às variações na dívida passada e uma resposta atual da dívida em relação às variações anteriores no resultado primário. Para o primeiro evento, caso se tenha um efeito positivo no resultado primário (superavit), de acordo com o autor, o governo possui uma sustentabilidade em sua política fiscal, na qual contribui para o cumprimento da restrição orçamentária intertemporal e no segundo evento, Bohn (1998) analisa se a política fiscal dos Estados Unidos foi capaz de garantir uma sustentabilidade à dívida, tornando-a estacionária.

O autor constatou que, um aumento de U\$ 100.00 na dívida, resulta em um aumento no resultado primário em U\$ 5.40 para o ano seguinte e que os deficit primários não causam efeito em desestabilizar a relação dívida/PIB, devido a baixa taxa de juros. Deste modo, os gastos da política fiscal se comportam em torno de sua média no longo prazo e corrobora para uma estabilidade na relação dívida/PIB. Segundo o autor, estes resultados evidenciaram que para o governo dos Estados Unidos, a política fiscal responde as mudanças na dívida em relação ao PIB, ou seja, houve um ajuste no resultado primário quando a dívida variou, que, se promoveu um efeito *feedback*, em que a dívida se manteve sustentável à medida em que se reajustou o resultado primário. Esta condição é garantida segundo o autor desde que, o montante do passivo do governo não exceda a taxa de crescimento do PIB, via aumentos na taxa de juros. Bohn (1998), conclui para o período analisado que, em geral, a política fiscal dos Estados Unidos, é eficaz para se manter a relação dívida/PIB estável, favorecida pela existência de uma taxa de juros baixa.

Canzoneri, Cumby e Diba (2000) em seu artigo, verificaram para economia dos Estados Unidos no período pós-guerra (1951 a 1995), sob a ótica da Teoria Fiscal do Nível de Preço (TFNP), que em um regime de dominância fiscal (não ricardiano), o resultado primário acontece de maneira independente da dívida do governo e a sua solvência bem como, a satisfação da restrição orçamentária do governo, são determinadas pela variação no nível de preço. E sob um regime de dominância monetária (regime ricardiano), o resultado primário esperado é uma resposta em função do comportamento da dívida com o objetivo de assegurar a sua solvência, que, satisfaça a restrição orçamentária do governo, assim, se viabiliza para que as variações no nível de preço sejam determinadas pela política monetária.

¹² Ver também Leeper (1991).

Para os autores, a questão de como a política fiscal irá se desenrolar, é o ponto crucial que irá influenciar em como a política monetária se comportará ao longo do tempo em que, as reduções nos níveis de preços dependerão de qual regime está em vigor, ricardiano ou não ricardiano. Sob um regime ricardiano, o nível de preço irá ser determinado pela evolução da demanda no tempo. Assim sendo, a inflação é regida pela relação de demanda e oferta das famílias (no qual o autor chama de canais familiares) e sob um regime não ricardiano, o nível de preço é determinado via base monetária mais os títulos da dívida pública (chamado pelos autores de ativos externos). Deste modo, incorpora-se a política monetária na política fiscal, na qual por meio da senhoriagem presente na restrição orçamentária do governo, controla-se o nível de preço e assim, de acordo com os autores, não é coerente atribuir a responsabilidade ao Banco Central em manter o controle da inflação sob um regime de dominância fiscal, no qual é resultante de uma irresponsabilidade da política fiscal em relação ao seu deficit.

Para verificar como uma condução da política fiscal pode resultar em um regime ricardiano ou não ricardiano, Canzoneri, Cumby e Diba (2000), analisaram como o superavit primário pode se comportar de maneira endógena ou exógena em relação a dívida. Ou seja, a primeira variável deve ter uma resposta de um aumento em seus valores mediante à um choque na segunda variável e caso se responda positivamente, há evidências de que a política fiscal teria conduzido para um regime ricardiano, ou podendo haver evidências também de um regime não ricardiano, ao se ter uma relação positiva entre as variáveis, mas com direção oposta da relação de causalidade, em que aumentos no saldo primário, diminuem o passivo do governo via aumento da inflação. Para descobrir esta relação de causalidade, os autores realizaram por meio da abordagem de vetores autoregressivos VAR, uma função impulso resposta entre resultado primário e dívida, ao se investigar como estas ambas variáveis se comportam em momentos futuros a partir de um choque no momento atual.

Os autores, para o período analisado, encontraram que, com a existência de um superavit primário resulta-se em uma diminuição da dívida e uma sustentabilidade no crescimento dos saldos primários para os momentos posteriores, situação condizente com o regime ricardiano. Caso este choque não causasse tais efeitos, evidencia um regime não ricardiano porque se traduz em uma situação onde o resultado primário é exógeno em relação à política fiscal. Que por sua vez, não possui uma conduta em se garantir a solvência intertemporal da dívida dada por $(M + B)/(Py)$. E sob esta situação, para se obter a sua sustentabilidade dada pela emissão de moeda (M) somada a emissão de títulos (B), como salienta Canzoneri, Cumby e Diba (2000), eleva-se a renda nominal, dada por (Py) , sendo tudo o mais constante.

Este aumento da renda nominal segundo Cochrane (1999) sob a égide de Teoria Fiscal do Nível de preço é chamado de efeito riqueza que se dá via elevação no nível de preços, que de acordo com o autor, mesmo com uma política fiscal do governo, na qual não garanta um limite na relação dívida/PIB, quaisquer perturbações em um aumento nos gastos, que levem à expectativa de um efeito explosivo naquela relação, estimulará a demanda agregada e assim, elevará os preços que por sua vez estabiliza a relação dívida/PIB. Em um mundo ricardiano, por outro lado, segundo Cochrane (1999), o setor privado não considera a dívida do governo como riqueza líquida porque estão confiantes de que a política fiscal se ajustará para satisfazer o orçamento da autoridade monetária e acabará por reequilibrar a dívida via geração de superavit e não através da inflação. Para este último caso, proposto por Cochrane (1999), ao invés do nível de preços ajustar o nível de endividamento, ao igualá-lo ao resultado primário existente, é a política fiscal que promove a queda na dívida via geração de superavit, que contribui para uma diminuição da inflação.

O aumento da renda nominal que promove o efeito riqueza, sob um regime não ricardiano, conforme retratado por Cochrane (1999), é obtida via monetização da dívida através dos títulos do tesouro¹³ que segundo Canzoneri, Cumby e Diba (2000), é onde se tem um problema de identificação de qual regime está em vigor. Visto que, inovações no resultado primário são proporcionalmente correlacionadas com o seu próprio comportamento e de modo inversamente proporcional com os fatores de desconto da dívida dos momentos posteriores, sendo estes efeitos presentes tanto no regime ricardiano como no regime não ricardiano. Os autores encontraram a presença destes efeitos para a economia dos Estados Unidos, no período em que se propuseram analisar, porém relatam que é inviável se diagnosticar a existência de um regime de dominância fiscal, sendo que o governo se planejou financeiramente durante o período de guerra até o seu término, com o objetivo de saldar a dívida e propiciou no longo prazo, respostas de um superavit primário à medida que o nível de endividamento aumentou.

Tanner e Ramos (2002) por meio de um modelo autorregressivo (AR) e através da metodologia de vetores autorregressivos (VAR), realizam um estudo sobre evidências de dominância monetária e dominância fiscal na economia brasileira, entre os períodos de 1991 a 2000 a partir da sustentabilidade fiscal. No primeiro método, os autores procuraram analisar se o estoque da dívida passada, exerce alguma influência em se determinar o valor atual do

¹³ Sob a égide da Teoria Quantitativa da Moeda, $MV=Py$, ao se aumentar a quantidade de moeda M que fomenta a demanda agregada (governo), via emissão de títulos, o PIB (y) responde em menor velocidade do que V (Velocidade de Circulação da Moeda), que reflete a liquidez. E corrobora para um aumento inevitavelmente, no Índice de Preços (P), deste modo a monetização da Dívida Pública gera inflação. Para maiores detalhes ver Cochrane (1999).

resultado primário e a segunda metodologia, consistiu em verificar se houve a presença ou não de efeitos de reajustes no resultado primário após o endividamento do governo (*ex-post*).

De acordo com os autores, dominância monetária caracteriza uma sequência de ajustes no superavit primário capazes de limitar o crescimento da dívida e os financiamentos requeridos pela política fiscal são exógenos à política monetária, sendo esta conduzida pelas responsabilidades fiscais. Se o governo ajusta o resultado primário com o objetivo de restringir uma acumulação de gastos, o Banco Central, não é forçado a aumentar a dívida via emissão de títulos, que, cria uma maior condição de sua solvência no futuro. E ainda, sob um regime de dominância monetária, respostas nas variações na taxa de juros resultariam de um choque positivo no resultado primário e negativo na dívida, na qual pode refletir uma resposta do governo em se ter uma menor expectativa futura em se pagar juros. E, caso o governo incline-se a emitir mais títulos, haveria uma contrapartida de redução de gastos, diminuindo o deficit primário atual. O oposto deste cenário, conforme os autores, caracteriza um regime de dominância fiscal, no qual variações no nível de endividamento não se relacionam com o resultado primário, vice e versa, assim, os gastos governamentais são exógenos em relação a política fiscal.

De acordo com Tanner e Ramos (2002) quando um aumento da dívida passada promove uma queda no deficit fiscal do momento atual, deve haver uma relação negativa de curto prazo entre a dívida e o resultado primário que deve se ajustar até o ponto em que o governo possa permanecer solvente em relação ao seu passivo, que por sua vez, caso os choques atuais na dívida gerem uma resposta de uma queda futura no deficit fiscal, o governo leva em consideração o seu nível de gasto atual antes de realizar novos endividamentos. Ambas as situações de acordo com os autores, evidenciam em um regime de dominância monetária e, caso não se tenha este ajuste, compromete-se a solvência do governo e pode inflar a dívida, que viabiliza a existência do risco de *default*, caracterizando em um regime de dominância fiscal.

A conclusão de Tanner e Ramos (2002) para o período analisado entre 1991-2000, foi caracterizado por um regime de dominância fiscal visto que, o Brasil não realizou ajustes expressivos no resultado primário que resultasse em uma diminuição da dívida. Foi encontrado apenas no período de 1995 a 1997 (pós-plano Real e anterior à crise da Ásia) a existência de um regime de dominância monetária em que, sob um cenário de baixa inflação e de queda na taxa de juros, um aumento no resultado primário atual, provocou uma diminuição na dívida futura. Porém, após ter ocorrido a crise, evidenciou-se novamente um regime de dominância fiscal em que, o governo apenas auferiu uma solvência intertemporal no início do ano de 1999,

devido a existência de um superavit primário de 3% em relação ao PIB, o que favoreceu uma diminuição na proporção dívida/PIB.

Zoli (2005) parte da mesma abordagem utilizada por Tanner e Ramos (2002) com base nos modelos de vetores autorregressivos (VAR) e, com o objetivo de constatar evidências de um regime de dominância fiscal ou monetária nos países emergentes entre os períodos de 1990 a 2000. Segundo a autora, um regime de dominância fiscal é evidenciado quando ao se aplicar um choque na dívida a resposta do resultado primário se comporta de maneira negativa ou nula, sendo assim, ações em se promover saldos primários positivos são exógenos em relação à política fiscal. Uma relação positiva entre as inovações dos resultados primários atuais e os níveis de endividamentos futuros poderiam indicar que saldos primários mais altos são criados com o objetivo de ser uma contrapartida em relação ao aumento da dívida, a fim de limitar o seu acúmulo, o que seria consistente com um regime de dominância monetária. Contudo, conforme rege a Teoria Fiscal do Nível de Preços, tal relacionamento positivo poderia surgir também sob um regime de dominância fiscal, em que o nível de preços cai e o valor real do passivo aumenta, em antecipação a futuros saldos primários mais altos. Para o período analisado, Zoli (2005) chegou aos mesmos resultados de Tanner e Ramos (2002), comprovando a hipótese da existência de dominância fiscal no Brasil para todo período, exceto para o intervalo de tempo compreendido entre 07/1994 a 12/1998 em que se evidenciou a existência de ambos os regimes.

Rocha e Silva (2004) também realizaram um trabalho semelhante à Tanner e Ramos (2002) e a Canzoneri, Cumby e Diba (2000), para o período entre 1966 a 2000 com o objetivo de verificar se houve evidência de um regime não ricardiano na economia brasileira. As autoras chegaram à conclusão de que, para o período estudado, houve indícios de um regime de dominância monetária, no qual a autoridade fiscal estava subordinada à autoridade monetária em que houve, um ajuste do resultado primário com o intuito de limitar a acumulação da dívida. Por meio da função impulso resposta do modelo VAR, as autoras verificaram que se a dívida futura respondesse negativamente a um aumento no superavit primário, este age como um limitador daquela e caracteriza-se em um regime ricardiano e caso a dívida não fosse afetada ou respondesse positivamente, evidenciar-se-ia em um regime não ricardiano. Em seus resultados, as autoras concluíram que um aumento do superavit primário gera uma diminuição da dívida e um aumento do superavit do período posterior visto que, a questão da solvência

intertemporal do governo é satisfeita sob qualquer nível de preço, ou seja, não há evidência da Teoria Fiscal do Nível de Preço (TFNP)¹⁴ para o período analisado.

A justificativa em se analisar a presença da TFNP na economia brasileira para o período estudado é pelo fato de que, segundo Rocha e Silva (2004), sob a luz desta teoria, a autoridade monetária se encontra sob um regime não ricardiano e não garante a estabilidade de preços e os desequilíbrios fiscais passam a ser corrigidos pelas variações na inflação, em vez do uso da senhoriagem, com o objetivo de promover um equilíbrio na restrição orçamentária do governo. Portanto, de acordo com os resultados de Rocha e Silva (2004), para o período estudado, a restrição intertemporal do governo foi amparada pelos ajustes fiscais, sob quaisquer níveis de preços, portanto, o efeito riqueza, conforme reza a TFNP em Cochrane (1999) não aconteceu¹⁵.

Mendonça, Moreira e Saschida (2017), por meio da função de reação da política fiscal e monetária, analisaram, para o período de 2002 a 2015 da economia brasileira, como os efeitos nas variações da dívida líquida do setor público podem originar em um regime de dominância fiscal via impactos no resultado primário, no PIB, na inflação e na taxa de juros.

Por meio da função de reação da política fiscal proposta pelos autores, torna-se possível identificar os efeitos vistos em Bohn (1998), em Tanner e Ramos (2002) e Zoli (2005). E verificar se o resultado primário promove ações em obter uma trajetória sustentável da dívida, auxiliando a autoridade monetária em controlar a inflação. Deste modo, sob esta configuração, a política fiscal se torna um instrumento de estabilização do produto e da inflação, que, segundo os autores, caso a política fiscal seja passiva, há uma manutenção do resultado primário, via geração de superavit, no qual corrobora para uma sustentabilidade da dívida líquida do setor

¹⁴ Sob a TFNP, a restrição orçamentária do governo é definida como: $B/P = S$. Sendo B o estoque da dívida nominal, P o nível de preço e S o superavit primário que é resultante da senhoriagem mais os tributos. Esta expressão, de acordo Rocha e Silva (2004), relata que o governo deve promover ajustes fiscais via tributação e/ou redução de gastos, não levando em consideração o nível de preço, para que haja um equilíbrio entre o seu superavit primário e dívida, que caracteriza uma situação de regime ricardiano. O regime não ricardiano sob a ótica da TFNP, se trata de quando o equilíbrio entre superavit primário e dívida é regulado não via reajustes no saldo primário, mas via oscilações nos níveis de preços. Para maiores detalhes sobre a questão da TFNP ver Woodford (1995).

¹⁵ Ver Tanner e Ramos (2002) em que sob um regime de dominância fiscal, se a TFNP se mantém, o nível de preço aumenta e a dívida cai em antecipação aos altos saldos primários no futuro. O nível de preço aumenta devido ao aumento da renda nominal que gera o efeito riqueza. A dominância fiscal, nessa visão, decorre de uma situação em que os agentes econômicos avaliam que a soma dos futuros superavit primários (receitas menos despesas não financeiras) esperados, trazidos a valor presente, são menores que o valor real da dívida pública atual, ou seja, a dívida pública nominal dividida pelo índice de inflação. Em outras palavras, forma-se uma crença de que o governo não conseguirá gerar superavit primários futuros suficientes para honrar a dívida pública atual. O nível de preços se ajustará, via inflação, para corroer o valor das despesas do orçamento público e para depreciar o valor da dívida governamental até o ponto em que esta possa ser honrada pelo fluxo futuro (esperado) de superavit primários.

público e, contribui concomitantemente com o Banco Central em não gerar pressões sobre a inflação.

Os autores concluíram que houve a existência de dominância fiscal a partir de 12/ 2013, devido ao aumento da dívida, na qual esta não foi mais significativa em relação a meta fiscal. E salientam que neste período, o Tesouro não levou em consideração os aumentos nos níveis de endividamento como meta de política fiscal, sendo este efeito evidenciado até 12/2015 onde constataram que a dívida aumentou em 6 pontos percentuais em relação a 12/2013. E para o período entre 12/2002 e 01/2009, Mendonça, Moreira e Saschida (2017), evidenciaram um regime de dominância monetária corroborada por uma queda no nível de endividamento.

Ainda em Mendonça, Moreira e Saschida (2017), em se analisar os efeitos de dominância fiscal e monetária, através de uma função de reação da política monetária os autores visam verificar como a taxa Selic, responde à inflação e aos aumentos do PIB. Este método justifica-se em obter o maior controle dos efeitos inflacionários futuros e diagnosticar se a política monetária se comportou de maneira ativa ou passiva em relação a política fiscal.

Os autores constataram em seus resultados que, no final do período de 2007 até dezembro de 2014 para a economia brasileira, o Banco Central teve uma postura acomodada em relação aos aumentos na taxa de juros à medida que a inflação aumentava, e a política fiscal não se objetivou na conquista de superavit primário em se promover uma sustentabilidade da dívida onde, a partir do segundo semestre de 2014 evidenciou uma postura mais ativa da política monetária em controlar a inflação. Sendo assim, a falta de um equilíbrio no orçamento do governo, promoveu um efeito explosivo na dívida para o ano de 2015 e mesmo o Banco Central, ao praticar aumentos sucessivos na taxa de juros, não foi capaz de controlar as elevações da inflação, em que tais aumentos da taxa Selic favoreceram uma elevação da dívida neste período.

De acordo com os autores, para o ano de 2015, tanto a política fiscal como a política monetária atuaram ativamente: enquanto a primeira não se objetivou na perseguição de superavit primários, a segunda buscou alcançar uma meta da inflação, porém sendo nulos os efeitos de aumentos na taxa de juros, em virtude de uma política monetária passiva a partir de 2013.

A subseção seguinte apresenta alguns dos trabalhos empíricos através da relação entre dívida pública, taxa de juros risco país e taxa real de câmbio, ao analisar para uma economia aberta, no caso a do Brasil, de como o alto nível de endividamento combinado com a falta de um resultado primário pode ocasionar em um aumento no risco de *default*, que por sua vez leva à uma depreciação cambial que impulsiona à um aumento na inflação.

3.2 Efeitos de dominância fiscal por meio da relação dívida pública, taxa de juros e risco país: evidências recentes para a economia brasileira

Morais, Andrade e Silva (2004) para o período de março de 1999 a março de 2004, relatam a questão da necessidade de um limiar para dívida pública, ao sugerirem uma meta para a razão dívida/PIB na função perda da autoridade monetária, no quais os choques no instrumento de política monetária se tornam menos agressivos e mais eficazes no controle da inflação sendo também concomitantemente, mais eficazes os efeitos de redução na taxa de juros em diminuir a dívida pública e o prêmio de risco.

Os autores observaram que por meio da função impulso resposta, um choque na dívida pública causa uma reação positiva na depreciação da taxa de câmbio, na inflação e com maior intensidade no prêmio de risco e que sob este contexto combater um aumento da inflação às custas da elevação na razão dívida/PIB, via aumento da taxa de juros, pode vir a se tornar insustentável a longo prazo. E a solução para resolver esta questão, de acordo com os autores é através de uma adoção para a meta da dívida pública com o objetivo de se obter uma regra ótima de política monetária, na qual é obtida a partir da geração de superavit primário que possibilitará uma maior flexibilidade à taxa de juros e viabilizará a imposição de um peso maior na relação dívida/PIB e na função perda da autoridade monetária¹⁶. Assim, a taxa de juros reage de uma forma menos intensa aos choques na inflação e no hiato do produto e com maior intensidade aos choques que afetam a relação dívida/PIB. Ou seja, quanto maior se der importância para uma estabilização da razão dívida/PIB, menor pode vir a ser uma reação da política monetária a choques na inflação via aumento na taxa de juros.

Blanchard (2004) por meio da estimação de um modelo de mínimos quadrado ordinários (MQO) e um modelo autorregressivo (AR), realizou um estudo para Brasil no período de 1994 a 2004 onde o autor concluiu que, o alto endividamento do governo, causou um aumento na aversão ao risco por parte dos investidores externos e sob este cenário, um aumento da taxa de juros gerou um efeito resposta de uma depreciação cambial.

O autor verificou que, para um nível de endividamento de 13% em relação ao PIB, o efeito de uma elevação na taxa de juros é nulo sobre a taxa de câmbio e à medida que a proporção da dívida em relação ao PIB aumenta, eleva-se concomitantemente o efeito indireto da taxa de juros na probabilidade de risco de *default* e, quando a proporção da dívida/PIB é maior que 53%, causa um efeito explosivo na depreciação cambial, que, ao atingir o nível de

16 Conforme os autores, a função perda é determinada: pelos desvios da inflação em torno da meta, pelos desvios do produto em torno do produto potencial, pela diferença entre a taxa de juros e a sua própria defasagem.

63%, o aumento de 1 ponto percentual na taxa de juros, causa uma depreciação cambial em 8.57%.

Blanchard (2004) relata que para uma proporção da dívida acima de 70%, esta não converge mais à um ponto de equilíbrio, ou seja, aumentos sucessivos na taxa de juros, não exercem mais influência em tornar os títulos atrativos, não havendo um reequilíbrio via fluxo de capital estrangeiro ao Brasil. Tal fato, conforme relata o autor, foi evidenciado no Brasil em 2002, quando o risco Brasil (EMBI) atingiu um alto patamar devido ao grau de aversão ao risco por parte dos investidores externos.

Blanchard (2004) constatou em seu trabalho que para o ano de 2002 especificamente, o alto endividamento público com uma alta proporção em dólares em sua composição, conduz a um alto grau de aversão ao risco dos investidores estrangeiros, onde um aumento na taxa de juros pode originar à uma situação de depreciação cambial e para evidenciar tais fatos na economia brasileira, o autor analisou como a probabilidade de risco de *default* depende do nível de endividamento futuro. Com base neste modelo, torna-se possível, verificar como variações na taxa de juros por parte do Banco Central, pode afetar a inflação, via depreciação cambial e via a dinâmica fiscal da economia brasileira, na qual é retratada pelo nível de endividamento que impacta a eficácia da taxa de juros em controlar a inflação.

Favero e Giavazzi (2004) relatam que, ao se ter uma política fiscal equilibrada, na qual o superavit primário é constantemente reajustado frente a novos aumentos no nível de endividamento, os efeitos de um choque no prêmio de risco minimiza os efeitos de depreciação cambial e seus impactos sobre a inflação sendo que, também limita o impacto da taxa de juros sobre o custo da dívida, que, abranda um círculo vicioso composto pela elevação na taxa Selic que aumenta a probabilidade de *default*, em virtude do aumento nos encargos da dívida pública, nos quais são fortemente influenciados pelo *spread* do prêmio de risco, que por sua vez, gera efeitos de dominância fiscal na economia¹⁷ e gera entraves ao fluxo de capitais estrangeiros, o que agrava ainda mais a depreciação cambial, sendo necessário um aumento no superavit primário com o objetivo de conter esta diminuição do fluxo de capitais via estabilização da dívida.

De acordo com os autores, entender o que determina este *spread* e como ele influencia a política fiscal e a política monetária, é essencial para entender o desenvolvimento macroeconômico brasileiro. Os autores verificaram para o período entre 02/1999 a 12/2003 que um aumento de 1% na taxa Selic contribuiu para um aumento no custo do serviço da dívida e

17 Ver também Rocha e Moreira (2009): os autores evidenciam empiricamente de como a dívida pública e a falta de um resultado primário são de extrema importância na determinação do risco-país.

elevou o risco de inadimplência, o que causou uma depreciação cambial em 0.16%, movimento que pode tornar inapto o controle da inflação por parte do Banco Central. Para o período de 06/2003, quando a Selic subiu acima de 30%, causou um efeito explosivo na dívida pública e promoveu o aumento do risco país, não sendo possível conter os efeitos de uma depreciação cambial e aumento da inflação e para um período de maior abrangência, entre 01/2000 a 01/2004, a taxa de juros respondeu aos desvios da inflação em relação a sua meta, em que se vislumbrou um comportamento ativo da política monetária.

Favero e Giavazzi (2004) evidenciaram que, devido a falta de uma sustentabilidade na geração de superávit primário em se promover uma estabilidade a dívida, o risco de *default* reforça este círculo vicioso entre taxa de juros, dívida líquida do setor público e prêmio de risco, que, agrava as restrições da política fiscal imposta a política monetária e o resultado de um aumento na taxa de juros, pode ocorrer pelo fato de os investidores exigirem um prêmio maior devido ao aumento do risco, o que, poderá provocar uma evasão do investimento externo e, portanto, causar uma depreciação na taxa de câmbio. Assim, contribui para um aumento da inflação e elevação do estoque da dívida e o instrumento de política monetária perde a sua eficácia.

Carneiro e Wu (2005) para o período de 02/1995 a 04/2002, calcularam um efeito explosivo do aumento da dívida pública em relação ao prêmio de risco, que, segundo os autores, esta relação é uma condição necessária, porém, não suficiente, para que haja um efeito de dominância fiscal. A causa origem deste efeito é o aumento da taxa de juros que, por sua vez, aumenta os encargos da dívida que ao se ter uma trajetória para além do que parece ser sustentável, segundo os autores é de 56% do PIB, resulta-se em um efeito explosivo sobre o prêmio de risco, o que leva à uma depreciação cambial que pressionaria a inflação. Pode-se evidenciar desta forma a necessidade de um patamar ideal para a taxa Selic, com o objetivo de se obter uma sustentabilidade do endividamento público.

Ainda em Carneiro e Wu (2005), constatou-se que, com a dívida líquida do setor público acima de 55%, a política monetária perde a sua eficácia em controlar a inflação em 3% e caso se atinja um patamar pouco inferior a 70% os efeitos de aumentos da taxa de juros sobre a inflação já se tornam nulos e já começa suscitar em aumentos no prêmio de risco. Esta perda da eficácia, segundo os autores, deve-se a uma espécie de *feedback* do instrumento de política monetária em relação a dívida pública, que ao se ter sinais de pressão inflacionária, aumenta-se a taxa Selic, incorrendo em um aumento do passivo do governo no qual, eleva a razão dívida/PIB e o prêmio de risco, que por sua vez, aumenta a uma saída de capitais no curto prazo, o que origina ao mesmo tempo em uma depreciação cambial com um efeito *feedback* a

aumentos na inflação. Deste modo, a importância da metodologia em se verificar a ameaça da dominância fiscal por meio da relação dívida pública e risco país é com o objetivo de observar como os aumentos na taxa de juros, fazem com que o estoque da dívida atinja um ponto para além do seu limite sustentável, no qual aumenta a percepção do prêmio de risco¹⁸, o que segundo o autor, sob esse cenário de desarmonia entre a política fiscal e política monetária provocada pelo alto endividamento público causa incertezas sobre o futuro das políticas públicas.

Gadelha e Divino (2008), para o período de 01/1995 a 12/2005 através de dados mensais da taxa nominal de juros, dívida/PIB, resultado primário/PIB, taxa real de câmbio e prêmio de risco, ao verificarem uma relação de causalidade entre as variáveis encontraram que o resultado primário se ajustou em se garantir uma sustentabilidade da dívida e que a política fiscal adotada neste período, minimizou a percepção de risco por parte dos agentes. Verificaram, ainda, que a taxa Selic respondeu as variações no nível de endividamento, que, segundo os autores, a dinâmica da dívida pública não exerceu influência na credibilidade da política monetária¹⁹.

Constatou-se que a taxa Selic afetou a volatilidade da taxa de câmbio, ou seja, os agentes estrangeiros ainda responderam ao aumento na taxa de juros. Para os autores, caso houvesse a probabilidade de risco de *default*, estes aumentos não exerceriam efeitos em minimizar uma depreciação cambial. Gadelha e Divino (2008) concluíram que os diagnósticos propostos por Blanchard (2004) não foram evidenciados no período analisado portanto, leva-se a crer que o Brasil se encontrou em um período de dominância monetária, de acordo com os autores. Diniz e Rossi (2013), para o período de 01/2003 a 12/2012, constataram efeitos análogos a Gadelha e Divino (2008): ao se aplicar um choque de aumento na taxa Selic, verificou-se uma valorização cambial e uma redução da inflação.

No capítulo seguinte, aborda-se o método econométrico de vetores autoregressivos (VAR), bem como a estrutura do modelo por meio do qual se torna possível verificar empiricamente a existência de um regime de dominância fiscal e/ou monetária no Brasil entre os períodos de 2003 a 2017.

¹⁸ Ver Carneiro e Wu (2005).

¹⁹ Resultados apontam a existência de dominância monetária sob a perspectiva de Sargent e Wallace (1981).

4. DOMINÂNCIA FISCAL DA POLÍTICA MONETÁRIA: UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE A ECONOMIA BRASILEIRA NO PERÍODO RECENTE

Este capítulo objetiva investigar os efeitos de dominância fiscal e monetária utilizando como base o método empírico de vetores autorregressivos (VAR)²⁰, bem como explicar o tratamento estatístico atribuído nas variáveis nas quais, irão compor o modelo que irá diagnosticar os efeitos de dominância fiscal e/ou dominância monetária no período entre 2003 a 2017 na economia ao se realizar de forma concomitante a análise e interpretação dos resultados e em seguida, apresenta-se a conclusão com as considerações finais.

Esta análise foi dividida em dois subperíodos sendo de, 2003 a 2010 e 2011 a 2017²¹, na qual a importância desta divisão é pelo fato de cada subperíodo ser dotado de um cenário político e econômico concernente com os fatos ocorridos em sua época, onde o primeiro intervalo de tempo ter sido marcado por uma crise financeira internacional e no segundo ter ocorrido um cenário de crise política no Brasil. E deste modo, permite-se analisar como desempenhou a coordenação entre a autoridade monetária e a autoridade fiscal, sem haver a interferência na série de dados de um intervalo de tempo em relação ao outro, diante das ações implementadas por cada governo vigente nos subperíodos no que diz respeito à condução da política econômica do Brasil, na qual pode resultar em um regime de dominância fiscal e/ou dominância monetária²².

Esta coordenação entre a autoridade monetária e a autoridade fiscal será investigada através da relação de causalidade de Granger, da decomposição da variância e da função impulso resposta entre as variáveis resultado primário (RP), dívida líquida do setor público (DLSP), taxa de juros (SELIC), risco-país (EMBI), taxa real de câmbio (TRC) e inflação (IPCA), sendo a base de dados com periodicidade mensal. No que torna possível realizar o objetivo deste trabalho, em verificar as hipóteses de dominância fiscal elencadas por Sargent e Wallace (1981), e por Blanchard (2004)²³.

²⁰ Ver Sims (1986).

²¹ Fernandes e Portugal (2017) utilizaram período de análise semelhante no qual, compreende entre 2011 a 2016.

²² Verificou-se alto grau de correlação entre as variáveis e instabilidade nos vários modelos executados ao se considerar a integridade do período de 2003 a 2017. Tanner e Ramos (2002), também dividiu a sua amostra em subperíodos com o objetivo de verificar a existência de dominância fiscal na economia do Brasil.

²³ Esta metodologia tem o suporte nos trabalhos de Tanner e Ramos (2002), Zoli (2005), Gadelha e Divino (2008), Canzoneri, Cumby e Diba (2000), Rocha e Silva (2004) e Lopes e Mollo (2011).

4.1 Metodologia VAR

A escolha em se utilizar a metodologia de vetores autorregressivos (VAR), neste trabalho é pelo fato deste método proporcionar uma estrutura de um modelo econométrico, de forma a garantir a sua estabilidade bem como, o controle da autocorrelação entre as variáveis, nas quais irão compor este modelo que viabilizará uma análise, através do Teste de Causalidade de Granger, em diagnosticar se há evidências de uma relação causal entre os valores correntes de uma variável em relação aos valores defasados dela própria e de todas as demais variáveis, e uma análise de previsão, através da função impulso resposta, em vislumbrar se os choques atuais em uma variável surtem efeitos em determinar o comportamento futuro dela mesma e das demais. E assim, verificar como esta relação entre as variáveis ao longo do tempo, podem desencadear em um regime de dominância fiscal e/ou monetária.

Por meio da análise de decomposição da variância dos erros de previsão, verifica o quanto percentualmente uma variável ao sofrer um choque, corrobora para a variação total de uma outra série ao longo do horizonte de previsão. E se este impacto sofrido pela série se correlaciona de maneira independente ou dependente com a sua evolução nos períodos à frente. Caso haja uma relação de dependência, a série possui um comportamento endógeno e toda a sua variação é explicada pelo choque aplicado em uma variável. A trajetória deste choque, será determinado também pelo Teste de Causalidade de Granger, que estipula o ranking das variáveis, denominado de Ordenação de Cholesky que mostra como se dá a condução do impacto na curva de reação da função impulso resposta no que torna possível verificar a direção desta causalidade e diagnosticar se as informações que as variáveis contêm durante o tempo, influenciam na previsão do modelo. O número de defasagens será escolhido com base em critérios de informação de Akaike, Schwarz e por meio do teste de razão de verossimilhança²⁴. Assim sendo, segue abaixo a forma reduzida do modelo VAR dada por:

$$X_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_{t-1} + \alpha_2 X_{t-2} \dots + \varepsilon_t \quad (5)$$

Em que X_t é o vetor das variáveis estacionárias, o coeficiente α é a matriz de parâmetros e ε_t é o vetor dos termos de erro da equação. Por meio da forma reduzida do modelo VAR²⁵, viabiliza-se a separação entre as variáveis endógenas (defasadas) e exógenas (contemporâneas), no que torna possível, analisar os efeitos analisados por Sargent e Wallace (1981) e Blanchard

²⁴ Sobre a metodologia do modelo VAR, ver também Enders (2010), Stock e Watson (2001), Lütkepohl (2005) e Greene (2003). Em Carlstrom e Fuerst (2000), os autores explicam de uma forma conceitual esta relação de causalidade entre os valores defasados de uma variável com os valores correntes das demais e como o comportamento atual de uma série no tempo influencia nos valores futuros de uma outra variável.

²⁵ Ver Stock e Watson (2001), Enders (2010), Hayashi (2000).

(2004) ao se mostrar como se deu a coordenação entre a política fiscal e a política monetária no período de 2003 a 2010 e 2011 a 2017. Para a realização deste estudo, segue abaixo a descrição das variáveis²⁶ que irão compor o modelo ao se testar as hipóteses de dominância fiscal e/ou dominância monetária, onde:

- RP: Resultado Primário em relação ao PIB, que compreende as necessidades de financiamento do setor público (NFSP) sem desvalorização cambial²⁷, que permite avaliar a capacidade do governo em honrar a dívida via geração de superavit primário;
- SELIC: Taxa de juros da economia que remunera os títulos da dívida e serve de instrumento de política monetária no controle da inflação;
- DLSP: Dívida Líquida do Setor Público em relação ao PIB, sinaliza o nível de endividamento do governo via emissão de títulos bem como seus efeitos no risco país à medida que aumenta a quantidade de moeda estrangeira em sua composição;
- EMBI: Risco país, que resulta da diferença entre o rendimento do título da dívida do Brasil em dólares e o título da dívida dos Estados Unidos e está fortemente correlacionado ao grau de endividamento público do país pelo fato de os mercados terem como referência o risco de crédito, sendo este mensurado pela forma como cada país conduz sua política fiscal;
- TRC: Taxa Real de Câmbio, que possibilita analisar os reflexos de uma depreciação cambial à medida que aumenta o prêmio de risco, que se traduz em uma fuga de capitais estrangeiros e seus impactos sobre a inflação;

²⁶ Ver apêndice A.

²⁷ De acordo com o Manual de Estatísticas Fiscais (jan/2018) do Banco Central, a Necessidade de Financiamento do Setor Público (NFSP), é apurado pelo regime de caixa. Deste modo, as despesas somente são consideradas como deficit, no momento que são pagas e as receitas somente são computadas quando entram no caixa. Sendo assim, foi multiplicada a base de dados referente ao resultado primário por -1. Visto que os dados em sua fonte referente ao superavit primário constam como sinal negativo e os deficit como sinal positivo. As variações cambiais já estão excluídas do cálculo dos juros nominais no qual compõe a NFSP. A esta variável foi somada uma constante em todos os períodos para tratar seus valores negativos com o objetivo de trabalhar com a sua elasticidade. O tratamento não mudou a característica do comportamento NFSP ao longo do período.

- IPCA: Inflação, reflete a eficácia do instrumento de política monetária diagnosticando se a autoridade monetária se comporta de maneira ativa ou passiva frente à uma política fiscal vigente em que, mostra também os efeitos de *passthrough* resultante de uma depreciação cambial.

Na subseção 4.2 serão apresentados os tratamentos econométricos nas variáveis para os períodos de 2003 a 2010 e 2011 a 2017, que possibilitam enxergar o comportamento isolado de cada série e diagnosticar se as mesmas apresentam influências de tendências, nas quais podem tornar espúrias as regressões do modelo VAR²⁸.

Através do Teste Dickey-Fuller Aumentado (ADF) verifica se as variáveis possuem raiz unitária, tendência determinística e sazonalidade, bem como analisa se as mesmas atingiram a sua estacionariedade após a aplicação do tratamento econométrico. A segunda etapa, semelhante ao Teste Dickey-Fuller Aumentado, consiste no Teste Phillips-Perron o qual, trata do problema de correlação serial dos resíduos conhecidas como HAC (*heteroskedasticity and autocorrelation consistent*) e corrige desta forma, a estatística do teste, sendo desnecessária, ao contrário do teste ADF, as quantidades de defasagens que tratam do efeito de correlação serial dos resíduos. Devido ao poder estatístico tanto do Teste Dickey-Fuller Aumentado (ADF) e do Teste Phillips-Perron serem pequenos, pelo fato de suporem a presença de raiz unitária, a terceira etapa consiste em realizar o Teste KPSS o qual, muda a hipótese nula do teste ADF, supondo estacionariedade. O objetivo deste último teste consiste em evitar que se aplique demasiado tratamento econométrico na série que pode extinguir informações que influenciam no seu comportamento, que são cruciais para a robustez do modelo²⁹.

4.2 Tratamento das variáveis e especificação do modelo

Esta subseção visa elucidar o tratamento econométrico que foi aplicado a cada variável com o objetivo de estruturar o modelo VAR deste trabalho. Para o período de 2003 a 2010, de acordo com o teste ADF³⁰, as séries que apresentaram somente a existência de raiz unitária, sem demais tendências, foram as variáveis RP e IPCA. A variável TRC e DLSP apresentaram somente tendência determinística, sendo que nesta última variável constatou-se a presença de

²⁸ Ver Greene (2003).

²⁹ Ver Brooks (2008) e Barros (2018) para mais detalhes sobre os testes e tratamento estatísticos aplicados nas variáveis.

³⁰ Ver tabela D1 do apêndice D.

sazonalidade, tratada por meio do recurso estatístico X-12-ARIMA. Tanto a série SELIC como a EMBI, evidenciaram raízes unitárias e tendências determinísticas em seus comportamentos e no teste Phillips-Perron³¹, as variáveis SELIC, EMBI, TRC e IPCA, apresentaram ausência de raiz unitária e tendência determinística. Já a DLSP neste teste apresentou tanto a tendência determinística como a estocástica, a variável RP apresentou somente a existência de raiz unitária.

No teste KPSS³², constatou-se raiz unitária em todas as séries, exceto na SELIC e ao se aplicar a primeira diferença logarítmica em todas as variáveis, atingiu-se a estacionariedade além de, permitir trabalhar com as taxas de variação das séries, podendo interpretar os resultados em termos de elasticidade³³. Após o tratamento das variáveis, somente a DLSP apresentou a constante como significativa.

No modelo para este período foi identificada quebra estrutural na variável RP, para o intervalo de tempo entre 01/2009 a 12/2010 e nas variáveis SELIC, EMBI e IPCA compreendido entre o intervalo de 01/2003 a 12/2003; adicionadas as quebras como variáveis *dummy* no modelo³⁴. A importância em se tratar a quebra estrutural de acordo com Hamilton (1994) e Lai e Xing (2006), é de não superestimar a variância na série, na qual pode comprometer o modelo de previsão e afetar o comportamento da resposta da variável que por sua vez, pode colocar em risco a confiabilidade do teste ADF³⁵.

No período de 2011 a 2017 de acordo com o teste ADF³⁶, nas séries RP, DLSP e TRC se confirmaram a presença tanto de raiz unitária como de tendência determinística. Somente se constatou a presença de raiz unitária, para as variáveis SELIC, EMBI e IPCA. Em relação ao teste Phillips-Perron³⁷, nas variáveis RP, SELIC, DLSP e IPCA se faz presente tanto o componente de raiz unitária como o de tendência determinística. Com relação a SELIC, foi aplicado o filtro Hodrick-Prescott devido a apresentar um comportamento cíclico³⁸ e nas variáveis EMBI e TRC verificou-se a presença apenas de raiz unitária. Já no teste KPSS³⁹, constatou-se raiz unitária em todas as séries também para o período de 2011 a 2017, portanto, optou-se também neste período em trabalhar com a primeira diferença logarítmica nas

³¹ Ver tabela E1 do apêndice E.

³² Ver tabela F1 do apêndice F.

³³ Ver Stock e Watson (2015), Greene (2003) e Jorgenson (1986). Ao se trabalhar com as séries em sua primeira diferença logarítmica a correlação entre as variáveis foi minimizada e o modelo incorreu em maior estabilidade.

³⁴ Ver tabela K1 do apêndice K.

³⁵ Stock (1994), salienta usar com parcimônia este recurso pelo fato de que o problema de se incorrer ao uso de quebra estrutural em modelos autorregressivos é de subestimar a incerteza das previsões em várias etapas.

³⁶ Ver tabela D2 do apêndice D.

³⁷ Ver tabela E2 do apêndice E.

³⁸ Para mais informações sobre a utilização do filtro Hodrick Prescott ver Uhlig e Ravn (2002).

³⁹ Ver tabela F2 do apêndice F.

variáveis⁴⁰, onde também para este caso, somente a DLSP apresentou significância estatística na componente constante. A exceção para este período diz respeito à SELIC que já apresentou ser estacionária ao aplicar apenas a primeira diferença⁴¹ na série já tratada pelo filtro Hodrick-Prescott e também foi identificada nesta variável, uma quebra estrutural na qual foi adicionada ao modelo uma *dummy* de quebra para o período de 01/2013 a 12/2017⁴².

Definida a estacionariedade das variáveis do modelo após o tratamento econométrico, a estrutura do sistema de equações do modelo VAR é representada abaixo:

$$\begin{aligned}
 RP_t &= b_{10} + \sum_{i=1}^p b_{11} SELIC_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{12} DLSP_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{13} EMBI_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{14} TRC_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{15} IPCA_{t-i} + \varepsilon_t \\
 SELIC_t &= b_{20} + \sum_{i=1}^p b_{21} RP_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{22} DLSP_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{23} EMBI_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{24} TRC_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{25} IPCA_{t-i} + \varepsilon_t \\
 DLSP_t &= b_{30} + \sum_{i=1}^p b_{31} SELIC_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{32} RP_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{33} EMBI_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{34} TRC_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{35} IPCA_{t-i} + \varepsilon_t \\
 EMBI_t &= b_{40} + \sum_{i=1}^p b_{41} SELIC_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{42} DLSP_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{43} RP_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{44} TRC_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{45} IPCA_{t-i} + \varepsilon_t \\
 TRC_t &= b_{50} + \sum_{i=1}^p b_{51} SELIC_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{52} DLSP_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{53} EMBI_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{54} RP_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{55} IPCA_{t-i} + \varepsilon_t \\
 IPCA_t &= b_{60} + \sum_{i=1}^p b_{61} SELIC_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{62} DLSP_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{63} EMBI_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{64} TRC_{t-i} + \sum_{i=1}^p b_{65} RP_{t-i} + \varepsilon_t
 \end{aligned}$$

O teste de seleção de defasagens para os períodos de análise foi baseado nos critérios de Akaike (AIC) e Schwarz (BIC)⁴³, comparando-os com o p-valor do teste de razão de verossimilhança⁴⁴ do modelo VAR e com o teste de autocorrelação⁴⁵ com o objetivo de verificar se mutuamente os resíduos apresentam ou não memória mediante a quantidade de defasagens. Nas quais, foram escolhidas de acordo com o p-valor do teste de razão de verossimilhança que, indicou maior controle sobre a autocorrelação além de, se constatar uma maior estabilidade nos modelos.⁴⁶ Deste modo, a quantidade de defasagens escolhida para o período de 2003 a 2010 foi de 6 e para o período de 2011 a 2017 foi de 3 e ambos os modelos não apresentaram cointegração⁴⁷ e a heterocedasticidade de todos os períodos foi controlada por meio da opção HC1 do software gretl⁴⁸. Com as variáveis já tratadas, em ambos os modelos a Ordenação de Cholesky segue desta forma: RP, SELIC, DLSP, EMBI, TRC e IPCA a qual, está embasada nas teorias do modelo clássico de dominância fiscal e dominância monetária, proposto por

⁴⁰ Em relação ao teste KPSS para o período de 2011 a 2017 as variáveis já tratadas SELIC e IPCA são estacionárias ao nível de significância de 1%. Porém tanto no teste ADF e como no teste Philips Perron ambas apresentam estacionariedade ao nível de significância de 5%, após o tratamento econométrico no qual foi o que propiciou o maior grau de estabilidade ao modelo e melhor controle na autocorrelação entre as variáveis.

⁴¹ Pra mais detalhes sobre o método de aplicação da primeira diferença em séries temporais ver Enders (2010).

⁴² Ver tabela K2 do apêndice K.

⁴³ Ver tabelas G1 e G3 do apêndice G.

⁴⁴ Ver tabelas G2 e G4 do apêndice G.

⁴⁵ Ver tabelas H1 e H2 do apêndice H.

⁴⁶ Ver apêndice I que trata do gráfico da inversa das raízes do modelo VAR.

⁴⁷ Ver apêndice J.

⁴⁸ Ver Davidson e Mackinnon (2003).

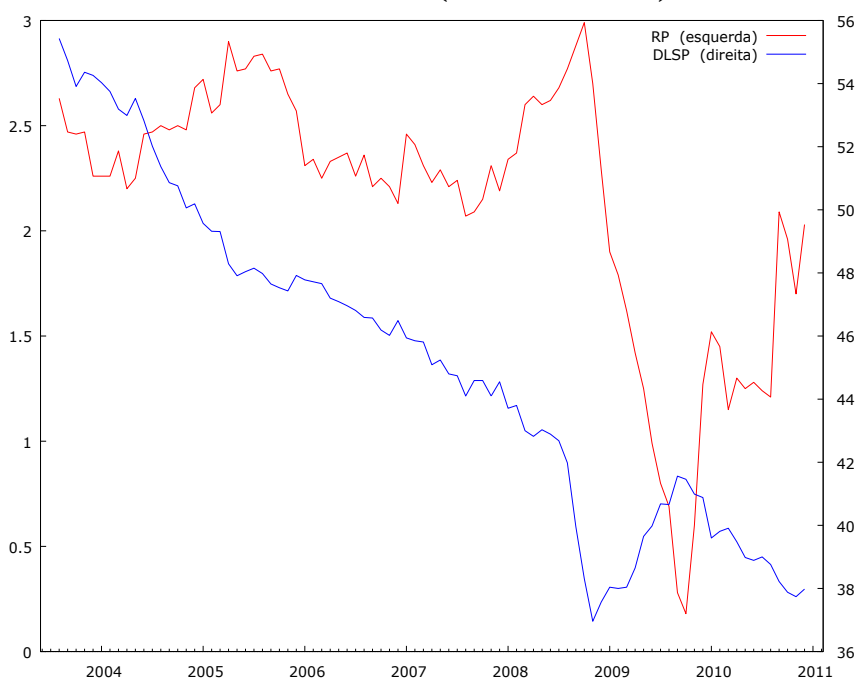
Sargent e Wallace (1981), aninhado com a questão do efeito de *passthrough* do câmbio, relatado por Blanchard (2004). Onde neste contexto de dominância fiscal, devido à falta de um superavit primário em sustentar os gastos do governo, o instrumento de taxa de juros é utilizado em fomentar a emissão de títulos da dívida que por sua vez, aumenta seu passivo e compromete a eficácia da taxa de juros em controlar a inflação. Sendo que, em uma economia aberta a dívida ao atingir certo limiar invoca para um aumento no risco de *default* e resulta-se em um aumento da inflação via depreciação cambial.

O interior das subseções seguintes, 4.3 e 4.4, são compostos das análises dos resultados originados da relação de causalidade de Granger, da decomposição da variância e da função impulso resposta entre as variáveis nas quais, dão as diretrizes em se diagnosticar os efeitos de dominância fiscal e/ou monetária em cada subperíodo, tanto sob a ótica clássica como da nova visão proposta por Blanchard (2004).

4.3 Evidências empíricas para o período de 2003 a 2010

4.3.1 Resultado Primário x Dívida Líquida do Setor Público

Gráfico 1 - Resultado Primário (RP % do PIB) x Dívida Líquida Do Setor Público (DLSP % do PIB)



Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Ipeadata

O início do ano de 2003, se apresenta com um alto patamar da DLSP, SELIC, EMBI, TRC e IPCA, devido às incertezas dos investidores externos, com relação à política econômica do novo governo em se manter o comprometimento do tripé econômico dado pelo superavit primário elevado, metas de inflação, câmbio flutuante e o cumprimento dos acordos firmados com o FMI em 1999. Porém, ao longo do período de 2003 à frente, estes efeitos foram minimizados com o aumento das metas fiscais e a garantia do seu cumprimento, que perdura até o final de 2008⁴⁹. Este aumento da meta do resultado primário de 3,75% para 4,25% do PIB, propiciou uma considerável redução no nível de endividamento, no qual registrou um percentual de 51% em relação ao PIB, sendo este o seu patamar mais baixo desde junho de 2001. Esta redução na dívida, combinada com o aumento da liquidez do cenário internacional, favoreceu a um maior volume à entrada de investimentos diretos estrangeiros ao Brasil, e colaborou para que até o ano de 2008 houvesse uma menor exposição da dinâmica fiscal às flutuações cambiais⁵⁰.

A partir de 2006, a política fiscal começa a ter um comportamento ativo, com um aumento dos gastos destinados a ampliação do Programa de Aceleração ao Crescimento (PAC) e manutenção dos demais programas sociais que perduraram até o final de 2015⁵¹. Sendo que este aumento nos gastos não foi acompanhado com a geração de superavit primários robustos que, de acordo com Goldstein (2003), sugeriu para este período uma meta de um superavit primário de 5% do PIB para garantir um nível considerável da sustentabilidade da dívida pública. Porém devido as condições econômicas favoráveis do Brasil pós-plano real, as reservas internacionais do país que eram maiores que a dívida externa bruta, fez com que o Brasil se tornasse credor líquido do exterior, que, favoreceu à uma queda na DLSP, garantida pela mitigação dos riscos de refinanciamento dos títulos e com o alongamento do prazo médio de vencimento para 42 meses ao final do ano de 2008⁵², em que esta queda no nível de endividamento, contribuiu para a elevação do resultado primário a partir do final de 2009⁵³.

A partir do Teste de Causalidade de Granger, nas quais podem ser conferidas em apêndice, e dos Gráficos da função de impulso resposta abaixo, mostra-se empiricamente como

⁴⁹ Ver Soheit *et. al* (2015), Giambiagi (2004) e Moraes e Saad-Filho (2011).

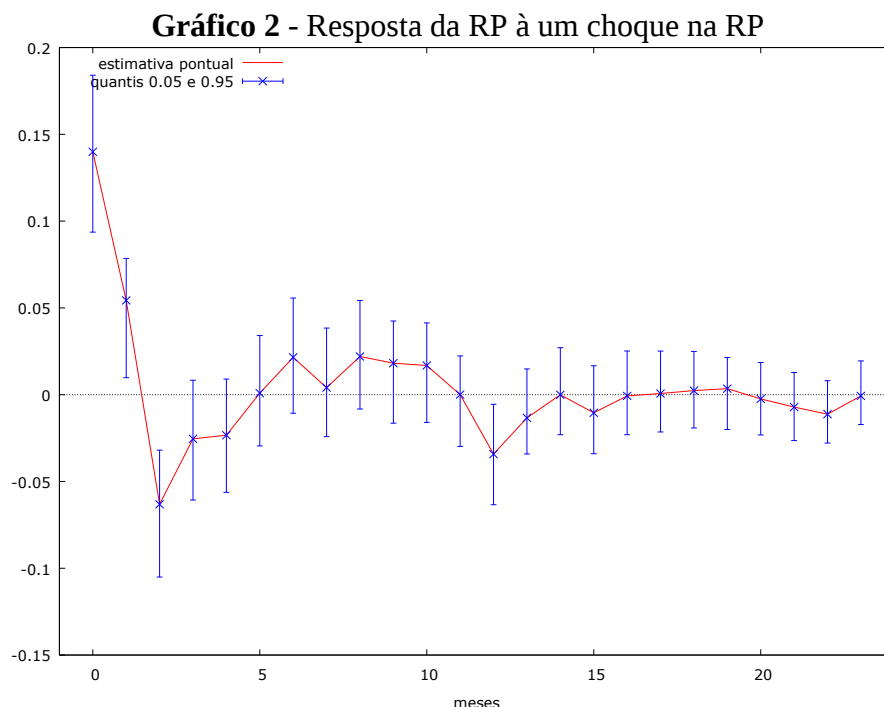
⁵⁰ Ver Relatório de inflação do Banco Central (2004), Giambiagi (2004) e Nunes e Portugal (2009), que evidenciaram para o período de 2003 a 2008, um comportamento passivo da política fiscal, constatando um regime de dominância monetária. Onde o crescimento dos gastos foi acompanhado pelo aumento dos impostos, de modo que a relação entre DLSP/PIB não assumisse um comportamento explosivo.

⁵¹ Ver Costa Pinto *et. al* (2016), Giambiagi *et al.* (2016) e Moraes e Saad-Filho (2011).

⁵² Ver também Dívida Pública Federal: Relatório Anual 2008 do Tesouro Nacional (2009).

⁵³ Ver Giambiagi *et al.* (2016).

se desempenhou esta relação entre resultado primário (RP) e dívida líquida do setor público (DLSP).



Fonte: elaborado pelo autor a partir do software Gretl

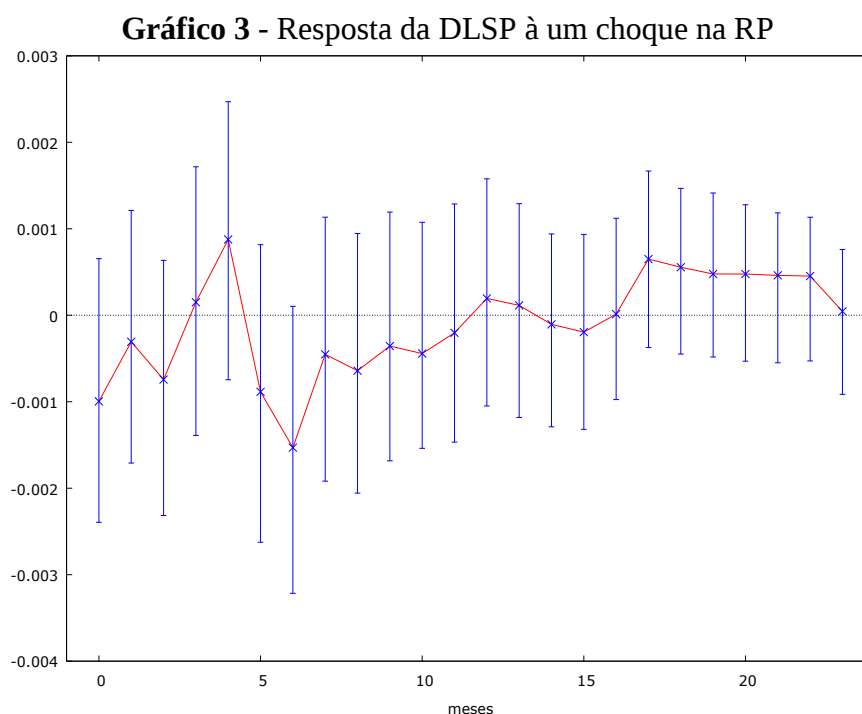
A partir do Teste de Causalidade de Granger da tabela B1⁵⁴, verifica-se que os valores defasados da RP possuem uma relação unilateral com os valores correntes dela mesma e com a variável DLSP⁵⁵ ao nível de significância de 1% e 5%. Sendo assim, o resultado primário do momento anterior exerce influência em se determinar tanto o seu valor corrente como o da dívida, ou seja, há evidências da existência de que os reajustes passados no resultado primário exercem o efeito em controlar a dinâmica da dívida pública corrente, situação esta condizente com um regime de dominância monetária⁵⁶. Através do Gráfico 2 de impulso resposta, constata-se que, para os momentos posteriores, a partir do 1º e 2º mês, o governo promoveu uma política fiscal em se garantir uma sustentabilidade do resultado primário, onde um choque em seu valor corrente gera o seu aumento a taxas decrescentes até o 2º período, situação que favorece também à uma condição de dominância monetária pois, pode vir a resultar em uma queda na dívida diante de uma choque na variável RP. Logo após apresenta-se uma situação de deficit fiscal, no qual o resultado primário diminui a taxas crescentes até o 3º mês e logo após, se tem

⁵⁴ Ver apêndice B.

⁵⁵ Para a relação tanto unilateral como bilateral entre RP e DLSP ver Tanner e Ramos (2002), Zoli (2005) e Gadelha e Divino (2008).

⁵⁶ Ver Tanner e Ramos (2002), Zoli (2005) e Rocha e Silva (2004).

uma desaceleração de sua queda até o 6º período, que, pode levar à um regime de dominância fiscal, que, caso estes reajustes passados no resultado primário não se mantenham ao longo do tempo, a dívida pode não responder aos choques atuais na variável RP.



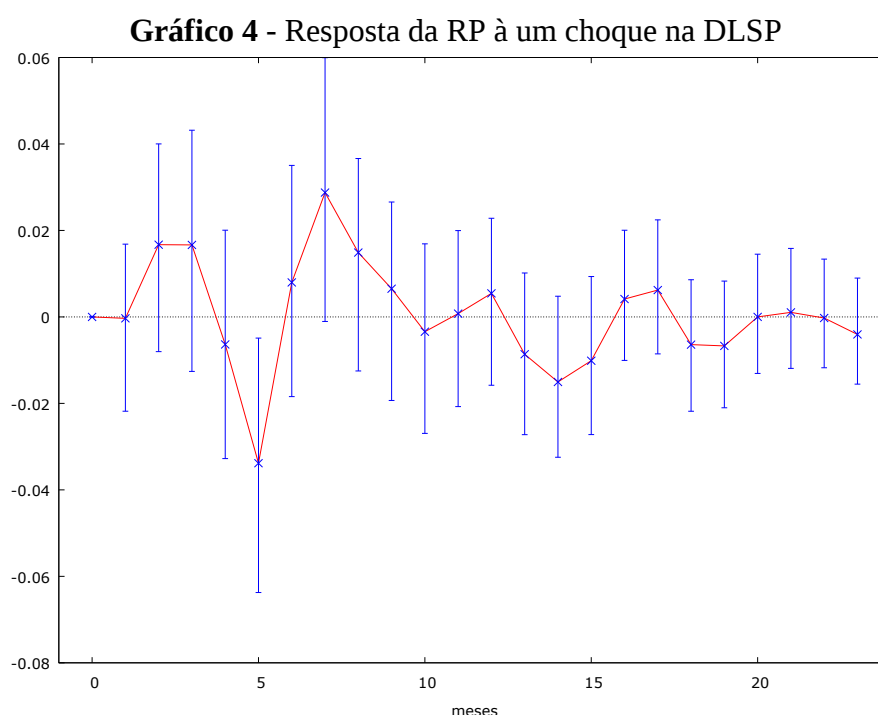
Fonte: elaborado pelo autor a partir do software Gretl

De acordo com o Gráfico 3, verifica-se que choques atuais na RP possuem efeitos praticamente nulos sobre a DLSP, situação esta característica de um regime de dominância fiscal⁵⁷ e somente no 7º período observa-se que um leve efeito deste choque, sendo pouco significativo, faz com que a curva de reação da DLSP, pouco abaixo do eixo 0, caia a taxas crescentes, com seu efeito nulo posteriormente. Este cenário é devido ao fato do governo vigente neste intervalo de tempo de 2003 a 2010, promover uma sustentabilidade do resultado primário via aumento de tributos, favorecido pela entrada de fluxos de capitais ao Brasil, corroborada pelo aumento da liquidez do cenário internacional que, contribuiu à uma queda na dívida em virtude de menores flutuações cambiais.

Mesmo com a geração de superavit primários, estes não foram favoráveis em promover uma estabilidade da dívida, devido em concomitante se ter promovido o crescimento dos gastos do governo, que, de acordo com a análise de decomposição da variância se verifica ao longo do período a importância de um choque no resultado primário sobre ele mesmo em se determinar

⁵⁷ Ver Tanner e Ramos (2002) e Zoli (2005), Canzoneri, Cumby e Diba (2000).

a sua previsão decaí, em que seu patamar de 97% no 2º mês atinge o nível de 72% no final do período de previsão⁵⁸ e a sua participação em se determinar os valores futuros da dívida aumenta, sendo inicialmente de 3% em média para o 1º mês e de 9% ao final do período⁵⁹. E, à medida que o nível de endividamento for aumentando sem haver uma contrapartida na sustentabilidade de geração de superavit, compromete-se esta relação de causalidade em que um choque no aumento da DLSP pode se correlacionar negativamente com a RP, o que pode levar à um regime de dominância fiscal, conforme é relatado pelo Teste de Causalidade de Granger na Tabela B2 e reforçada pelo Gráfico 4 abaixo.



Fonte: elaborado pelo autor a partir do software Gretl

A partir da Tabela B2⁶⁰, se evidencia no Teste de Causalidade de Granger que os valores defasados da DLSP não causam RP, deste modo a política fiscal possui um comportamento exógeno em relação ao nível de endividamento no que evidencia em um ambiente de dominância fiscal, ou seja, ao se realizar a dívida passada, não se levou em consideração os níveis correntes de receitas e gastos do governo e, de acordo com o Gráfico 4 os valores contemporâneos da DLSP causam um impacto negativo na trajetória futura da RP no 5º período e se torna nulo no 6º mês, o que caracteriza também em um ambiente de dominância fiscal⁶¹.

⁵⁸ Ver tabela L1 do apêndice L.

⁵⁹ Ver tabela L3 do apêndice L.

⁶⁰ Ver apêndice B.

⁶¹ Ver Tanner e Ramos (2002), Zoli (2005) e Canzoneri, Cumby e Diba (2000).

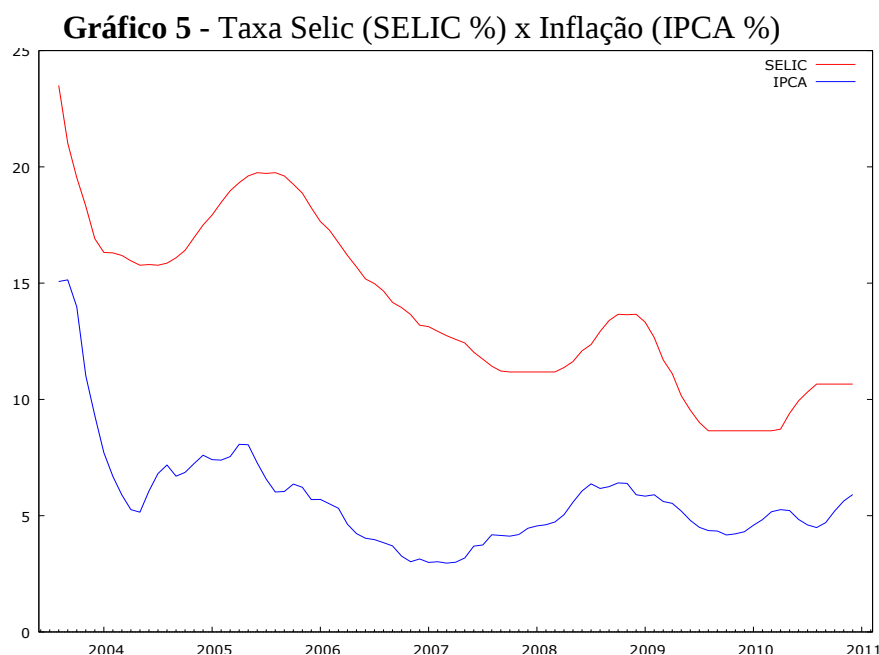
No 7º período nota-se que, choques atuais no nível de endividamento geram um leve aumento, porém, não muito significativo, do resultado primário futuro a taxas crescentes, que perde seu efeito logo em diante. Por meio da análise de decomposição da variância, ao longo do período de previsão, a participação da dívida em se determinar os valores futuros do resultado primário aumenta em praticamente de 1% no 3º mês, atingindo o patamar de 8% no final do período⁶². Deste modo, a partir da análise dos resultados, evidencia-se que não se realizou ajustes expressivos no deficit primário que resultasse em uma diminuição da dívida, bem como se tem um efeito *feedback* na relação inversa em que choques atuais na DLSP não se correlacionam positivamente com os valores futuros da RP, sendo esta relação de causalidade nula, ou seja, não há uma contrapartida das receitas fiscais futuras, em relação ao nível atual da dívida, o que pode comprometer a sua solvência intertemporal.

Com o objetivo de verificar empiricamente se houve ou não, um ambiente de dominância fiscal e/ou monetária, além da análise desta relação entre RP e DLSP, deve-se investigar os efeitos das oscilações da taxa de juros e da taxa de câmbio sobre a inflação, denominado este último de efeito *passthrough*⁶³. Caso esta relação entre resultado primário e dívida afete o instrumento de política monetária, tornando-o inócuo no controle da inflação, constata-se que a política monetária ficou consubstanciada à política fiscal devido a não haver a geração de superavit primários suficientes em se promover uma sustentabilidade à dinâmica da dívida, que, como retratou Blanchard (2004), a dinâmica da dívida pública em uma economia aberta, sofre impactos das variações cambiais via oscilações do prêmio de risco que por sua vez é resultante das mudanças nos níveis de endividamento, onde esta última responde aos choques de aumentos na taxa de juros. Deste modo, tanto uma redução da taxa de juros como uma apreciação cambial podem favorecer uma queda no nível da dívida que pode corroborar de modo indireto na relação de bicausalidade entre RP e DLSP.

⁶² Ver tabela L1 do apêndice L.

⁶³ Além de Blanchard (2004), ver também Estudo Especial nº 26/2018 do BACEN.

4.3.2 Taxa de Juros x Inflação



Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Bacen

O alto patamar da taxa de juros referente à 2003 que perdurou até 05/2005, refere-se as ações adotadas pela política monetária para minimizar uma ameaça inflacionária com o objetivo de se comprometer à uma meta da inflação visto que, esta pressão inflacionária, foi ocasionada diante do grau de incertezas dos investidores externos em relação à manutenção do tripé econômico, que gerou um aumento no risco país, que por sua vez resultou em uma pressão sobre a taxa de câmbio, no qual impulsionou à aumentos na inflação, obrigando o Bacen à uma elevação da taxa de juros, que por sua vez provocou um efeito *feedback* no nível de endividamento e na elevação do risco país no início de 2003 a 2004, em que os aumentos na taxa Selic também se objetivaram em conter pressões inflacionárias devido ao aumento no preço das *commodities*⁶⁴.

Em relação a trajetória de queda da taxa de juros entre 2006 a 2008, esta é resultante tanto do equilíbrio fiscal como da queda do nível de endividamento resultante do aumento da liquidez do cenário internacional, no qual propiciou um aumento da entrada de investimentos diretos estrangeiros resultando em uma apreciação cambial, que, diminuiu a quantidade de moeda estrangeira na composição da dívida e que, deu maior flexibilização à taxa Selic em atuar à uma queda da inflação. Tais fatos favoreceram a retomada do crescimento econômico,

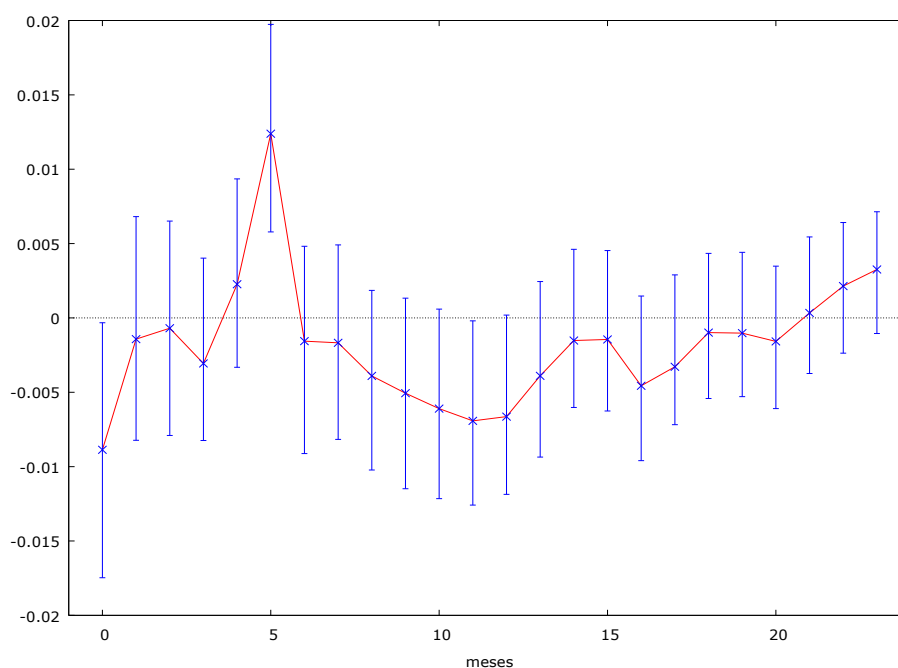
⁶⁴ Giambiagi (2004), Giambiagi *et al.* (2016), Soheit *et al.* (2015).

que forçou novamente à um aumento na taxa de juros, entre abril e setembro de 2008 e entre abril e junho de 2010, devido à uma pressão da demanda⁶⁵.

De acordo com Curado (2011) e Moraes e Saad-Filho (2011), além da retomada do crescimento econômico, outras ações significantes ao longo do período foram, a adoção de programas sociais, aumento do salário mínimo que contribuiu para a redução dos níveis de pobreza e para um aumento do mercado consumidor e expansão dos níveis de crédito. Estes eventos resultaram em uma oscilação de aumentos na taxa de juros à medida que a inflação aumentava. Devido à uma política fiscal pró-cíclica a partir de 2006, a política monetária passou a ser utilizada para se pagar os juros da dívida onde o governo realizou a sua rolagem, que limitou uma queda maior na taxa de juros, onde a partir de 2009, uma estabilidade da inflação deve-se à uma queda no nível de endividamento que colaborou para uma elevação do resultado primário⁶⁶.

A seguir verifica se os resultados dos testes empíricos entre SELIC e IPCA, que tornam possível analisar se o instrumento de política monetária é ou não inócuo em controlar a inflação e assim, diagnosticar a existência de um regime de dominância fiscal ou de dominância monetária.

Gráfico 6 - Resposta do IPCA à um choque na SELIC



Fonte: elaborado pelo autor a partir do software Gretl

⁶⁵ Ver Soheit *et. al* (2015), Giambiagi (2004), Giambiagi *et al.* (2016) e Moraes e Saad-Filho (2011).

⁶⁶ Ver subseção 4.3.1.

De acordo com o Teste de Causalidade de Granger da Tabela B3⁶⁷, o comportamento passado da SELIC, ao nível de significância de 1%, exerce influência nos valores correntes sobre o IPCA, como também os valores correntes da taxa de juros causam impactos na trajetória futura da inflação⁶⁸, situação esta característica de um regime de dominância monetária. Este efeito foi corroborado pela relação de bicausalidade entre RP e DLSP no qual, proporcionou uma certa independência da taxa de juros em relação à política fiscal e favoreceu para que as reações do instrumento da política monetária surtisse impactos sobre os aumentos da inflação.

No 6º período, observa-se o efeito de *price puzzle* onde um aumento na SELIC causa impactos de aumento no IPCA, em que este efeito é devido ao se repassar nos preços o aumento do custo de capital resultante de um aumento na taxa de juros⁶⁹, justificados pela retomada do crescimento econômico, no qual ocasionou uma pressão da demanda, favorecida pelas políticas sociais implementadas neste período, conforme explicado anteriormente. Este efeito pode advir também quando a política monetária atue de maneira passiva, nos quais os aumentos na inflação são resultantes da depreciação cambial devido à elevação no nível de endividamento originados dos aumentos na SELIC ⁷⁰, que, não é o caso do Gráfico 6.

Em seguida, evidencia-se os efeitos da Selic em diminuir a inflação à uma velocidade crescente no 12º período, sendo que, a participação da taxa de juros, de acordo com a análise de decomposição da variância, em se determinar a previsão da inflação no período evidenciado de *price puzzle* foi de 10% e entre 12% a 13% quando se inicia a sua queda na qual, atinge um patamar de 13% ao final do horizonte de previsão⁷¹, o que leva a evidenciar um comportamento ativo da política monetária.

Mesmo que não houve para este período, um comportamento passivo da política fiscal em se promover a sustentabilidade de superavit primários para os períodos futuros⁷², evidencia-se uma situação de dominância monetária, visto que a taxa de juros não perdeu a sua eficácia em controlar a inflação.

A seguir na próxima subseção será evidenciado se a taxa de juros consegue ser autônoma em relação ao nível da dívida, ou seja, se a política monetária ao determinar as variações na taxa Selic não está consubstanciada às mudanças no passivo do governo⁷³ e, caso esta relação

⁶⁷ Ver apêndice B.

⁶⁸ Ver gráfico 6. Resultados coerentes com Gadelha e Divino (2008) e Diniz e Rossi (2013).

⁶⁹ Ver Kawamoto e Oreiro (2011) e Lavoie (2009).

⁷⁰ Ver Blanchard (2004), Castelnuovo e Surico (2009), Souza e Dias (2016) e Mendonça, Moreira e Saschida (2017).

⁷¹ Ver tabela L6 do apêndice L.

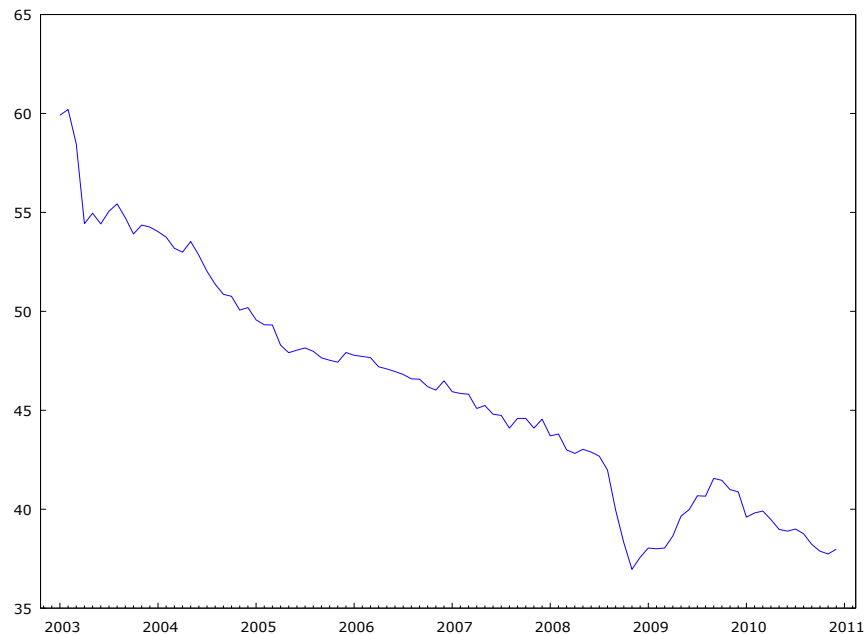
⁷² Ver gráficos 1,2 e 3.

⁷³ Ver Gadelha e Divino (2008).

entre SELIC e DLSP seja comprometida, pode ocasionar um aumento no risco de *default* para além de seu limite, o que pode gerar uma situação de dominância fiscal⁷⁴.

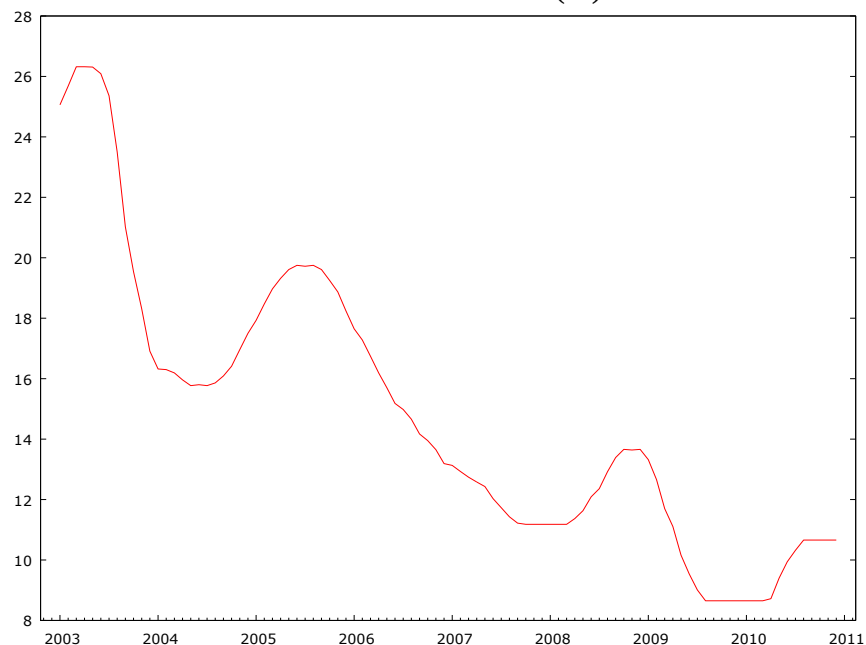
4.3.3 Dívida Líquida do Setor Público x Taxa de Juros

Gráfico 7 - Dívida Líquida do Setor Público (DLSP% do PIB)



Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Ipeadata.

Gráfico 8 - Taxa Selic (%)



Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Bacen

⁷⁴ Blanchard (2004).

De acordo com os Gráficos 7 e 8 nota-se que uma queda no nível de endividamento é acompanhada de uma redução da taxa de juros e os seus picos de aumentos não exerceram influência em impulsionar à um aumento na dívida e que, este fato se deve à melhora do resultado fiscal que torna possível uma flexibilização da taxa de juros devido à uma queda no nível de endividamento, que por sua vez, esta não exerce um efeito *feedback* de aumentos no instrumento de política monetária⁷⁵.

Um outro fator que contribuiu à uma diminuição da dívida, foi a questão da apreciação cambial minimizando à sua composição no passivo do governo que por sua vez, leva à uma queda do risco país⁷⁶ sendo que, esta apreciação cambial, foi resultante da melhora da liquidez do cenário internacional que favoreceu um aumento na entrada de investimentos diretos estrangeiros ao Brasil e, colaborou para que até o ano de 2008 houvesse uma menor exposição da dinâmica fiscal às flutuações cambiais⁷⁷. Este fato pode corroborar à uma situação de dominância monetária pelo fato de variações no nível de endividamento influenciarem o risco país, que, se reflete numa percepção de credibilidade da política monetária por parte da avaliação dos agentes estrangeiros⁷⁸.

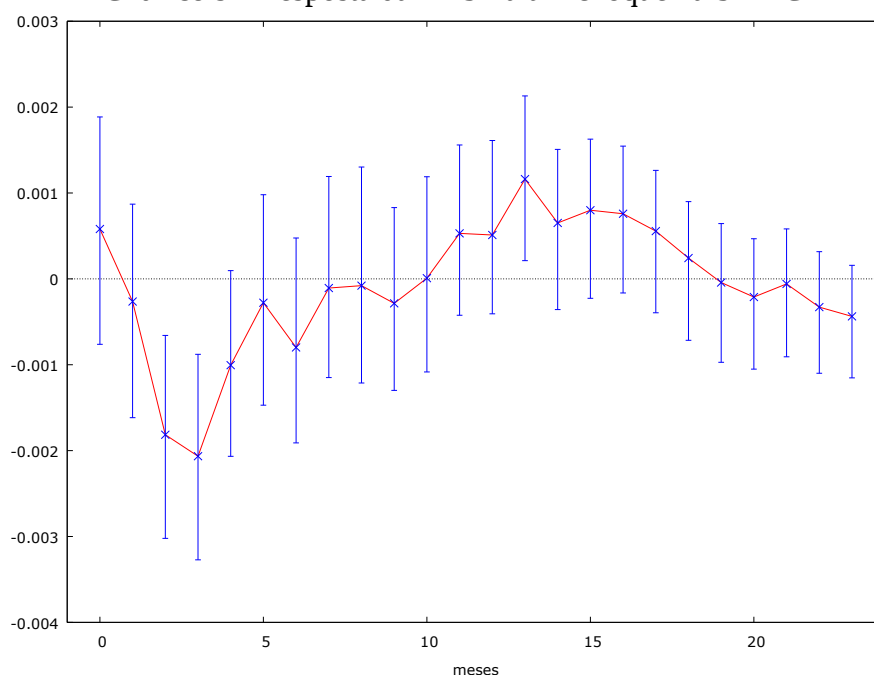
Para o período de 2003 a 2008 Junior (2010), constatou a existência de um cenário de dominância fiscal conforme explanado em Blanchard (2004), que, evidenciou uma correlação positiva entre o nível de endividamento impulsionado pelo aumento da taxa de juros, com a probabilidade de risco de *default* e depreciação cambial, porém com efeitos muito menores do que aqueles evidenciados por Blanchard (2004) para o ano de 2002, visto que a minimização dos efeitos *passthrough* devem-se da melhora da dinâmica fiscal do país via aumento de impostos. A seguir se ilustra a relação de bicausalidade entre SELIC e DLSP com o objetivo de verificar se o instrumento de política monetária ficou consubstanciado às variações na dívida, no que pode corroborar à um regime de dominância fiscal.

⁷⁵ Conforme explicado nas subseções anteriores.

⁷⁶ Para maiores detalhes sobre esta relação circular entre as variáveis ver Favero e Giavazzi (2004) e Blanchard (2004).

⁷⁷ Conforme também relatada na subseção 4.3.1.

⁷⁸ Ver Gadelha e Divino (2008).

Gráfico 9 - Resposta da DLSP à um choque na SELIC

Fonte: elaborado pelo autor a partir do software Gretl

De acordo com o Teste de Causalidade de Granger da Tabela B4⁷⁹, a taxa de juros do período anterior exerce influência sobre os valores atuais da dívida à um nível de significância de 1%, ou seja, a política monetária ainda consegue ter autonomia em se determinar a taxa de juros com o objetivo de atrair títulos via volatilidade da dívida pública. Pelo Gráfico 9 observa que choques de aumentos na da taxa de juros no início do período, exercem influência em reduzir a dívida futura, em que este efeito se deve ao fato da melhora do resultado fiscal do país, via arrecadação de impostos⁸⁰, onde se tem uma característica mais forte deste impacto no 4º mês. Deste modo, se o governo ajusta o deficit primário com o objetivo de restringir uma acumulação de gastos, o Banco Central, não é forçado a aumentar a dívida via emissão de títulos, e o instrumento de política monetária possui maior eficácia em controlar a inflação sem exorbitantes aumentos na taxa de juros⁸¹.

Após o 4º período, choques atuais na SELIC provocam até o 5º período uma diminuição da DLSP a taxas decrescentes, passando à uma elevação a taxas crescentes que atinge seu ponto de máximo no 14º período e assim, evidencia uma credibilidade da taxa de juros em atrair os títulos via volatilidade da dívida pública, que, se reflete em um regime de dominância monetária.

⁷⁹ Ver apêndice B.

⁸⁰ Ver Favero e Giavazzi (2004) e Blanchard (2004) nos quais relatam a importância da geração de superavit primários com o objetivo de promover uma harmonia entre DLSP e SELIC.

⁸¹ Ver subseção 4.3.1 e 4.3.2. Ver Tanner e Ramos (2002) e Morais, Andrade e Silva (2004).

De acordo com a análise de decomposição da variância, se tem um aumento de 12% de influência da SELIC em se determinar a variação dos erros de previsão da DLSP no 4º período e no 5º mês com 13% aproximadamente, mantendo-se este percentual ao final do período de previsão⁸², porém deve-se verificar se a taxa de juros é determinada pelo nível de endividamento e caso seja, se esta relação ultrapassar um certo limite, os títulos podem perder seu poder de atratividade o que se leva a comprometer a autonomia do instrumento de política monetária, pelo fato desta estar sendo influenciada pelas oscilações do passivo do governo⁸³, onde este caso é analisado a seguir.



Fonte: elaborado pelo autor a partir do software Gretl

O Teste de Causalidade de Granger da Tabela B5⁸⁴, mostra que a dívida passada exerce uma influência em se determinar o comportamento atual da taxa de juros à um nível de significância de 10%, o que a torna eficaz em atrair recursos via emissão títulos⁸⁵, porém à medida que o aumento no nível de endividamento se perpetua, a dinâmica da dívida pública passa a minimizar o poder dessa eficácia e que, também pode se levar futuramente em uma diminuição do poder da SELIC em controlar a inflação⁸⁶ nos quais, choques de aumentos na

⁸² Ver tabela L3 do apêndice L.

⁸³ Ver Gadelha e Divino (2008).

⁸⁴ Ver apêndice B.

⁸⁵ Ver tabela B4 do apêndice B.

⁸⁶ Ver Sargent e Wallace (1981), Blanchard (2004), Carneiro e Wu (2005), Morais, Andrade e Silva (2004) e Gadelha e Divino (2008).

taxa de juros, irão se correlacionar positivamente com o efeito inflacionário, ou podem apresentar nenhum grau de causalidade e, sob este cenário o instrumento ideal em se combater a inflação é por meio da redução de gastos e não através do instrumento de política monetária.

O Gráfico acima mostra no 2º período que, choques atuais na DLSP causam uma diminuição na SELIC e no 7º período, estes choques causam impactos de aumentos na taxa de juros, assim, à medida que não há uma sustentabilidade do nível de endividamento via política fiscal, há um efeito cíclico de tanto a SELIC ser utilizada para financiar os gastos da autoridade fiscal via emissão de títulos, que, impulsiona à um aumento na dívida, como a DLSP passou a forçar aumentos futuros nas taxas de juros com o objetivo de fomentar a demanda por títulos, no qual impacta em um aumento no nível de endividamento para os próximos períodos, que, demonstra a interferência da dinâmica da dívida pública na determinação da trajetória futura da taxa de juros⁸⁷, que, de acordo com a análise de decomposição da variância, essa interferência aumenta ao longo do período de previsão, finalizando em 8%⁸⁸. Porém de acordo com a Tabela B5 e os gráficos 7, 9 e 10, a trajetória da dívida ainda não assumiu um comportamento explosivo e a autoridade monetária possui uma autonomia em fixar uma taxa Selic a sua escolha e determinar um nível de endividamento bem como, controlar a inflação, desta maneira, os aumentos sucessivos na taxa de juros, exercem também influência em tornar os títulos atrativos e viabiliza a entrada de receitas via fluxo de capital estrangeiro ao Brasil, em que se traduz em um cenário de dominância monetária⁸⁹.

A seguir se demonstra como se desenrolou a relação entre DLSP e EMBI, com o objetivo de verificar se os níveis de endividamento surtiram efeitos em provocar um aumento no risco de *default*, no que pode comprometer a eficácia da taxa de juros tanto em controlar a inflação como o seu poder em atrair capital via emissão de títulos.

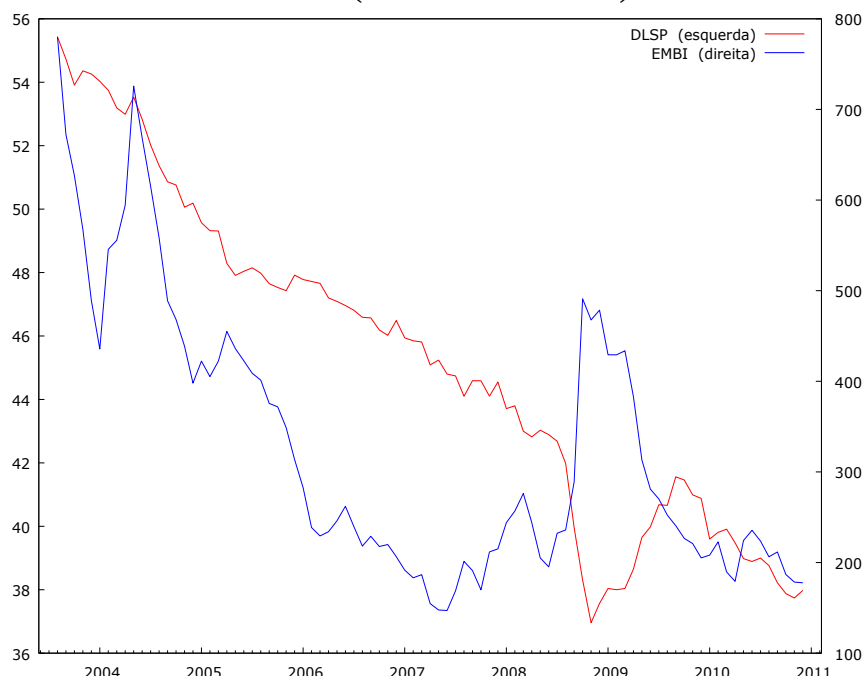
⁸⁷ Ver Aiyagari e Gertler (1985), Tanner e Ramos (2002) e Mendonça, Moreira e Saschida (2017).

⁸⁸ Ver tabela L2 do apêndice L.

⁸⁹ Ver Blanchard (2004) e Gadelha e Divino (2008).

4.3.4 Dívida Líquida do Setor Público x Risco País

Gráfico 11 - Dívida Líquida do Setor Público (DLSP % do PIB) x Risco País (EMBI: Pontos-Base)



Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Ipeadata

De acordo com o Gráfico 11 nota-se que a tendência de queda do risco país é acompanhada pela diminuição do nível de endividamento e no início de 2003 essa queda foi promovida pela renovação do acordo com o FMI que vai até o final de 2004 com o objetivo de cumprir as metas fiscais via diminuição de gastos e de combater a inflação, no qual o governo também adotou uma política monetária mais rigorosa, que se destinou ao pagamento dos juros da dívida neste início de período, que, contribuiu à uma queda do risco de *default*⁹⁰.

Um outro fator que também propiciou a diminuição de ambas as variáveis no Gráfico 11, foi o aumento da liquidez internacional perante à baixa taxa de juros dos Estados Unidos, que, favoreceu à entrada de fluxos de capitais ao Brasil corroborando à uma apreciação cambial durante o período de 2003 a 2010, no qual perdurou até o início do governo posterior em 2011⁹¹. Segundo Teixeira et. al (2012) a alta liquidez do mercado externo favoreceu a entrada de dólares via exportação das *commodities*, que, combinada com uma taxa de juros alta⁹², propiciaram a

⁹⁰ Conforme relatado nas subseções anteriores

⁹¹ Ver Giambiagi *et al.* (2016).

⁹² Ver Gadelha e Divino (2008) onde relata que mesmo com a redução dos juros, a justificativa de o Brasil ter ainda um alto patamar da SELIC em relação aos demais países é devido ao seu alto risco. Sendo que as variações no risco país precedem as variações nas taxas de juros via aumento da dívida.

apreciação cambial até 2008, ou seja, até o período de 2008 a probabilidade de risco de *default* permanece finita, sem um comportamento explosivo e a taxa de câmbio permaneceu abaixo de um nível crítico⁹³.

A elevação do risco país em 2004 refere-se aos reflexos do período de incerteza dos agentes estrangeiros em relação à condução da política monetária, que resultou uma pressão de aumento sobre o dólar, corroborado também pela existência de uma contração dos termos de troca, que, atinge seu ponto de melhoria a partir de 2005 devido à uma melhora da liquidez do cenário internacional⁹⁴.

Em relação às variações tanto da DLSP como da EMBI entre 2008 e 2009, referem-se ao cenário de crise internacional que impulsionou à uma depreciação cambial porém, neste período o risco país brasileiro ficou abaixo dos demais países da América Latina, que, devido ao acúmulo sucessivo de reservas internacionais, propiciou ao Brasil ser credor líquido do exterior e fez com que uma depreciação cambial tivesse efeitos positivos sobre o nível da dívida, que resultou em sua diminuição neste período, no que promoveu uma queda do risco país para os períodos à frente de 2009. E com relação ao aumento no nível de endividamento a partir de 2009, este refere-se à redução do valor em reais (R\$) das reservas internacionais, resultante da apreciação cambial⁹⁵.

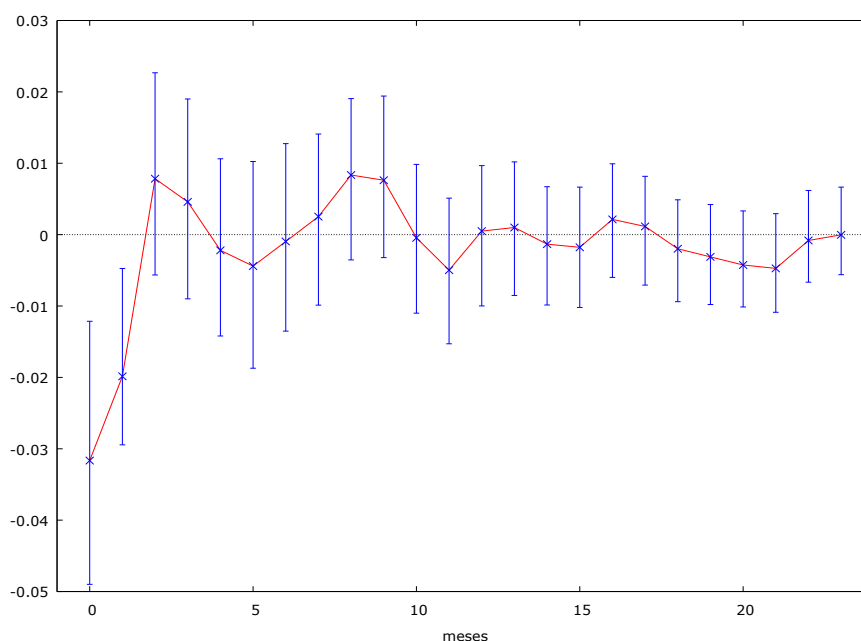
A partir do Teste de Causalidade de Granger da Tabela B6⁹⁶, e do Gráfico 12 constata-se empiricamente esta relação entre DLSP e EMBI descrita acima.

⁹³ Ver Blanchard (2004).

⁹⁴ Ver subseção 4.3.2, Soheit *et al.* (2015) e Blanchard (2004) que relata os impactos da depreciação cambial sobre a dívida, devido parte de sua composição ser em moeda estrangeira.

⁹⁵ Ver Giambiagi *et al.* (2016) e Soheit *et al.* (2015).

⁹⁶ Ver apêndice B.

Gráfico 12 - Resposta da EMBI à um choque na DLSP

Fonte: elaborado pelo autor a partir do software Gretl

A Tabela B6, ilustra que os valores passados da DLSP não possuem uma relação causal em se determinar os valores correntes da EMBI, em que este fato é reflexo das incertezas dos agentes estrangeiros no início de 2003, em relação à condução da política monetária e ao cumprimento dos acordos firmados com o FMI, por parte do governo brasileiro e, à medida que se nota ao longo do tempo uma sustentabilidade da geração de superavit primários⁹⁷, combinada com a liquidez do cenário internacional, ambos os fatores contribuem à uma queda no nível de endividamento para os períodos posteriores. De acordo com Favero e Giavazzi (2004), ao se ter um reajuste do resultado primário, os efeitos de um choque no prêmio de risco, minimiza os efeitos de depreciação cambial e seus impactos sobre a inflação sendo que também limita o impacto da taxa de juros sobre o custo da dívida⁹⁸.

Nota-se na função impulso resposta, que um choque de aumento no nível de endividamento, resulta em uma diminuição da EMBI a taxas decrescentes, no qual deve-se ao Brasil ter-se tornado credor líquido do exterior, que propiciou uma mitigação dos riscos de refinanciamento dos títulos e exerce um efeito *feedback* à uma queda no nível de endividamento, resultante da depreciação cambial⁹⁹. Assim, a dinâmica da dívida pública consegue afetar a avaliação externa em relação à economia brasileira, na qual se traduz em

⁹⁷ Ver subseção 4.3.1.

⁹⁸ Ver subseção 4.3.2.

⁹⁹ Ver Giambiagi et al. (2016). Devido ao fato de o Brasil estar numa posição de credor líquido externo, uma depreciação cambial em virtude da crise fez com que aumentasse a proporção de reservar de dólares em termos monetários.

uma percepção de sua solvência por parte dos agentes externos, o que favorece à uma situação de dominância monetária e propicia uma flexibilização de reduções nas taxas de juros em um primeiro momento, podendo haver sucessivos aumentos à medida que o nível de endividamento varia, visto que a política monetária está conseguindo um limiar para a dívida líquida do setor público. Sob este contexto, os aumentos na inflação exercerão uma resposta da taxa Selic de uma forma menos intensa, pelo fato de que as reduções nas taxas de juros estão sendo acompanhadas por uma sustentabilidade do resultado primário e por um aumento na entrada de fluxos de capitais estrangeiros ao Brasil¹⁰⁰.

De acordo com a análise de decomposição da variância a participação da DLSP em se determinar as oscilações da variável EMBI permanece em torno de 15% ao longo do tempo, que, atingiu seu ponto de máximo de 20.12% no 3º período¹⁰¹. E para este intervalo entre 2003 a 2010, não se evidenciou o efeito cíclico relatado em Blanchard (2004), em que uma política monetária restritiva sob o regime de metas de inflação, causa um efeito explosivo no nível de endividamento que por sua vez impulsiona a um risco de *default*¹⁰².

Na próxima subseção será investigado como se deu a relação entre taxa de câmbio e risco país, com o objetivo de diagnosticar se houve a presença dos efeitos de dominância fiscal sob à perspectiva de Blanchard (2004), em que um choque de aumento na EMBI causa uma depreciação na taxa de câmbio e que por sua vez, pode vir a favorecer a um efeito inflacionário.

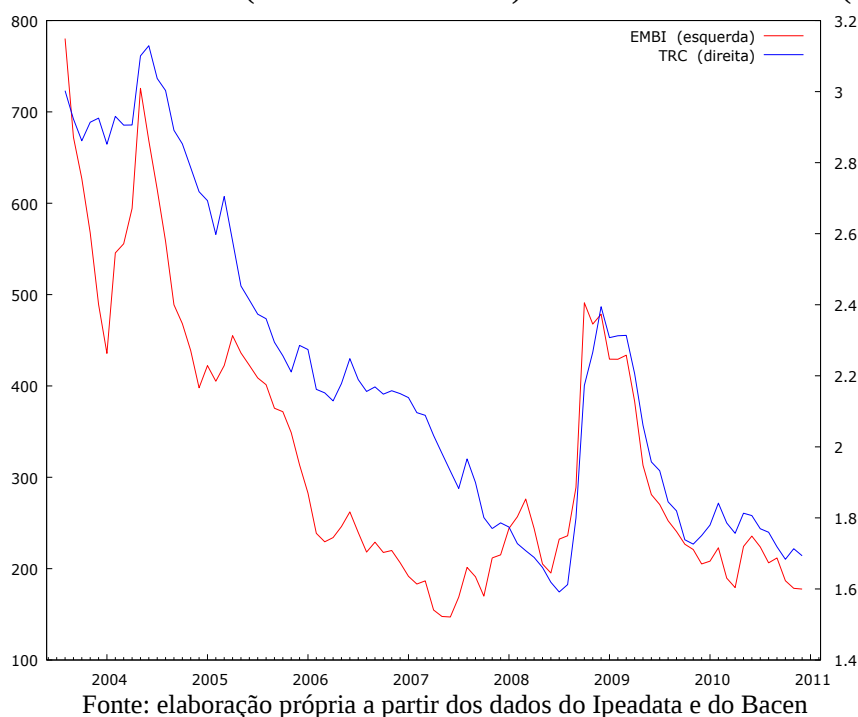
¹⁰⁰ Ver Gadelha e Divino (2008), Moreira, Souza e Almeida (2007).

¹⁰¹ Ver tabela L4 do apêndice L.

¹⁰² Ver também Araújo e Besarria (2014).

4.3.5 Risco País x Taxa Real de Câmbio

Gráfico 13 - Risco País (EMBI: Pontos-Base) x Taxa Real de Câmbio (TRC %)

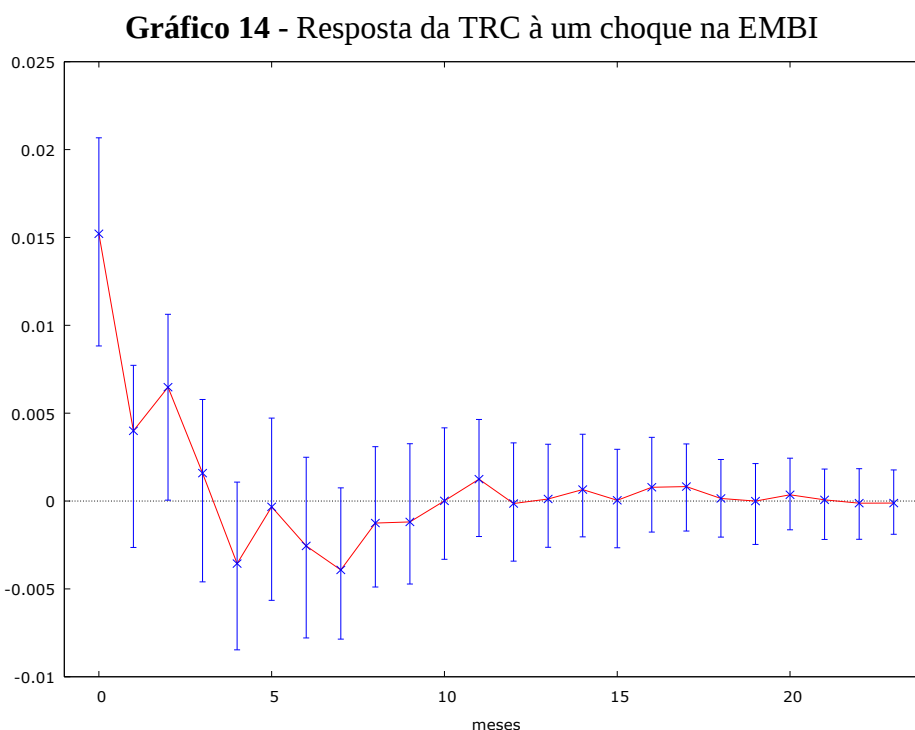


De acordo com o Gráfico 13, verifica-se que as oscilações na taxa de câmbio acompanham as variações do risco país, com exceção no início do período de 2003 a começo do ano de 2004, que, conforme já relatado na subseção 4.3.4 este intervalo de tempo é marcado pelo grau de incertezas dos investidores estrangeiros em relação à política monetária e a política fiscal do Brasil e pela contração dos termos de troca. Sendo que a partir de 2004, com o cumprimento dos acordos do governo brasileiro firmados com o FMI e estando presente um cenário de liquidez internacional, precedido pela sustentabilidade do tripé macroeconômico ao longo do tempo e pela condição do Brasil de credor internacional em fevereiro de 2008¹⁰³, colaborou para que houvesse uma queda da taxa de câmbio, em que se tem evidências de sua depreciação entre 2008 a início de 2009, na qual é reflexo da crise internacional, em que logo após se evidencia uma apreciação dessa taxa, em virtude do Brasil ser classificado pelas agências de risco com o grau de investimento. Este fato, possibilitou um aumento do fluxo de capitais estrangeiros ao Brasil, via investimento direto e aplicações em bolsa, com menor grau em títulos da dívida pública¹⁰⁴.

¹⁰³ Lessa et al. (2009).

¹⁰⁴ Ver Gala (2009) e Lessa et al. (2009).

Logo abaixo, apresenta-se de modo empírico como se deu esta relação entre risco país e taxa real de câmbio.



Fonte: elaborado pelo autor a partir do software Gretl

De acordo o Teste de Causalidade de Granger da Tabela B7¹⁰⁵, o fato de os valores passados da EMBI não causarem granger os valores atuais da TRC, são reflexos do grau de incertezas dos investidores de 2003 a 2004, já relatado nas subseções anteriores.

Conforme o Gráfico 13, variações na EMBI não geram efeitos na TRC, para o início do período, porém devido ao Brasil ter conquistado uma maior credibilidade perante ao ambiente externo, ao se aplicar um choque de aumento na EMBI, vide Gráfico 14, os aumentos futuros da TRC se dão a taxas decrescentes, apenas no 1º período. E de acordo com a análise da decomposição da variância, a participação do risco país em se determinar os valores futuros da taxa real de câmbio vêm decrescendo ao longo do tempo, sendo de 38% para o 1º período, finalizando em 28% para o 24º período¹⁰⁶, que se reflete à um aumento de entrada de fluxo de capitais estrangeiros via aplicações no mercado de risco e investimento estrangeiros diretos, em vez de tais aplicações serem destinadas em maior proporção aos títulos da dívida pública.

Esta situação se traduz em um cenário de melhoria da economia brasileira por parte da percepção dos agentes estrangeiros via credibilidade da política monetária pelo fato de que, o

¹⁰⁵ Ver apêndice B.

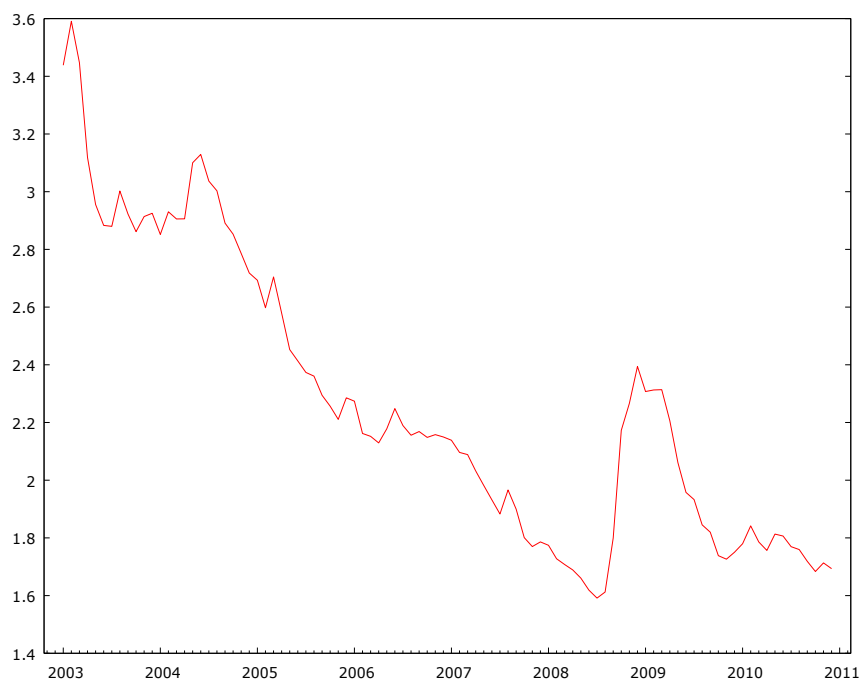
¹⁰⁶ Ver tabela L5 do apêndice L.

grau de endividamento, ainda consegue afetar a percepção de risco país, o que torna aberto o canal de atração de fluxo de capitais ao Brasil¹⁰⁷, no qual também foi favorecido pelo fato de o risco país brasileiro neste período, possuir o menor patamar em relação aos demais países emergentes da América Latina.

Na seguinte subseção, serão analisados os efeitos da taxa real de câmbio sobre a inflação, que, diante do cenário acima exposto, espera-se que um choque de aumento na taxa real de câmbio cause um efeito *passthrough* de diminuição dos valores futuros da inflação.

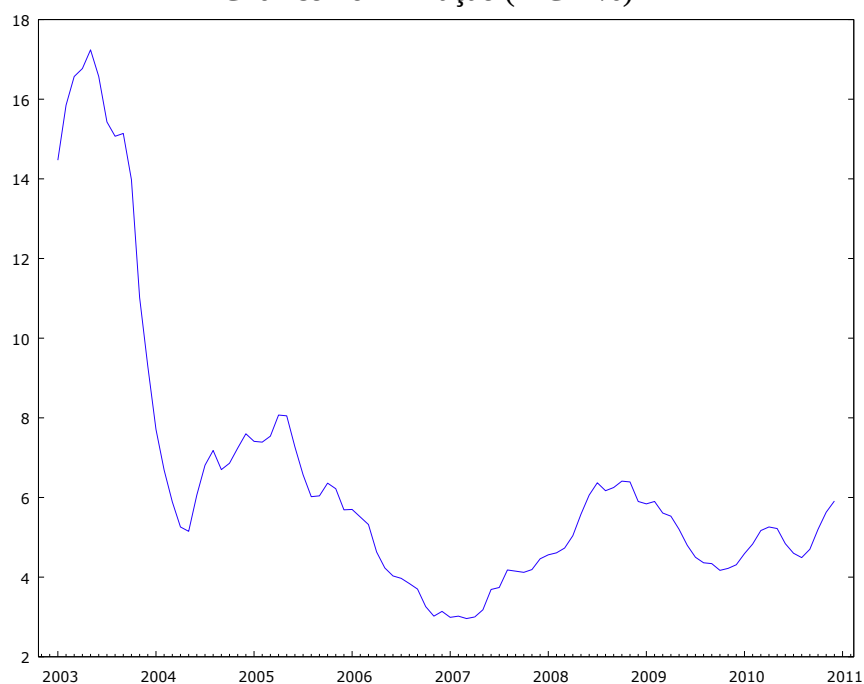
4.3.6 Taxa Real de Câmbio x Inflação

Gráfico 15 - Taxa Real de Câmbio (TRC %)



Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Bacen

¹⁰⁷ Ver Gadelha e Divino (2008).

Gráfico 16 - Inflação (IPCA %)

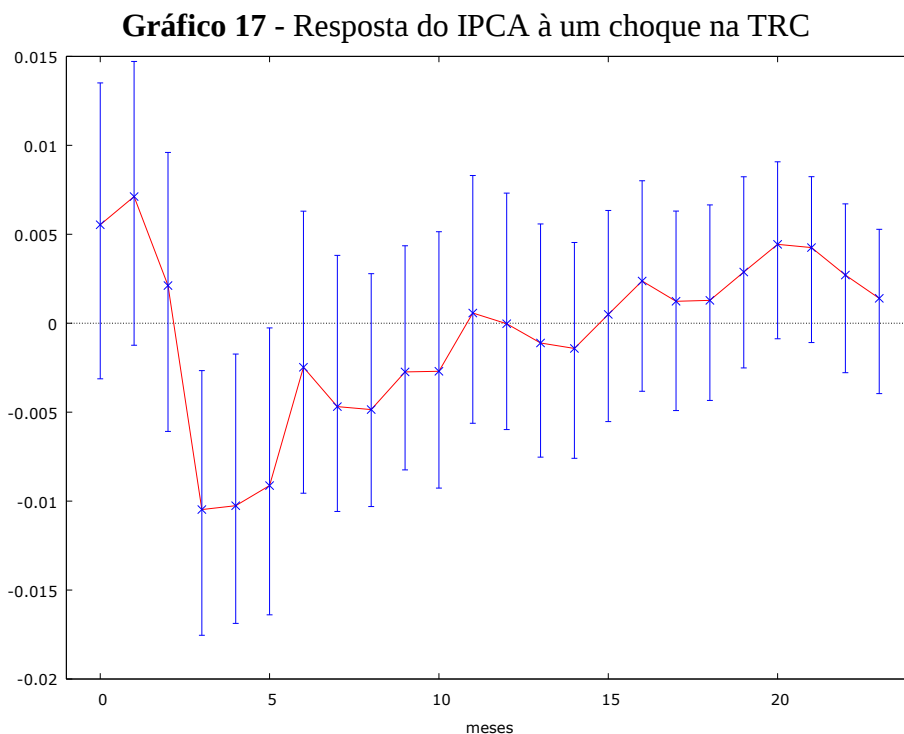
Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Bacen

De acordo com os Gráficos 15 e 16, a inflação não acompanha as variações na taxa de câmbio. Conforme relatado na subseção 4.3.1 e 4.3.2, a política fiscal não influenciou na determinação dos valores da inflação, em que favoreceu a autonomia do Banco Central em relação as variações da taxa de juros sobre eventuais pressões inflacionárias¹⁰⁸. A partir de meados de 2008 nota-se uma certa concordância nos movimentos entre ambas as variáveis, em virtude da crise econômica e que logo após meados de 2008, a queda da inflação deve-se aos aumentos da taxa de juros para conter uma pressão da demanda, devido à retomada do crescimento econômico favorecida pela situação favorável do Brasil perante o mercado internacional, no qual corroborou à uma apreciação cambial¹⁰⁹. Este fato é comprovado a partir da Tabela B8¹¹⁰ e do Gráfico 17.

¹⁰⁸ Souza e Dias (2016) encontraram um efeito oposto para o período de análise de 2001 a 2015.

¹⁰⁹ Ver subseção 4.3.2 e 4.3.5.

¹¹⁰ Ver apêndice B.



Fonte: elaborado pelo autor a partir do software Gretl

De acordo com as explicações acima e em virtude dos esclarecimentos prestados em relação à taxa de inflação ser controlada via variações na taxa de juros, verifica-se pelo Teste de Causalidade de Granger da Tabela B8, que os valores passados da TRC, não causam granger os valores atuais do IPCA e, devido a existência de uma apreciação cambial entre 2008 e 2009, esta corroborou nos períodos futuros à uma queda da inflação. Que de acordo com o Gráfico 17, um choque atual na TRC causa um impacto em diminuir a inflação e, conforme a análise da decomposição da variância, a participação da TRC em explicar a variância dos erros de previsão da inflação aumenta ao longo do tempo, sendo 2% no 1º período e de 13% ao longo do tempo; que se fixa neste patamar no final do horizonte de previsão¹¹¹.

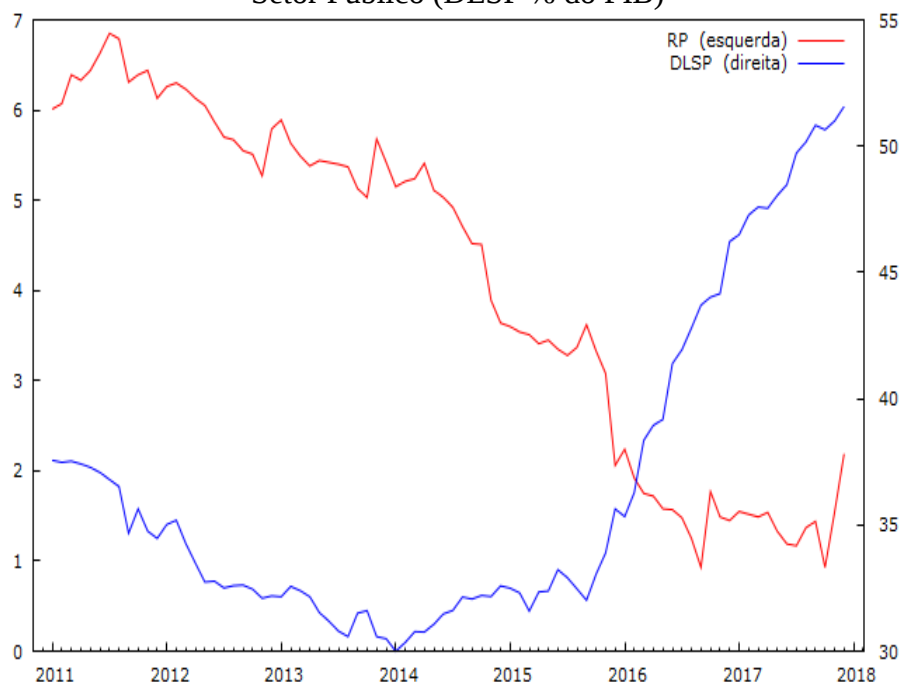
Este fato da apreciação cambial fez com que os preços dos produtos importados caíssem, que colaborou também à uma queda da inflação e provocou entraves ao crescimento da indústria nacional para o próximo governo, que compreende entre os anos de 2011 a 2017, que passa a possuir a missão de combater a existência da apreciação do dólar frente ao real.

¹¹¹ Ver tabela L6 do apêndice L.

4.4 Evidências empíricas para o período de 2011 a 2017

4.4.1 Resultado Primário x Dívida Líquida do Setor Público

Gráfico 18 - Resultado Primário (RP % do PIB) x Dívida Líquida do Setor Público (DLSP % do PIB)



Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Ipeadata.

Este início de ano é marcado por um resultado primário superavitário devido a adoção de uma política fiscal contracionista em relação às suas despesas com o objetivo de conter uma expansão da demanda agregada e da inflação, em que a meta fiscal foi ampliada de 4.5% para 6.5%. Outros fatores que contribuíram para este resultado primário foram o crescimento dos salários propiciado pelo aumento da empregabilidade do período de análise anterior, melhora na arrecadação dos impostos devido ao aumento dos lucros empresariais e saldo superavitário da Previdência Social¹¹².

A área do Gráfico 18 que sinaliza a tendência de queda na dívida, foi propiciada pela apreciação cambial, resultante do acúmulo de reservas internacionais do período de análise anterior¹¹³, favorecida pela liquidez do mercado externo que propiciou o retorno dos

¹¹² Ver Giambiagi *et. al* (2016), Cagnin *et. al* (2013), Teixeira *et. al* (2012), Nassif (2015) e Resultado do Tesouro Nacional do Ministério da Fazenda (2011).

¹¹³ Período compreendido entre 2003 a 2010.

investidores para os ativos de risco nos mercados emergentes¹¹⁴. Porém com a apreciação cambial e devido a desde o período de 2003 a 2010, ter-se uma falta de investimentos que promovesse aumentos na produtividade, o que tornaria viável ao setor privado se tornar economicamente competitivo, a produção industrial foi prejudicada pelos aumentos das importações¹¹⁵.

Com o objetivo de reverter este quadro, Cagnin et. al (2013), relata que, a partir de meados de 2011 ao primeiro semestre de 2012, promove-se, uma política fiscal preconizada pela elevação dos gastos públicos, desonerações de tributos e expansão do crédito, além da implementação de um pacote de compras governamentais com o objetivo de favorecer o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e a chamada Nova Matriz Econômica, que, consistiu em abandono do tripé macroeconômico, em ações de baixas taxas de juros, tentativas de depreciação da taxa de câmbio e concessões de subsídios¹¹⁶. Que de acordo com Teixeira et. al (2012), não surtiram efeitos em promover o crescimento da produção industrial devido à falta de superavit primários consistentes que ampliassem os investimentos com foco em aumentar a competitividade e a inovação do setor produtivo brasileiro que perdeu a concorrência do mercado interno para os produtos importados, na qual resultou em uma diminuição na arrecadação que, devido à uma queda da competitividade econômica, provocou uma ultrapassagem dos salários reais em relação ao crescimento da produtividade, o que tornou elevado o custo unitário do trabalho¹¹⁷. E comprometeu deste modo, a geração de novos salários, e as transferências de renda, onde surtiram efeitos também na geração de futuros superavit primários¹¹⁸.

Devido a esta política fiscal preconizada pela elevação dos gastos públicos, e pela passividade da autoridade monetária no que diz respeito à flexibilização do instrumento da taxa de juros, instaurou-se a partir de 2014 uma crise fiscal, na qual impulsionou a um aumento da dívida com o objetivo de atrair as receitas para o sustento tanto do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) como da Nova Matriz Econômica, pelo fato da política monetária atuar de maneira passiva em relação aos aumentos da inflação, que resultou em um surto inflacionário em 2014, em que se fez necessário aumentos ainda maiores na taxa de juros e causou elevações

¹¹⁴ Ver Cagnin et. al (2013) e Teixeira et. al (2012). Ver também Gersovitz (1985) onde relata a importância do acúmulo de reservas em se refletir na maior propensão do país em honrar sua dívida, o que favorece a atração de capitais estrangeiros ao Brasil.

¹¹⁵ Ver também Teixeira et. al (2012), Lopreato (2015) e Bresser-Pereira (2014).

¹¹⁶ Ver Giambiagi et al. (2016), Nassif (2015) e Barbosa Filho (2017).

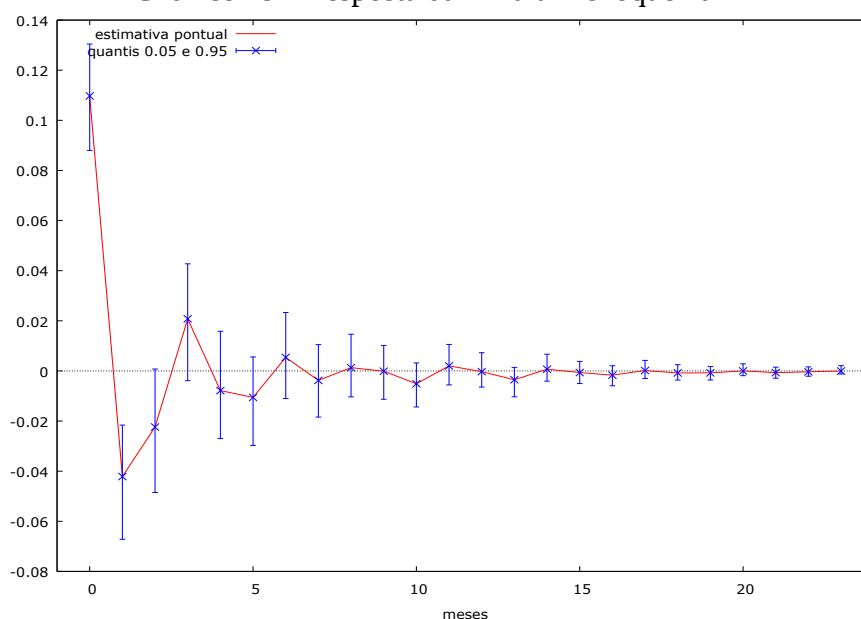
¹¹⁷ Ver também Oreiro (2017).

¹¹⁸ Ver Nassif (2015), Oreiro (2017) e Giambiagi et al. (2016).

ainda maiores no nível de endividamento, no qual impactou no aumento no risco país e na depreciação cambial¹¹⁹.

Diante destas circunstâncias de uma deterioração fiscal, o saldo primário de R\$ 71.3 bilhões em 2008 passou para um saldo deficitário de 159.5 bilhões em 2016 e de 118.4 bilhões em 2017 e o Brasil foi rebaixado pelas agências de risco, o que levou ao aumento do risco-país e uma depreciação cambial¹²⁰. Abaixo segue a metodologia empírica que evidencia como se desempenhou esta relação entre RP e DLSP ao longo deste período.

Gráfico 19 - Resposta da RP à um choque na RP



Fonte: elaborado pelo autor a partir do software Gretl

A partir do Teste de Causalidade de Granger da Tabela C1¹²¹, verifica-se que os valores defasados da RP não possuem uma relação unilateral com as variáveis RP e DLSP. Ou seja, o comportamento passado do resultado primário não exerceu influência em gerar o seu próprio reajuste, com o objetivo de se obter um superavit no momento atual bem como, não possuiu efeitos em controlar a dinâmica da dívida pública corrente. Tal fato pode levar à um regime de dominância fiscal pela falta de uma contrapartida de receita em se promover uma sustentabilidade da dívida¹²².

¹¹⁹ Ver Nassif (2015) e Mendonça, Moreira e Saschida (2017). Onde os autores relatam que em virtude da passividade da autoridade monetária em se conter de forma antecipada os aumentos da inflação nos quais, são devidos a elevação no preço das commodities e à uma expansão do consumo advinda do crescimento dos salários no início deste período, resultou-se neste surto inflacionário.

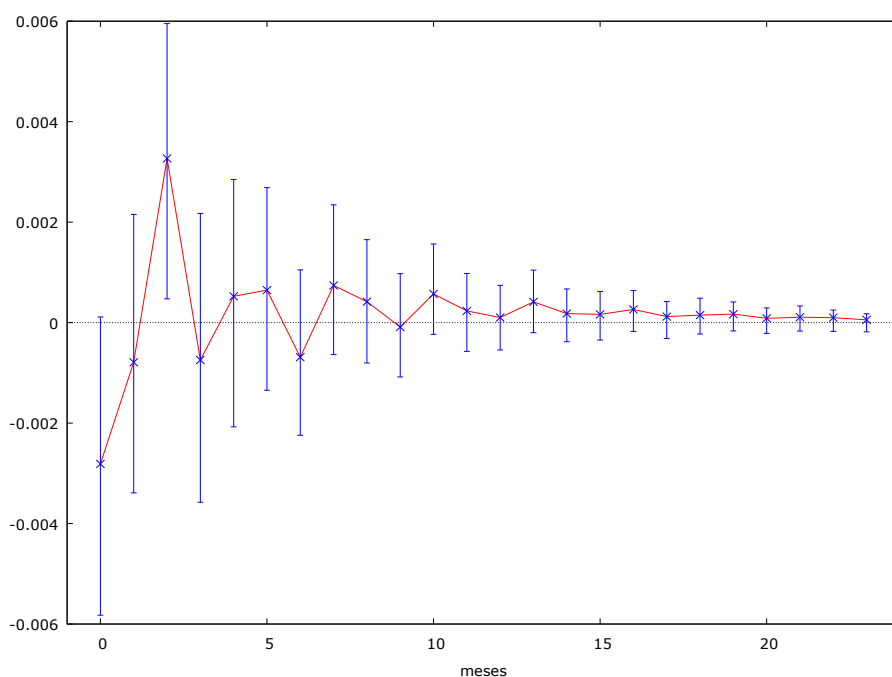
¹²⁰ Ver Cagnin et al. (2013 e Giambiagi et al. (2016).

¹²¹ Ver apêndice C.

¹²² Ver Tanner e Ramos (2002), Zoli (2005) e Canzoneri, Cumby e Diba (2000).

Através do Gráfico 19 de impulso resposta, constata-se que choques atuais no resultado primário promovem no 1º mês o seu aumento a taxas decrescentes, passando à uma queda a taxas crescentes no 2º período e logo após, no 3º período se tem sua diminuição a taxas decrescentes. Ou seja, a variável RP não possui um comportamento em se promover uma geração de saldos superavitários sustentáveis, com o objetivo a controlar a dinâmica da dívida pública¹²³, o que pode levar à um cenário de dominância fiscal conforme Sargent e Wallace (1981), Bohn (1998) e Tanner e Ramos (2002), tornando incapaz de se promover uma sustentabilidade da dívida mediante à um choque na variável RP.

Gráfico 20 - Resposta da DLSP à um choque na RP



Fonte: elaborado pelo autor a partir do software Gretl

Em relação à resposta da DLSP à um choque na RP, conforme Gráfico 20, verifica-se um efeito de uma diminuição a taxas decrescentes no nível de endividamento no 1º período, sendo que em diante, choques atuais na RP causam um aumento na DLSP que se expande a taxas crescentes, que, atinge seu ápice no 3º mês e que logo após, estes aumentos se dilatam a taxas decrescentes tendo um efeito nulo a partir do 4º período.

De acordo com Tanner e Ramos (2002) e Zoli (2005) uma relação positiva entre as inovações dos valores atuais da RP com os passivos futuros, podem indicar que saldos primários mais elevados são criados para compensar as mudanças positivas nos passivos, a fim de limitar o acúmulo de dívidas, consistentes com um regime de dominância monetária. Este efeito do

¹²³ Ver Rocha e Silva (2004), Bohn (1998).

Gráfico 20, em que um choque no resultado primário ocasiona um aumento no valor futuro da dívida, deve-se ao fato de para os períodos futuros a partir de 2016, com objetivo de solucionar a crise fiscal, ter-se realizado uma política de imposição do teto de gastos, combinada com propostas de reforma da previdência, que, sinalizou aos investidores externos uma conduta de criação de saldos superavitários e uma responsabilidade em relação aos gastos governamentais¹²⁴. Visto que, para este período, efeitos de aumentos maiores nos níveis de endividamento foram minimizados pela apreciação cambial, devido parte do passivo do governo ser composto por moeda estrangeira¹²⁵.

Por meio da análise de decomposição da variância se verifica que, a importância de um choque no resultado primário sobre ele mesmo, em se determinar a sua previsão decai, mantendo-se ao nível de 76% ao longo do período¹²⁶ e a sua participação em se determinar a trajetória futura da dívida permanece constante em torno de 7%¹²⁷. Ou seja, mesmo que haja por algum momento inovações no resultado primário em se antecipar aos aumentos futuros do nível de endividamento, tais saldos superavitários vão diminuindo, em que os choques atuais de aumentos na dívida podem se correlacionar negativamente com resultados primários futuros, que se caracteriza em um ambiente de dominância fiscal¹²⁸.



Fonte: elaborado pelo autor a partir do software Gretl

¹²⁴ Nassif (2015), Barbosa Filho (2017) e Tribunal de Contas da União (2018).

¹²⁵ Ver Blanchard (2004).

¹²⁶ Ver tabela M1 do apêndice M.

¹²⁷ Ver tabela M3 do apêndice M.

¹²⁸ Ver Tanner e Ramos (2002), Zoli (2005).

Verifica-se a partir da Tabela C2¹²⁹, que a DLSP ao nível de significância de 10% causa granger RP, ou seja, a dinâmica da dívida pública passada de certo modo exerceu, mesmo que uma pequena influência em se determinar os valores correntes da variável RP e assim, a dívida do momento anterior teve uma contrapartida de uma geração de superavit correntes. E a partir do Gráfico 21, verifica-se que no 3º período, choques atuais na DLSP se correlacionam negativamente com a RP, caracterizando em um ambiente de dominância fiscal. Deste modo, o nível de endividamento corrente gera uma queda na geração de futuros superavit, devido ao aumento de gastos governamentais, que, provocaram uma deterioração fiscal conforme explicado anteriormente.

O efeito *feedback* do Gráfico 20, em que os choques atuais na RP causaram um aumento na DLSP, no qual indica que saldos primários mais elevados são criados para compensar as mudanças positivas nos passivos, é verificado no Gráfico 21 no 5º período, em que choques atuais na DLSP se correlacionam positivamente com os valores futuros da RP, no qual possui um aumento a taxas crescentes e, a taxas decrescentes entre o 5º e o 6º mês, o que evidencia em um ambiente de dominância monetária.

Esta passagem de uma situação de dominância fiscal à uma dominância monetária, deve-se ao fato de a partir de 2016, o governo vigente propor soluções a crise fiscal, pela imposição do teto de gastos, combinada com propostas de reforma da previdência, conforme dito anteriormente. De acordo com a decomposição da variância, para este período, a participação da dívida nos erros de previsão do resultado primário é de apenas 8%¹³⁰. Esta elevação nos gastos deste período, é devido ao aumento nas transferências aos Estados, além da implementação de um pacote de compras governamentais com o objetivo de favorecer o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e as ações propostas pela a Nova Matriz Econômica, tudo isso combinado com futuras desonerações dos tributos que contribuiu à uma queda no resultado primário e um aumento no nível de endividamento¹³¹.

Nas próximas subseções serão analisados os efeitos das taxas de juros sobre a inflação, bem como se houve a existência do efeito de *passthrough*, com o objetivo de verificar se a instabilidade na relação entre RP e DLSP resultou em um ambiente de dominância fiscal, que, comprometeu a eficácia da taxa de juros em controlar a inflação, na qual suas elevações podem vir a ser influenciadas por uma depreciação cambial.

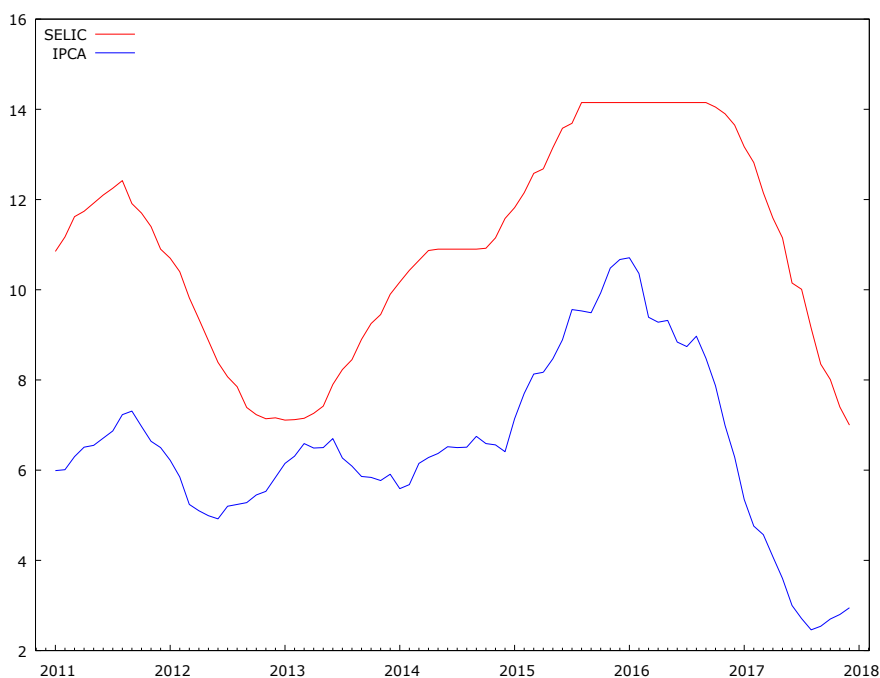
¹²⁹ Ver apêndice C.

¹³⁰ Ver tabela M1 do apêndice M.

¹³¹ Ver também Barbosa Filho (2017).

4.4.2 Taxa de Juros x Inflação

Gráfico 22 - Taxa Selic (SELIC %) x Inflação (IPCA %)



Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Bacen.

Observa-se pelo Gráfico 22 entre o início de 2011 ao primeiro semestre de 2012 aproximadamente, que o Banco Central eleva a taxa de juros em momentos inflacionários e promove a sua redução à medida que a inflação possui uma tendência de queda, no qual a sua elevação no início de 2011, foi devido ao aumento nos preços das *commodities* internacionais e expansão do consumo¹³², em que a autoridade monetária optou por uma postura menos agressiva ao adotar aumentos graduais na taxa de juros neste período.

O auxílio ao instrumento de política monetária, que tornou viável aumentos de forma gradual na taxa Selic em 2011, se deu com crescimento na taxa do compulsório e do IOF sobre as operações de crédito para pessoas físicas, sendo que estas medidas, serviram como um instrumento complementar à política monetária¹³³. A queda na inflação entre meados de 2011 a meados de 2012, segundo Cagnin et. al (2013) deveu-se às desonerações tributárias, à desaceleração na alta dos preços das *commodities* no mercado externo e às mudanças nas regras no rendimento da poupança que evitou a movimentação de recursos financeiros dos fundos de investimentos para a poupança. Estes fatos, combinados à uma sustentabilidade do resultado

¹³² Ver subseção 4.4.1.

¹³³ Ver Cagnin et. al (2013), Barbosa Filho (2017).

primário do início deste período¹³⁴, favoreceram à uma redução da taxa de juros e devido à crise do euro entre 2011 a 2012, o governo agiu em sua redução, com o objetivo de conter a desaceleração da economia¹³⁵, porém mais outros dois quesitos que proporcionaram uma diminuição na taxa Selic, foram o rompimento do atual governo com o segmento bancário-financeiro e a ampliação da meta fiscal de 4.5% para 6.5%¹³⁶, nos quais conteve os aumentos nas taxas de juros¹³⁷. Para demonstrar esta ruptura, a autoridade monetária realizou uma brusca redução dos juros de 12.5% no primeiro semestre de 2011 para 7.5% no final do período de 2012¹³⁸.

A partir de 2014, nota-se tendências de aumentos na inflação, que, Segundo Mendonça, Moreira e Saschida (2017) deveu-se à uma atitude passiva da política monetária, onde desde 2007 até final de 2014, a política monetária se comportou de uma forma acomodada em relação aos aumentos da inflação, que foi resultante tanto de um descontrole fiscal¹³⁹ como dos choques tarifários referentes ao setor de energia elétrica¹⁴⁰. E devido ao comportamento brando da política monetária em conter os aumentos da inflação, segundo os autores, a partir de 2013, a taxa de juros perde sua força em combatê-la e que, diante de uma política fiscal ativa em não perseguir superavit primários que promovessem uma sustentabilidade da dívida, frente à uma passividade da política monetária, resultou-se em um efeito inflacionário ainda maior após 2013, que reduziu a eficácia da taxa de juros. Em que os aumentos sucessivos na taxa Selic, além de elevar o custo ao combater os aumentos da inflação via elevação da dívida, não surtiram impactos em diminuí-la até o ano de 2016, gerando um ambiente de dominância fiscal na economia, uma queda no crescimento econômico de 1,5% em 2016 e uma queda na renda real por trabalhador, onde no último trimestre de 2014 que se situava em 0.7%, atingiu o valor de - 6.90% no segundo trimestre de 2015. Estes efeitos se refletiram em uma queda no consumo que ocasionou uma deflação para os períodos após 2016¹⁴¹.

Com objetivo de se obter uma saída à crise, adotou-se uma política de retomada de superavit primários via imposição do teto de gastos e sinais de reforma da previdência, em que

¹³⁴ Ver seção 4.4.1.

¹³⁵ Ver também Lopreato (2015).

¹³⁶ Ver Giambiagi et al. (2016).

¹³⁷ Ver também Tanner e Ramos (2002), em que se governo ajusta o deficit primário com o objetivo de restringir uma acumulação de gastos, o banco central, não é forçado a aumentar a dívida via emissão de títulos.

¹³⁸ Ver Cagnin et. al (2013).

¹³⁹ Vide subseção 4.4.1 na qual relata as ações político econômica adotadas com o objetivo de sustentar a chamada Nova Matriz Econômica.

¹⁴⁰ Ver também Giambiagi et al. (2016).

¹⁴¹ Ver Barborsa Filho (2017), Oreiro (2017), Mendonça, Moreira e Saschida (2017).

tais ações possibilitaram um peso menor da dívida sobre a taxa de juros, que viabilizou à sua redução¹⁴².

A seguir, por meio do Teste de Causalidade de Granger da Tabela C3¹⁴³ e do Gráfico abaixo, mostra-se empiricamente, como se desempenhou a relação entre SELIC e IPCA, de modo a constatar se a taxa de juros exerceu efeitos em controlar ou não a inflação, e deste modo obter artifícios em se diagnosticar a existência de um regime de dominância fiscal e/ou monetária na economia.



Fonte: elaborado pelo autor a partir do software Gretl

No Teste de Causalidade de Granger, da Tabela C3, verifica-se que a SELIC não causa IPCA, o que acarretou em uma aceleração da inflação elevando o custo por parte do Banco Central em combatê-la e comprometeu a credibilidade do instrumento de política monetária em reduzir a inflação e que, diante deste cenário de crise fiscal, a autoridade monetária pode perder a sua autonomia em se determinar a dinâmica da dívida¹⁴⁴, na qual esta passa a ter um efeito *feedback* sobre o instrumento de política monetária, tornando-a inócua em controlar a inflação, sendo utilizada com o objetivo de financiar o nível de endividamento público. Nota-se no Gráfico 23, que choques de aumentos atuais na taxa de juros, não são eficazes em reduzir os valores futuros do IPCA e, de acordo com a análise de decomposição da variância, a

¹⁴² Ver Aviso 2/2018-BCB, de 10/1/2018, Oreiro (2017) e Barbosa Filho (2017).

¹⁴³ Ver apêndice C.

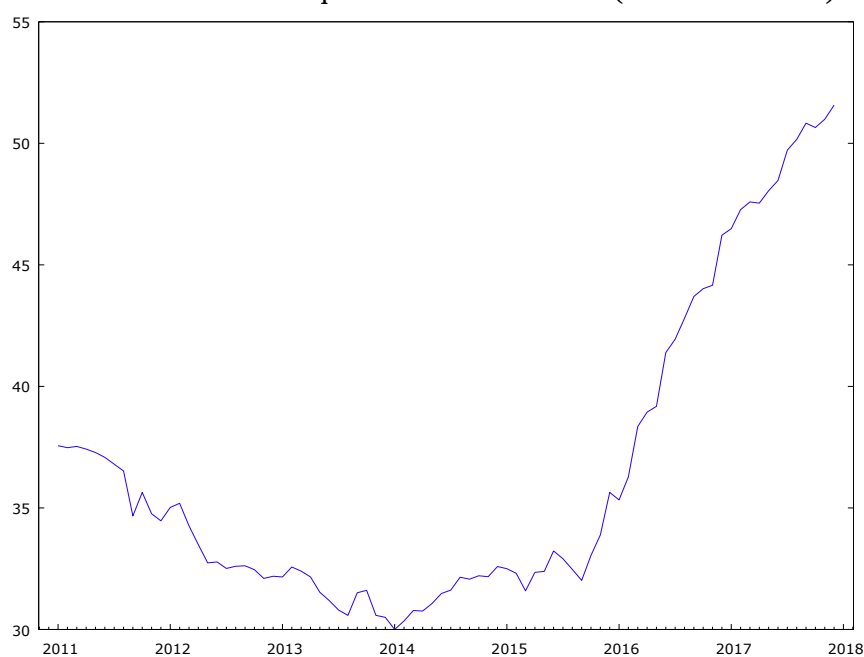
¹⁴⁴ Ver Gadelha e Divino (2008).

participação da taxa Selic em se determinar a previsão da inflação foi em torno de 4% até o 15º período, aumentando e permanecendo em torno de 5% para os próximos meses¹⁴⁵, percentuais estes, bem inferiores ao intervalo entre 2003 a 2010.

A próxima subseção, trata de relatar este efeito *feedback* entre SELIC e DLSP, com o intuito de explicar como se desempenhou a monetização da dívida via o instrumento de política monetária.

4.4.3 Dívida Líquida do Setor Público x Taxa de Juros

Gráfico 24 - Dívida Líquida do Setor Público (DLSP% do PIB)



Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Ipeadata.

¹⁴⁵ Ver tabela M6 do apêndice M.

Gráfico 25 - Taxa Selic (%)

Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Bacen.

Esta monetização da dívida conforme relatada anteriormente, pode ser verificada na relação entre os Gráficos 24 e 25, que após meados de 2015, observa-se que os aumentos na taxa de juros acompanham as elevações na dívida, no qual este cenário foi reflexo da crise fiscal ocorrida neste período, em que o saldo primário de R\$ 71.3 bilhões em 2008 passou para um saldo deficitário de 159.5 bilhões em 2016 e de 118.4 bilhões em 2017. E o Brasil foi rebaixado pelas agências de risco, o que levou ao aumento do risco-país e à uma depreciação cambial e fez com que para o ano de 2017, a taxa de juros atingisse um percentual de 6.7% impulsionando a dívida à um patamar de 51.6% do PIB¹⁴⁶.

A seguir mostra-se a como se desenrolou esta relação de causalidade entre SELIC e DLSP, diante desta crise fiscal em virtude dos altos gastos do governo e de um deficit primário crescente, nos quais provocaram uma deterioração das contas públicas¹⁴⁷.

¹⁴⁶ Corroborando com Nassif (2005) e Teixeira et. al (2012). Ver também Bresser-Pereira (2014) e Tribunal de Contas da União (2018).

¹⁴⁷ Ver Oreiro (2017), Barbosa e Filho (2017) e Nassif (2015).



Fonte: elaborado pelo autor a partir do software Gretl

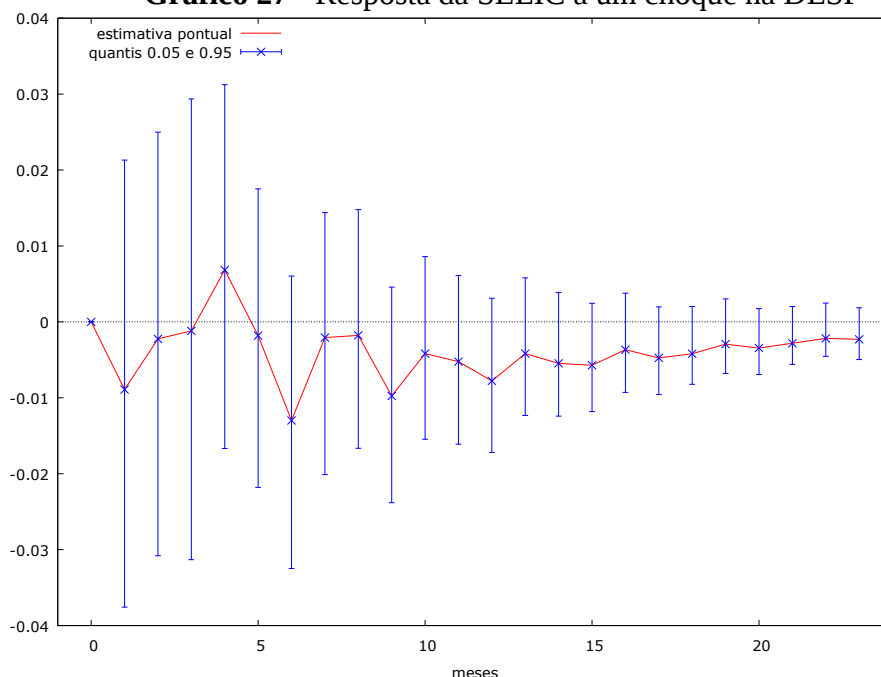
Os efeitos inócuos da SELIC sobre a DLSP, tanto no Teste de Causalidade de Granger, da Tabela C4¹⁴⁸, como da função impulso resposta do Gráfico 26, evidenciam que a taxa de juros assumiu tanto um papel de conter aumentos inflacionários como de fomentar emissão de títulos, devido aos detentores da dívida aumentarem a sua posição sobre as carteiras, que, de acordo com Blanchard (2004) para uma certa proporção de nível de endividamento, este não converge mais à um ponto de equilíbrio e corrobora para um aumento no risco país. Ou seja, a trajetória da dívida já assumiu um comportamento explosivo e a autoridade monetária perdeu a sua autonomia em fixar uma taxa Selic a sua escolha em se determinar um nível de endividamento bem como, controlar a inflação¹⁴⁹, o que diminui a participação da SELIC em se determinar a variação dos erros de previsão da DLSP, sendo que de 2003 a 2010 era de 12% em média, passando para uma média de 4% entre 2011 a 2017. Somente após o 15º período nota-se um aumento em 1% na participação da SELIC, permanecendo neste patamar ao longo do tempo¹⁵⁰. Sob este cenário, os aumentos na dívida podem atingir o seu limite inviabilizando maiores aumentos nas taxas de juros, em que este caso é explicado a partir da relação de causalidade da Tabela C5¹⁵¹ e do Gráfico de impulso resposta abaixo.

¹⁴⁸ Ver apêndice C.

¹⁴⁹ Ver Gadelha e Divino (2008).

¹⁵⁰ Ver tabela M3 do apêndice M.

¹⁵¹ Ver apêndice C.

Gráfico 27 - Resposta da SELIC à um choque na DLSP

Fonte: elaborado pelo autor a partir do software Gretl

Conforme relata Sargent e Wallace (1981) diante de uma sequência de grandes déficits, os aumentos na taxa de juros ao exceder o tamanho da economia e causar um efeito explosivo na dívida, resulta em um limite na emissão de títulos, ou seja, choques atuais na dívida não surtem mais efeitos em se tornar a taxa de juros atrativa¹⁵² como o objetivo de atrair fluxo de capital¹⁵³, que causa uma incapacidade da política monetária em sustentar os gastos da política fiscal e, sob este contexto, o instrumento de política monetária já atingiu um certo limiar, sendo maior que a taxa de crescimento da economia (PIB)¹⁵⁴. De acordo com a análise de decomposição da variância, a participação da DLSP na determinação da trajetória futura da SELIC é mínima ao longo do período de previsão, onde a partir do 12º período têm-se uma participação de apenas 1%, permanecendo este percentual ao longo do período de previsão¹⁵⁵. Sob esta situação, o nível de endividamento pode provocar um aumento no risco de *default* devido a condição de solvência do passivo do governo estar comprometida, sendo este caso a ser explicado na próxima subseção.

¹⁵² Ver também Moraes, Andrade e Silva (2004).

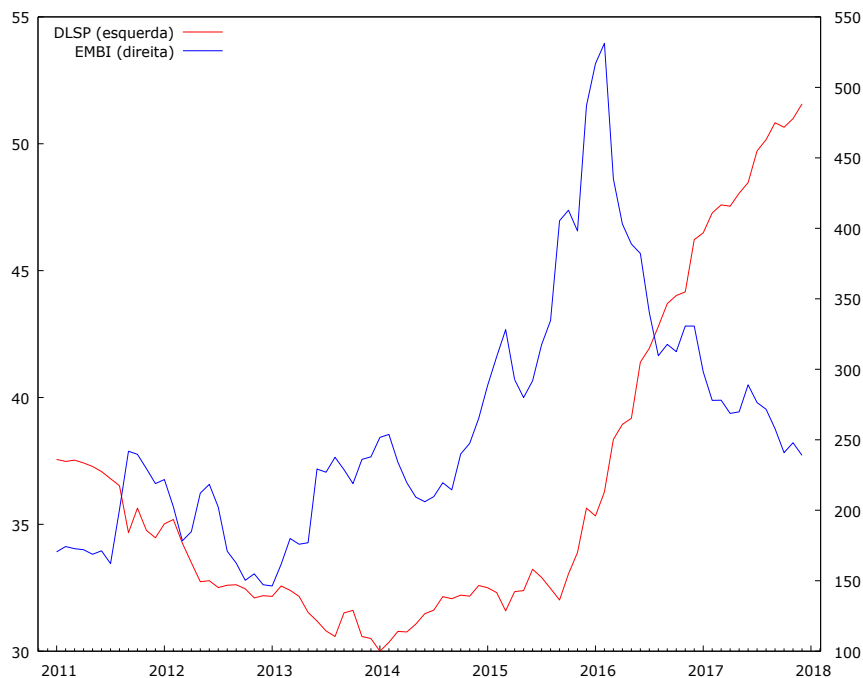
¹⁵³ Ver Blanchard (2004).

¹⁵⁴ Ver também Miller e Sargent (1984).

¹⁵⁵ Ver tabela M2 do apêndice M.

4.4.4 Dívida Líquida do Setor Público x Risco País

Gráfico 28 - Dívida Líquida do Setor Público (DLSP % do PIB) x Risco País (EMBI: Pontos-Base)



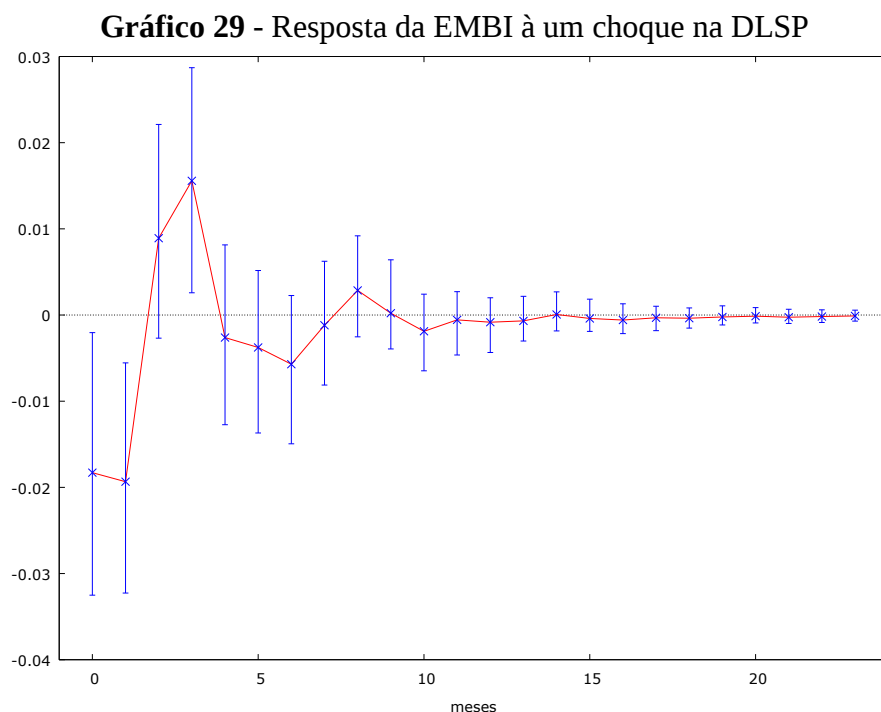
Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Ipeadata

Conforme já relatado, em virtude da crise fiscal desde o período de 2014, fez com que o Brasil perdesse seu grau de investimento, que corroborou para um aumento significativo no risco país e na depreciação cambial que foram amenizados pelos aumentos nas taxas de juros, pelo fato de os investidores estrangeiros exigirem retornos maiores devido ao aumento de risco, em que tais aumentos na taxa de juros forçou uma diminuição na inflação nos próximos períodos, visto que, seu nível elevado entre intervalo de 2015 a 2016 deveu-se ao descontrole da política fiscal.

Dentro deste intervalo de tempo entre 2011 2017, Mendonça, Moreira e Saschida (2017), constataram que em certos períodos, tanto a política fiscal, quanto a política monetária atuaram de forma ativa, em que a primeira não priorizou a perseguição de um superavit primário e a segunda priorizou os aumentos nas taxas de juros tanto para conter uma fuga de capitais como para tentar atingir uma meta da inflação. Após o período de 2016 observa-se uma queda no risco país, que, mesmo com a existência de um alto grau de endividamento, este foi devido as ações adotadas em relação a imposição do teto de gastos combinada com futuras sinalizações na reforma da previdência, que evidenciou uma leve recuperação do resultado primário¹⁵⁶.

¹⁵⁶ Ver Nassif (2015), Nonnenberg (2018) e Tribunal de Contas da União (2018).

A partir do Teste de Causalidade de Granger da Tabela C6¹⁵⁷ e do Gráfico 29, evidencia-se como se desempenhou esta relação entre DLSP e EMBI, diante deste cenário de crise fiscal.



Fonte: elaborado pelo autor a partir do software Gretl

Verifica-se no teste de causalidade entre DLSP e EMBI, uma relação muito tênue, em que quase há uma relação de causalidade entre os valores passados da DLSP e o valor contemporâneo da variável EMBI. O fato de não haver uma significância da dívida para a formação do risco de *default*, é em virtude de o início de ano de 2011 ser marcado por um resultado primário superavitário devido ao governo adotar um perfil contracionista em relação às suas despesas e se ter uma queda da dívida resultante da apreciação cambial originada do acúmulo de reservas internacionais do governo anterior, favorecida pela liquidez do mercado externo e pelo o retorno dos investidores para os ativos de risco nos mercados emergentes, atraídos pelas altas taxas de juros¹⁵⁸.

Este aumento na liquidez do cenário internacional também favoreceu a partir de 2012, uma melhoria da competitividade dos produtos exportados fabricados no país que propiciaram à uma sustentabilidade do risco, evitando seu comportamento explosivo em face do nível de endividamento¹⁵⁹. Em virtude deste cenário, nota-se em um primeiro momento no Gráfico 29,

¹⁵⁷ Ver apêndice C.

¹⁵⁸ Ver subseção 4.4.1.

¹⁵⁹ Ver Tribunal de Contas da União (2018), Cagnin et. al (2013), Giambiagi et al. (2016 e Teixeira et. al (2012).

a partir do segundo período, que, choques atuais na DLSP, causam uma diminuição na EMBI a taxas decrescentes, porém com o efeito explosivo da dívida a partir de 2014, em que há uma situação de queda no resultado primário, em virtude de uma política fiscal pró-cíclica e uma alta taxa de juros, em que os aumentos na DLSP impulsionaram de forma substancial o risco país para os próximos períodos.

Quando a curva de reação ultrapassa o eixo 0, têm-se que um choque na DLSP causa um aumento na EMBI a taxas crescentes que atinge seu ápice no 4º mês, aumentando a taxas decrescentes após este período. Este efeito deve-se a pró-ciclicidade da política fiscal, sendo mais presentes no ano de 2015, onde a solvência intertemporal da dívida passou a ficar comprometida em face da falta de geração de superavit primários, o que resultou no rebaixamento do Brasil em relação ao seu grau de investimento¹⁶⁰.

Os efeitos de um aumento no risco país só não foram mais nocivos, devido a partir do período de 2016 em diante, o Brasil ter adotado medidas de sustentabilidade no nível de endividamento, com redução da taxa de juros e ações de recuperação do superavit primário¹⁶¹. De acordo com a análise de decomposição da variância, nota-se uma participação maior da DLSP em se determinar a trajetória futura da EMBI a partir do 4º período, com um percentual em torno de 16%, no qual permanece neste patamar ao longo do tempo¹⁶².

A próxima subseção objetiva em analisar se mesmo sob um cenário de crise fiscal, um aumento na percepção de risco de *default* pode resultar futuramente em uma depreciação cambial.

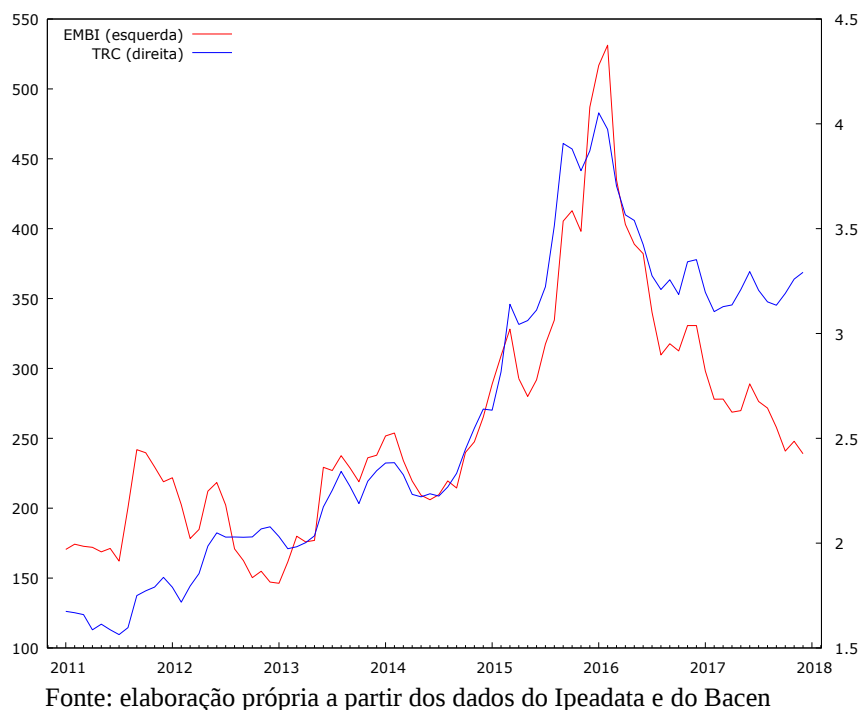
¹⁶⁰ Ver Giambiagi *et al.* (2016) e Oreiro (2017).

¹⁶¹ Ver também Barbosa Filho (2017), Nonnenberg (2018).

¹⁶² Ver tabela M4 do apêndice M.

4.4.5 Risco País x Taxa Real de Câmbio

Gráfico 30 - Risco País (EMBI: Pontos-Base) x Taxa Real de Câmbio (TRC %)



Nota-se pelo Gráfico acima que aumentos no risco país, são acompanhados por elevações na taxa de câmbio, sendo que este comportamento está alinhado com o pensamento proposto por Blanchard (2004), nos quais a aversão ao risco contribui à uma depreciação da taxa de câmbio. O ponto de máximo dessas duas variáveis é atingido entre final de 2015 a início de 2016, em que se tem uma condição de crise de sustentabilidade da dívida, que provocaram uma redução no investimento em 13.9% e uma queda no consumo em 3.9% no ano de 2015 e para o ano de 2016 a queda foi de 10.6% no investimento e 4.5% no consumo, nos quais gerou os cenários de deflação para os períodos posteriores¹⁶³.

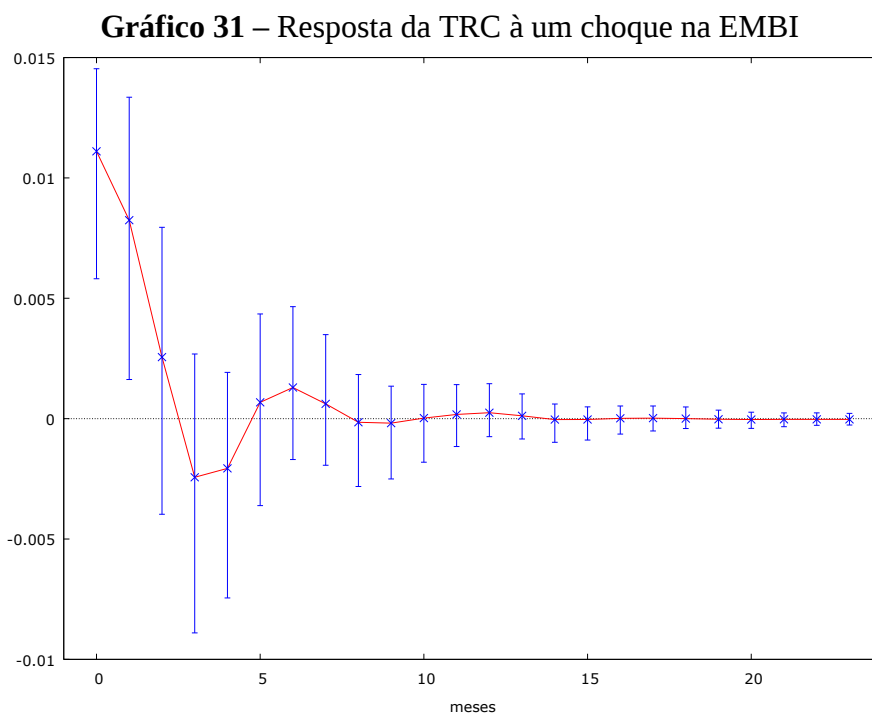
Outro fator que fomentou à uma depreciação cambial em 2015 foi devido à contração dos termos de troca originada da desaceleração do crescimento da China que causou uma diminuição das exportações das *commodities* brasileiras¹⁶⁴. Logo após, a queda tanto do risco país como da taxa de câmbio, foram favorecidas pela adoção de políticas em se comprometer com a geração de superávit primários com o objetivo de estabilizar a dívida, conforme já dito anteriormente, em que tais ações propiciaram uma flexibilização da política monetária,

¹⁶³ Ver Barbosa Filho (2017).

¹⁶⁴ Ver D'Agostini e Oreiro (2016), André e Pires (2015) e Oreiro (2017).

incorrendo em uma redução dos juros que colaborou para à uma queda do risco país e à uma estabilidade na taxa de câmbio¹⁶⁵.

No Teste de Causalidade de Granger da Tabela C7¹⁶⁶ e no Gráfico abaixo, segue a relação entre EMBI e TRC ao longo do período de 2011 a 2017.



Fonte: elaborado pelo autor a partir do software Gretl

O motivo de não haver uma relação de causalidade de granger entre EMBI e TRC é pelo fato da dívida no início deste período de análise, não ter atingido um certo ponto em que provocasse um alto grau de aversão ao risco que promovesse uma fuga de capitais do Brasil.

Conforme Gráfico 28, nota-se uma tendência de queda na dívida entre 2011 a 2014, acompanhada por uma tendência de queda da EMBI até 2013, em que a probabilidade de risco de *default* permaneceu finita e não favoreceu à uma elevação da depreciação cambial. Porém devido à uma política fiscal preconizada por altos gastos a partir de 2014, nota-se no Gráfico 30, efeitos sucessivos de aumentos na taxa de câmbio, que, de acordo com o Gráfico 31 os choques atuais na EMBI causam um efeito de aumento na variável TRC, sendo a taxas decrescente, ou seja, nota-se que os aumentos nos níveis de endividamento provocaram um aumento no risco país que por sua vez impulsionaram à uma futura depreciação cambial, efeitos estes característicos de um cenário de dominância fiscal¹⁶⁷.

¹⁶⁵ Ver Barbosa Filho (2017), Nonnenberg (2018) e Pires (2016).

¹⁶⁶ Ver apêndice C.

¹⁶⁷ Ver Blanchard (2004) e Favero e Giavazzi (2004).

Este comportamento futuro do câmbio que se eleva a taxas decrescentes, deve-se ao fato das ações propostas em 2016 com o objetivo de solucionar a crise fiscal, que, possui um efeito *feedback* sobre a dívida minimizando um efeito explosivo em seu comportamento, em virtude de uma proporção da DLSP ser composta por moeda estrangeira.

Os choques de aumentos na EMBI em se promover um impacto de depreciação cambial a taxas decrescentes também é devido ao fato de o ano de 2011 iniciar-se com uma apreciação da taxa de câmbio, propiciada pela atração de fluxos de capitais entre os períodos de 2002 a 2011 ao Brasil, resultante de uma alta taxa de juros e das exportações das *commodities*, em que ambos os fatores, propiciaram um aumento das reservas internacionais¹⁶⁸.

Para este caso da função impulso resposta, portanto, a percepção de risco por parte dos investidores estrangeiros não atingiu um alto grau em se causar uma ascendente saída de capital estrangeiro do Brasil. Os agentes estrangeiros, ainda aceitaram um risco elevado frente à uma remuneração maior resultante de uma taxa de juros alta, tanto que choques atuais na EMBI fazem com que variações nas taxas de câmbio aumentem a taxas decrescentes.

Nota-se na análise da decomposição da variância que a EMBI permanece constante em se determinar a trajetória futura da TRC, permanecendo com um percentual em torno de 18% ao longo do período¹⁶⁹. Este fato dá margem à um outro futuro trabalho empírico em se diagnosticar qual o patamar aceitável de risco por parte dos investidores estrangeiros para que não se incorra em uma curva de reação ascendente da depreciação cambial, mediante à um choque na variável EMBI.

A próxima subseção visa mostrar como esta relação entre EMBI e TRC se refletiram nas variações da inflação via choques de aumentos na taxa de câmbio, com o objetivo de verificar se houve a existência dos efeitos de dominância fiscal sob a perspectiva de Blanchard (2004).

¹⁶⁸ Ver Cagnin et. al (2013), Costa Pinto et. al (2016) e Teixeira et. al (2012).

¹⁶⁹ Ver tabela M5 do apêndice M.

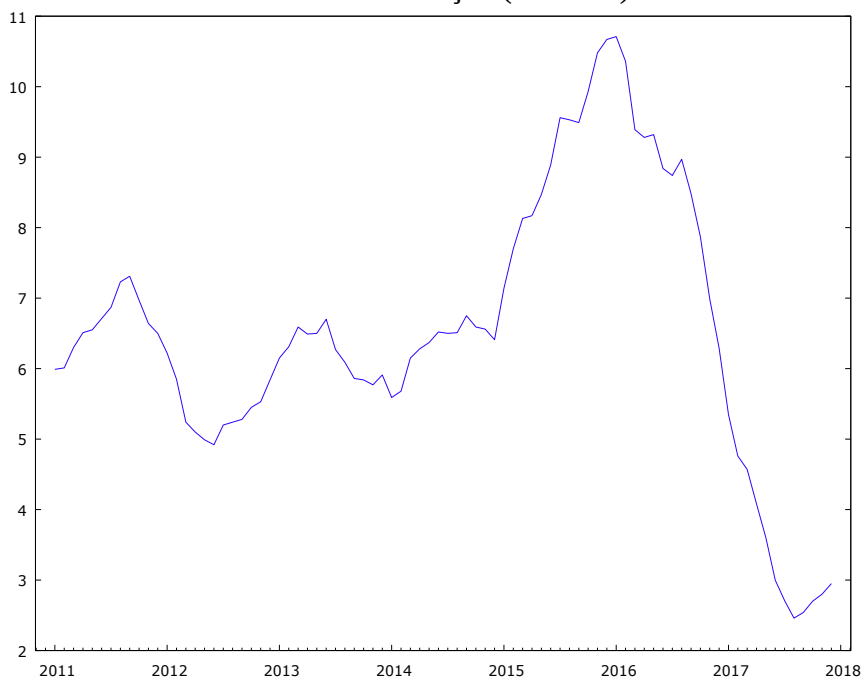
4.4.6 Taxa Real de Câmbio x Inflação

Gráfico 32 - Taxa Real de Câmbio (TRC %)



Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Bacen.

Gráfico 33 - Inflação (IPCA %)



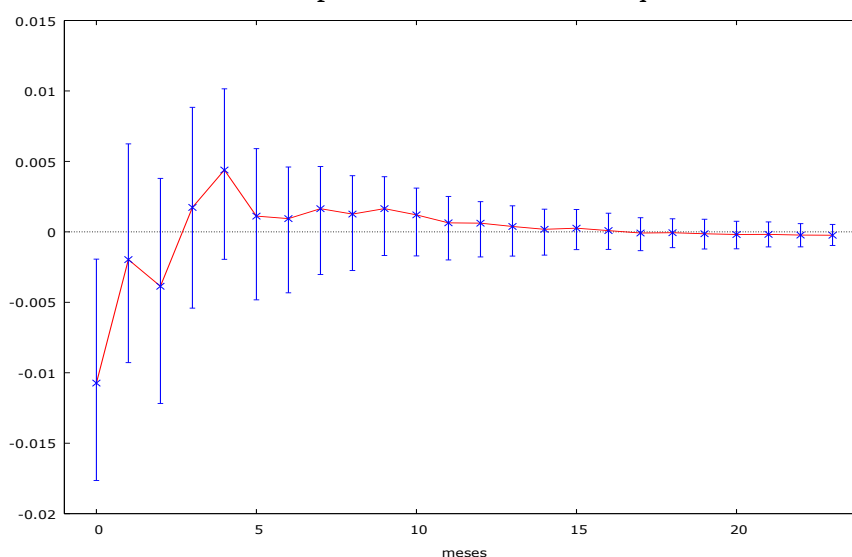
Fonte: elaboração própria a partir dos dados do Bacen.

De acordo com os Gráficos 32 e 33, as oscilações na taxa de câmbio não afetam as variações na inflação. Conforme foi explicado na seção 4.4.2, um efeito inflacionário no início

de 2011 foi provocado pelo aumento nos preços das *commodities*, que com a sua redução em meados de 2011 resulta em uma diminuição da inflação para os próximos períodos, em que os seus aumentos gradativos a partir de 2014, com uma alta aceleração em 2015, na qual atinge um pico de máximo em 2016, deve-se à crise fiscal que tornou passiva a política monetária frente à uma política fiscal ativa¹⁷⁰. E referente as oscilações da taxa de câmbio entre 2011 a 2014, conforme já explicado anteriormente, que, apresenta uma tendência de aumento com uma aceleração moderada, deve-se apreciação cambial originada do acúmulo de reservas internacionais que advém do período de 2003 a 2010, favorecida pela liquidez do mercado externo que propiciou o retorno dos investidores para os ativos de risco nos mercados emergentes, atraídos pela alta taxa de juros do Brasil¹⁷¹ e uma melhora da competitividade dos produtos exportados a partir de 2012.

Devido a crise de sustentabilidade da dívida iniciada em 2014, combinada com a contração dos termos de troca, originada da desaceleração do crescimento da China, propiciaram uma aceleração da depreciação cambial em 2015 o que casou impactos na inflação e que após este período, a sua queda foi ocasionada pela adoção de políticas de teto de gastos que favoreceu à queda na taxa de juros e do risco país, na qual conteve uma fuga de capitais do Brasil¹⁷², conforme se demonstra a seguir, por meio do Teste de Causalidade de Granger da Tabela C8¹⁷³ e do Gráfico 34.

Gráfico 34 - Resposta do IPCA à um choque na TRC



Fonte: elaborado pelo autor a partir do software Gretl

¹⁷⁰ Ver seção 4.4.2

¹⁷¹ Ver Blanchard (2004), no qual relata as influências de uma alta taxa de juros sobre a apreciação cambial

¹⁷² Ver seção 4.4.5

¹⁷³ Ver apêndice C

Este fato em que as oscilações passadas da taxa de câmbio não afetam em um aumento na inflação corrente, evidenciado na Tabela C8, se deve a probabilidade de risco de *default* ter permanecido finita e que se refletiu no comportamento da taxa de câmbio para os próximos períodos, na qual permaneceu abaixo de um nível crítico entre os anos de 2011 a início de 2014, conforme explicado na subseção anterior, em que o comportamento da relação entre EMBI e DLSP neste intervalo de tempo se refletiu na relação de causalidade entre TRC e IPCA.

Devido ao fato deste período de 2011 a 2017 ser marcado por uma grave crise fiscal, nota-se uma inversão da curva de reação do Gráfico 34 em relação ao Gráfico 17, em que agora para o período de 2011 a 2017, choques atuais na TRC causam um efeito *passthrough* em diminuição da inflação, porém a taxas decrescentes no 1º mês tornando seus efeitos nulos após este período, que, conforme a análise de decomposição da variância, a participação da taxa de câmbio em se determinar os erros de previsão da inflação permanecem em torno de 6% ao longo do período¹⁷⁴. O efeito de uma depreciação cambial, ocasionada pelo risco de *default*, conforme ilustrado no Gráfico 31, só não causou efeitos em aumentos na inflação de uma forma explosiva, em virtude dos agentes estrangeiros ainda aceitarem uma proporção de risco frente à uma maior remuneração, conforme já relatada¹⁷⁵. Sob este cenário, segundo Blanchard (2004) a relação de equilíbrio entre taxa de câmbio e a probabilidade de risco de *default*, está sendo regida ainda por variações na taxa de juros via níveis de endividamento.

¹⁷⁴ Ver tabela M6 do apêndice M.

¹⁷⁵ Ver seções 4.4.4 e 4.4.5.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho se propôs a examinar para o Brasil no período entre 2003 a 2017, que compreende um intervalo de tempo dotado de uma consolidação da estabilização da política monetária a partir do Plano Real, como se desempenhou a coordenação entre a política fiscal e a política monetária no contexto do modelo VAR, que possibilita obter uma relação de causalidade entre as variáveis resultado primário, taxa de juros, dívida líquida do setor público, risco país, taxa real de câmbio e inflação, assim, a pesquisa quis verificar se houve existência de um regime de dominância fiscal e/ou monetária. A análise foi dividida nos subperíodos de 2003 a 2010 e 2011 a 2017, com o intuito de realizar um comparativo de como se desempenhou esta interação entre ambas as políticas vigentes correspondente ao seu período de gestão.

No período de análise entre 2003 a 2010 foi diagnosticado que, houve uma manutenção na geração de resultados primários positivos, nos quais surtiram efeitos em se promover uma condição superavitária ao longo do horizonte de previsão, porém não sendo de uma forma sustentável, onde no 3º período desse horizonte, evidencia-se uma situação de deficit fiscal¹⁷⁶. Isso se refletiu nos resultados ilustrados do Gráfico 3, em que tal condição superavitária durante o 1º e o 2º período do Gráfico 2, não foi suficiente em proporcionar uma queda e estabilidade da dívida para os momentos futuros e se refletiu em um cenário de deficit fiscal para os momentos à frente, à medida que se tem um aumento na dívida do momento atual¹⁷⁷. Ou seja, para este período de análise, não houve uma contrapartida da autoridade fiscal em se gerar receitas fiscais futuras, em relação ao nível atual da dívida, na qual esta se destinou a obter recursos em financiar os gastos da política fiscal, via aumento na taxa de juros, o que pode comprometer a solvência intertemporal do nível de endividamento e da restrição orçamentária para os períodos futuros.

Sob o cenário descrito acima, evidencia-se indícios de um regime de dominância fiscal, porém se constatou que, mesmo diante da condição superavitária deste período de análise ter sido comprometida pela dívida líquida do setor público, esta não surtiu efeitos em tornar inócuo o instrumento da taxa de juros em controlar a inflação. Que, de acordo com o Gráfico 6, nota-se que para os períodos futuros um choque na taxa Selic, consegue causar um efeito de diminuição da inflação e a participação da taxa de juros, de acordo com a análise de decomposição da variância, em se determinar a previsão da variável IPCA, eleva-se ao longo

¹⁷⁶ Ver gráfico 2

¹⁷⁷ Ver gráfico 4

do tempo estando entre 12% a 13% quando se inicia a sua queda, que, permanece neste último patamar ao final do horizonte de previsão, o que leva a evidenciar um comportamento ativo da política monetária.

Pelo fato descrito acima, sustentado pelo diagnóstico do Gráfico 6, se constatou que a autonomia da taxa de juros em controlar a inflação no período de análise de 2003 a 2010, não foi comprometida. Concomitantemente, essa autonomia possuiu credibilidade em atrair investimentos via emissão de títulos¹⁷⁸ possuindo também maior controle sobre o nível de endividamento¹⁷⁹. A participação da taxa Selic em se determinar o comportamento da dívida líquida do setor público ao longo do horizonte de previsão aumentou de 12% para 13%, enquanto a participação da dívida líquida do setor público, sobre os aumentos na taxa Selic foi de 8%. Tal cenário foi corroborado pela existência da manutenção do resultado primário, em que o Banco Central não foi forçado em aumentar a dívida via emissão de títulos, e o instrumento de política monetária possuiu maior eficácia em controlar a inflação sem exorbitantes aumentos na taxa de juros, que minimiza seus impactos sobre o prêmio de risco via aumentos no passivo do governo, que, conforme o Gráfico 12, um choque de aumento no nível de endividamento resultou em uma diminuição do risco país a taxas decrescentes.

De acordo com a análise de decomposição da variância a participação dívida líquida do setor público em se determinar as oscilações no risco país, passou de 15% para 20.12%, voltando ao patamar de 15% ao longo do período de previsão, que, se traduz em um cenário em que a dinâmica da dívida pública consegue afetar a avaliação externa em relação à economia brasileira que corrobora à uma percepção de solvência da dívida por parte dos agentes externos, o que favorece à uma situação de dominância monetária.

Estes efeitos se refletiram na relação entre risco país e taxa real de câmbio e na relação entre taxa real de câmbio e inflação, em que para o primeiro caso, de acordo com o Gráfico 14, um choque no risco país provocou um aumento da taxa de câmbio a taxas decrescentes, tendo influência em apenas no 1º período de previsão. De acordo com a análise da decomposição da variância, a participação do risco país em se determinar os valores futuros da taxa real de câmbio vêm decaindo ao longo do tempo, sendo de 38% para o 1º período, finalizando em 28% para o 24º período, o que se traduz em um cenário de melhoria da economia brasileira por parte da percepção dos agentes estrangeiros via credibilidade da política monetária. Para o segundo caso, de acordo com o Gráfico 17, se diagnosticou que um choque na taxa real de câmbio provocou uma diminuição da inflação a taxas crescentes ao longo do horizonte de previsão. De acordo

¹⁷⁸ Ver gráfico 10

¹⁷⁹ Ver gráfico 9

com a análise da decomposição da variância, a participação da taxa real de câmbio, em explicar a variância dos erros de previsão da inflação aumenta ao longo do tempo, sendo 2% no 1º período e de 13% ao longo do tempo. Deste modo, para o período de análise de 2003 a 2010 não se evidenciou os efeitos de dominância fiscal sob a perspectiva de Sargent e Wallace e de Blanchard (2004).

No período de análise entre 2011 a 2017, em um primeiro instante foi diagnosticado a permanência na insustentabilidade na geração de resultados primários positivos futuros¹⁸⁰, advindas do período anterior, nos quais não surtiram efeitos em se garantir uma sustentabilidade da dívida futura na maioria deste período de análise, em que também se gerou inicialmente uma situação de deficit fiscal no 2º período de previsão, conforme Gráfico 19 e no 3º período no Gráfico 21, que, se caracteriza em uma situação de dominância fiscal.

Para os momentos posteriores, ao longo do horizonte de previsão no Gráfico 20, verificou-se que houve uma contrapartida de receita futura em relação aos níveis de endividamento dos momentos atuais e que, de acordo com o Gráfico 21, especificamente no 5º período, nota-se que saldos primários mais elevados são criados para compensar as mudanças positivas nos passivos futuros, a fim de limitar o acúmulo de dívidas, o que pode se evidenciar em um regime de dominância monetária. Porém de acordo com o Gráfico 23 esta relação existente entre resultado primário e dívida líquida do setor público, não foi capaz de garantir uma sustentabilidade ao passivo do governo, que se refletiu na incapacidade do instrumento da taxa de juros em controlar a inflação. E que, estes efeitos da taxa de juros, de acordo com a análise de decomposição da variância, em se influenciar o comportamento da inflação, são bem menores em relação ao período anterior, no qual atinge o patamar de 5%, o que se leva à existência de um regime de dominância fiscal, em virtude do alto nível de endividamento desse período.

Esta perda da eficácia da taxa Selic em controlar a inflação, comprometeu também a sua credibilidade em atrair investimentos via emissão de títulos e seu controle sobre o nível de endividamento, assim sendo, os choques na dívida líquida do setor público não provocam nenhum estímulo nas variações das taxas de juros¹⁸¹. E conforme a análise de decomposição da variância, a participação da dívida na determinação da trajetória futura da SELIC, que era de 8% no período de análise anterior, caiu para 1% para este intervalo de análise compreendido entre 2011 a 2017, o que leva à um efeito *feedback* de os aumentos na taxa de juros não

¹⁸⁰ Ver gráfico 19

¹⁸¹ Ver gráfico 27

exercerem nenhum efeito sobre a dívida líquida do setor público¹⁸². Sendo que a participação da taxa Selic em se determinar o comportamento da dívida líquida do setor público ao longo do horizonte de previsão, onde em 2003 a 2010 aumentou de 12% para 13%, passou para 4% para este período de análise que compreende o intervalo entre 2011 a 2017.

O caso descrito acima se reflete na curva de reação do Gráfico 29, em que um choque de aumento no nível de endividamento resultou em um aumento no risco país a taxas crescentes¹⁸³. De acordo com a análise de decomposição da variância a participação dívida líquida do setor público em se determinar as oscilações no risco país, atingiu o patamar de 16% ao longo do período de previsão. Este cenário é reflexo da solvência intertemporal da dívida ter ficado comprometida em face da falta de geração de superavit primários, sendo que estes efeitos se refletiram na relação entre risco país e taxa real de câmbio e na relação entre taxa real de câmbio e inflação. Em que para o primeiro caso, de acordo com o Gráfico 31, um choque no risco país provocou um aumento da taxa de câmbio a taxas decrescentes, aumentando a duração deste choque ao longo do horizonte de previsão onde para o intervalo de análise entre 2003 a 2010 teve a sua duração apenas no 1º período, e entre o intervalo de tempo de 2011 a 2017 este choque durou até o 3º período. De acordo com a análise da decomposição da variância, a participação do risco país em se determinar os valores futuros da taxa real de câmbio permaneceu constante em 18%.

Para o segundo caso, de acordo com o Gráfico 34, se diagnosticou que um choque na taxa real de câmbio provocou uma diminuição da inflação, porém agora a taxas decrescentes. De acordo com a análise da decomposição da variância, a participação da taxa real de câmbio, em explicar a variância dos erros de previsão da inflação permanece em torno de 6%.

Esta reversão de uma diminuição da inflação, na qual passou de uma queda crescente (conforme o período de 2003 a 2010), à uma queda decrescente é reflexo da situação de uma crise fiscal vivenciada neste período entre 2011 a 2017. Porém os choques na taxa real de câmbio não foram capazes de gerar efeitos explosivos em aumentos na taxa de inflação, devido os estrangeiros ainda aceitarem uma proporção de risco frente a uma maior remuneração. Deste modo, para este período de análise, em sua maior abrangência se constatou evidências de um regime de dominância fiscal na economia sob a perspectiva de Sargent e Wallace (1981), pelo fato de que a taxa de juros não foi capaz de controlar a inflação e, também sob a perspectiva de Blanchard (2004), devido ao fato de neste período de análise, a taxa de câmbio estar em função

¹⁸² Ver gráfico 26

¹⁸³ Ao contrário do período anterior em que um choque na dívida causou uma diminuição do risco país a taxas decrescentes.

da probabilidade de risco de *default*, na qual desencadeia o aumento do passivo da dívida via depreciação cambial, que, para conter este efeito em virtude do risco de default e da falta de um resultado primário, eleva-se a taxa de juros. Porém mesmo sob um cenário de crise fiscal, a existência de uma depreciação cambial neste período não gerou aumentos na inflação devido a relação de equilíbrio entre taxa de câmbio e a probabilidade de risco de *default*, está sendo regida ainda por variações na taxa de juros via níveis de endividamento. Assim, os agentes estrangeiros ainda aceitaram uma proporção de risco frente à uma maior remuneração na qual, minimizou efeitos maiores à uma depreciação da taxa real de câmbio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AIYAGARI, Rao S., GERTLER, Mark. **The Backing of Government Bonds and Monetarism.** *Journal of Monetary Economics* 16, p. 19-44. 1985.

ANDRÉ, Fernandes Galhardo.; PIRES, Julio Manuel. **Caminhando em círculo: idas e vindas da política econômica do governo Dilma.** *Pesquisa & Debate, SP*, vol. 26, nº 1(47) pp. 197,215, 2015. ISSN 1806-9029.

ARAÚJO, Jevuks Matheus de.; BESARRIA, Cassio da Nóbrega. **Relações de dominância entre as políticas fiscal e monetária: uma análise para economia brasileira no período de 2003 a 2009.** *Revista de Economia*, v. 40, n. 1 (ano 38), p. 55-70, jan./abr. 2014.

BACHA, Edmar Lisboa. **Plano Real: Uma avaliação Preliminar.** *Revista do BNDS, Rio de Janeiro*, V.2, N.3, Jun. 1995, p. 3-26.

_____. **O Plano Real: Uma segunda avaliação.** Brasília: IPEA / CEPAL, 1997. 177 p.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Repasse cambial sob a ótica de um modelo semiestrutural.** *Estudo Especial nº 26/2018 – Divulgado originalmente como box do Relatório de Inflação (setembro/2018) - volume 20 | nº 3 (Chamada).*

_____. **Relatório de Inflação.** Brasília, Vol. 6 – nº 4. 2004.

_____. **Manual de Estatísticas Fiscais.** Brasília, janeiro de 2018.

_____. **Aviso 2/2018-BCB, de 10/1/2018.** Brasília, 10 de janeiro de 2018.

BARBOSA FILHO, F. H.; **A crise econômica de 2014/2017.** Instituto Brasileiro de Economia, Fundação Getulio Vargas, Rio de Janeiro/ Rio de Janeiro, Brasil. *Estudos avançados* 31 (89), 2017.

BARROS, A. C. **Análise de Séries Temporais em R: curso introdutório**. 1ed. – Rio de Janeiro, Elsevier – FGV IBRE, 2018.

BLANCHARD, Olivier. **Fiscal Dominance and Inflation Targeting: Lessons From Brazil**. *NBER Working Paper*, N° 10389, 2004 46 p.

BOHN, Henning. **The behavior of U.S. Public Debt and Deficit**. *Quartely Journal of Economics*, |Vol. 113 No. 3 (August), pp. 949-63, 1998.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **Financiamento para o subdesenvolvimento: o Brasil e o Segundo Consenso de Washington**. In: BNDES, *Desenvolvimento em Debate*, vol. 2 (livro comemorativo do Seminário “50 anos do BNDES”), 2002.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **Desenvolvimentistas, liberais, e sua preferência pelo consumo imediato**. *Crítica e Sociedade: revista de cultura política*. v. 4, n. 2. 2014.

BROOKS, Chris. **Introductory Econometrics for Finance**. 2 ed. Cambridge University Press, 2008.

CAGNIN, Rafael F.; PRATES, Daniela M.; NOVAIS, Luís F. **A Gestão Macroeconômica do Governo Dilma (2011 e 2012)**. *Novos estud. - CEBRAP no.97 São Paulo Nov. 2013*.

CANZONERI, Mathew B., CUMBY, Robert, E., DIBA, Behzad T. **Is the price level determined by the needs of fiscal solvency?** *Economics Department Georgetown University Washington, DC 20057-1036*, 2000.

CARNEIRO, Dionísio Dias; WU.; Thomas Yen Hon. **Dominância Fiscal e desgaste do instrumento único de política monetária no Brasil**. *Instituto de Estudos de Política Econômica. Casa das Garças, texto para discussão nº 7*. 2005.

CASTELNUOVO, E.; SURICO, P. **Monetary policy, inflation expectations and the price puzzle**. *The Economic Journal*, v. 120, nº 549, p. 1262-1283, 2010.

CARLSTROM, Charles T.; FUERST, Timothy S. **Forward-Looking Versus Backward-Looking Taylor Rules**. *Working Paper 00-09. Federal Reserve Bank of Cleveland, 2000.*

COCHRANE, John H. **A Frictionless View of U. S. Inflation**. *NBER Macroeconomics Annual 1998, volume 13. Publication Date: January 1999.*

COSTA PINTO; et. al. **A economia política dos governos Dilma: acumulação, bloco no poder e crise**. *Ie-ufrj discussion paper: td 004 - 2016*

CURADO, Marcelo. **Uma avaliação da economia brasileira no Governo Lula**. *Economia & Tecnologia - Ano 07, Volume Especial – 2011.*

DARBY, Michael R. **Some Unpleasant Monetarist Arithmetic**. *Quartely Review, Federal Reserve Bank of Minneapolis, p. 15, 1984.*

DAVIDSON, R.; MACKINNON, James G. *Econometric Theory and Methods*. *Oxford University Press, USA; Edição: New. 2003.*

DRAZEN, Allan. **Tight Money and Inflation**. *Tel-Aviv University, Ramat Aviv, Israel, 69978. Journal of Monetary Economics 15, North-Holland, p. 113-120. 1984.*

DINIZ A.; CARVALHO, L.; MARTINS, I.; ROSSI, P. **Custos fiscais da política monetária: os efeitos indiretos de um choque de juros sobre a dívida líquida do setor público**. *Área ANPEC: Área 4 - Macroeconomia, Economia Monetária e Finanças, 2013.*

D'AGOSTINI, Luciano.; OREIRO, José Luis. **From Lula Growth Spectacle to the Great Recession (2003-2015): Lessons of the management of the macroeconomic tripod and macroeconomic challenges for restoring economic growth in Brazil**. *Paper prepared to be delivered at the workshop "Central Banks in Latin America: In Search for Stability and Development" to be held at Pontifical Catholic University of Lima, Peru, from 12 to 13 of May, 2016.*

ENDERS, W. **Applied Econometric Time Series**. 3. ed. *University of Alabama. 2010.*

FAVERO, C.; GIAVAZZI, F. **Inflation targeting and debt: lessons from Brazil.** *NBER Working Paper No. 10390, March 2004.*

FERNANDES, J. Souza.; PORTUGAL, M. Savino. **A interação entre regimes de dominância fiscal e monetária no Brasil entre 2011 a 2016.** *Repositório Digital Lume, UFRGS, 2017.*

GALA, Paulo. **Evolução recente do câmbio no Brasil: momento Minsky.** *A crise financeira de 2008. Revista de Economia Política, vol. 29, nº 1 (113), pp. 133-149, janeiro-março/2009.*

GADELHA, S. R. B.; DIVINO, J.A. **Dominância Fiscal ou Dominância Monetária no Brasil? Uma análise de causalidade.** *Econ. aplic., São Paulo, v. 12, n. 4, p. 659-675, outubro-dezembro 2008.*

GIAMBIAGI, Fabio. **A política fiscal do governo lula em Perspectiva histórica: qual é o limite para o aumento do gasto público?** *Planejamento e políticas públicas, IPEA, | n. 27 | jun./dez. 2004.*

GIAMBIAGI, Fabio; CASTRO, Lavinia Barros; VILLELA, A. Arruda; HERMANN, Jennifer. **Economia Brasileira Contemporânea (1945-2015).** *Editora Elsevier, 2016.*

GOLDSTEIN, Morris. **Debt Sustainability, Brazil, and the IMF.** *Institute for International Economics, Number WP 03-1, 2003.*

GERSOVITZ, Mark. **Banks' international lending decisions: what we know and the implications of future research.** *International Debt and the developing countries, World Bank, 1985.*

GREENE, W. H. **Econometric Analysis.** *5ed. New Jersey: Practice Hall, 2003.*

JORGENSON, Dale W. **Econometric Methods for Modeling Producer Behavior.** *Handbook of Econometrics, Vol. III, Elsevier Science Publishers BV, 1986.*

JUNIOR, Karlo Marques. **Há dominância fiscal na economia brasileira? Uma análise empírica para o período do Governo Lula.** *Indic. Econ. FEE, Porto Alegre*, v. 38, n. 1, p. 63-80, 2010.

HAMILTON, J. D. **Time series analysis.** 1ed. Princeton: Princeton University Press, 1994.

HAYASHI, F. **Econometrics.** Princeton University Press. 2000.

KAWAMOTO, Carlos T.; OREIRO, José L. **Reavaliando a Existência de um Price Puzzle no Brasil: Implicações para o Regime de Metas de Inflação.** *Anais do XXXIX Encontro Nacional de ...*, 2011 - anpec.org.br.

LAI, T. Leung; XING, H. **Structural change as an Alternative to long memory In financial time series.** *Advances in econometrics volume 20, part b.* 2006 Elsevier Ltd.

LAVOIE, M. **Introduction to Post Keynesian Economics.** Palgrave Macmillan, 2009.

LESSA et al. **Política externa planejada: os planos plurianuais e a ação internacional do Brasil, de Cardoso a Lula (1995-2008).** *Rev. Bras. Polít. Int.* 52 (1): 89-109 [2009].

LEEPER, E. M. **Equilibria under ‘active’ and ‘passive’ monetary and fiscal policies.** *Journal of Monetary Economics*, v. 27, p. 129-147, 1991.

LOPES, Mariana de Lourdes M.; MOLLO, Maria de Lourdes R. **O debate sobre a redução do deficit fiscal no Brasil: uma crítica pós-keynesiana.** *Nova econ.* vol.21 no.1 Belo Horizonte Jan./Apr. 2011.

LOPREATO, Francisco Luiz C. **Aspectos da atuação estatal de FHC a Dilma.** IPEA, *Texto para discussão*, Brasília, fevereiro de 2015.

LOUREIRO, Maria R.; ABRUCIO, Fernando L. **Política e Reformas Fiscais no Brasil Recente.** *Revista de Economia Política*, vol. 24, nº 1 (93), janeiro-março/2004.

LÜTKEPOHL, H. **New Introduction to Multiple Time Series Analysis**. Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2005.

MASSON, P.R.; SAVASTANO, M.A.; SHARMA, S. **The Scope for Inflation Targeting in Developing Countries**. *IMF Working Paper*, N° 97/130, 1997. 44 p.

MENDONÇA, M. J.; MOREIRA, T. B. S.; SACHSIDA, A. **Regras de política monetária e fiscal no Brasil: Evidências Empíricas de Dominância Monetária e Dominância Fiscal**. *Texto para a discussão*. IPEA, 2017.

MINISTÉRIO DA FAZENDA. **Resultado do Tesouro Nacional**. Brasília, Janeiro/2011, Vol. 17, No 1.

MILLER, Preston J., SARGENT, T. **A Reply to Darby**. *Quartely Review*, Federal Reserve Bank of Minneapolis, p.21, 1984.

MORAIS J.F.M.; ANDRADE J.P.; SILVA, M.L.F. **Política Monetária Ótima em um Contexto de Elevada Dívida Pública: o Caso do Brasil**. In. *Encontro Nacional de Economia*, 32, Paraíba. Anais...São Paulo: USP, 2004.

MORAIS, Lecio; SAAD-FILHO, Alfredo. **Da economia política à política econômica: o novo-desenvolvimentismo e o governo Lula**. *Revista de Economia Política*, vol. 31, nº 4 (124), pp. 507-527, outubro-dezembro/2011.

MOREIRA, Tito Belchior S.; SOUZA, Geraldo da Silva e.; ALMEIDA, Charles Lima de. **The Fiscal Theory of the Price Level and the Interaction of Monetary and Fiscal Policies: The Brazilian Case**. *Brazilian Review of Econometrics*, Volume 27 - Number 1, 2007.

NASSIF, A. **As armadilhas do tripé da política macroeconômica brasileira**. *Revista de Economia Política* 35 (3), 2015.

NUNES, André F. Nunes de; PORTUGAL, Marcelo Savino. **Políticas monetária e fiscal ativas e passivas: uma análise para o Brasil pós-metas de inflação**. *Repositório Digital*, UFRGS, 2009.

NONNENBERG, Marcelo J. Braga. **Câmbio e Balanço de Pagamentos. Carta de conjuntura, nº 38 1º semestre de 2018 IPEA.**

OREIRO, José Luis. **A grande recessão brasileira: diagnóstico e uma agenda de política econômica.** *Estudos Avançado 31 (89). Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo, 2017.*

PINHEIRO, Armando Castelar; GIAMBIAGI, Fabio; GOSTKORZEWICZ, Joana. **O desempenho macroeconômico do Brasil nos anos 90.** *Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 1999. p. 11-42.*

PIRES, Manoel C. C. **Política econômica e estabilização: uma breve análise da recessão brasileira.** *BRAZILIAN KEYNESIAN REVIEW, 2 (2), p.247-251, 2nd Semester/2016.*

ROCHA, F.; SILVA, P. E. **Teoria Fiscal do Nível de Preços: Um teste para a Economia Brasileira no período 1966-2000.** *FEA/USP, 2004.*

ROCHA, Katia.; MOREIRA, Ajax. **O Impacto da Política Fiscal nos Spreads Soberanos: A Austeridade Fiscal e a Qualidade do Ajuste.** *IPEA, Brasília, 2009.*

SALGADO, M.; GARCIA, M.; MEDEIROS, M. **Monetary Policy During Brazil's Real Plan: estimating the Central Bank's reaction function.** *Revista Brasileira de Economia, v. 59, n. 1, p. 61-79, 2005.*

SARGENT, T.; WALLACE, N. **Some Unpleasant Monetarist Arithmetic.** *Quartely Review, Federal Reserve Bank of Minneapolis, p. 1-17, 1981.*

SIMS, C. **Are Forecasting Models Usable for Policy Analysis?** *Federal Reserve Bank of Minneapolis, quartel review, 1986.*

SOHEIT, Elena; RIBEIRO, Tiago Costa; SAFINS, M. Aurelio. **Risco-país brasileiro no período 2002-2010: uma análise macroeconômica e Econométrica por meio da metodologia var (vetor-autoregressivo).** *A Economia em Revista, v. 23, n. 2, julho de 2015.*

SOUZA, Francisco Eduardo P. **A política de câmbio do plano real (1994-1998) - Especificidades da âncora brasileira.** *Revista de economia contemporânea* nº 5 jan. – jun. De 1999.

SOUZA, João Batista da Luz de.; DIAS, Maria Helena Ambrosio. **Dominância Fiscal e os seus Impactos na Política Monetária: uma avaliação para a economia brasileira.** *XIX Encontro de Economia da Região Sul - ANPEC/SUL* 2016.

STOCK, James H.; WATSON, Mark W. Vector Autoregressions. *Journal of Economic Perspectives*-Volume 15, Number 4 -Fall 2001-Pages 101-115.

STOCK, James H. **Unit roots, structural breaks and trends.** *Handbook of Econometrics, Volume IV, Edited by R.F. Enyle and D.L. McFadden.*1994 Elsevier Science B. V.

STOCK, J.; WATSON, M. **Introduction to Econometrics.** *Princeton University.*—
Third edition update. 2015.

TANNER, E.; RAMOS, A.M. **Fiscal Sustainability and Monetary versus Fiscal Dominance: Evidence from Brazil, 1991-2000.** *IMF Working Paper, N° 02/5, 2002*,30 p.

TEIXEIRA, Rodrigo A.; PINTO, Eduardo C. **A economia política dos governos FHC, Lula e Dilma: dominância financeira, bloco no poder e desenvolvimento econômico.** *Instituto de Economia da UFRJ. Textos para Discussão* 006, 2012.

TESOURO NACIONAL. **Dívida Pública Federal: Relatório Anual 2008.** *Brasília, Janeiro, 2009, nº 6.*

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Relatório e Parecer prévio sobre as Contas do Presidente da República 2017.** *Brasília, 2018.*

UHLIG, H. RAVN, Morten O. **On Adjusting the Hodrick-Prescott Filter for the Frequency of Observations.** *The Review of Economics and Statistics*, May 2002, 84(2): 371–380.

WOODFORD, M. **Price-level determinacy without control of a monetary aggregate.**
Carnegie-Rochester. Conference Series on Public Policy, v. 43, p. 1-46, 1995.

ZOLI, Edda. **How does fiscal policy affect monetary policy in emerging market countries?**
BIS Working Papers, N° 174, 51p. 2005.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUADRO DE DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS

Variável	Característica	Fonte
<i>RP</i>	NFSP - gov. federal e Banco Central - primário - s/ desvalorização cambial - acum. 12 meses - (% PIB) - Banco Central do Brasil, Notas Econômico-financeiras para a Imprensa, Finanças Públicas (Bacen/Not. Imp./F. Púb) - BM12_NFGFPYS12 -	<i>IPEA DATA</i>
<i>DLSP</i>	Dívida - total - gov. federal e Banco Central - líquida - (% PIB) - Banco Central do Brasil, Notas Econômico-financeiras para a Imprensa, Finanças Públicas (Bacen/Not. Imp./F. Púb) - BM12_DTGFY12 -	<i>IPEA DATA</i>
<i>SELIC</i>	4189 - Taxa de juros - Selic acumulada no mês anualizada base 252 - % a.a.	<i>BACEN</i>
<i>DLSP</i>	Dívida - total - gov. federal e Banco Central - líquida - (% PIB) - Banco Central do Brasil, Notas Econômico-financeiras para a Imprensa, Finanças Públicas (Bacen/Not. Imp./F. Púb) - BM12_DTGFY12 -	<i>IPEA DATA</i>
<i>EMBI</i>	O EMBI+ é um índice baseado nos bônus (títulos de dívida) emitidos pelos países emergentes. Mostra os retornos financeiros obtidos a cada dia por uma carteira selecionada de títulos desses países. A unidade de medida é o ponto-base. Dez pontos-base equivalem a um décimo de 1%. Os pontos mostram a diferença entre a taxa de retorno dos títulos de países emergentes e a oferecida por títulos emitidos pelo Tesouro americano. Essa diferença é o spread, ou o spread soberano. O EMBI+ foi criado para classificar somente países que apresentassem alto nível de risco segundo as agências de rating e que tivessem emitido títulos de valor mínimo de US\$ 500 milhões, com prazo de ao menos 2,5 anos. Obs.: Metodologia descrita em Metodologia EMBI.	<i>IPEA DATA</i>
<i>TRC</i>	3698 - Taxa de câmbio - Livre - Dólar americano (venda) - Média de período - mensal - u.m.c./US\$	<i>BACEN</i>
<i>IPCA</i>	13522 - Índice nacional de preços ao consumidor - amplo (IPCA) - em 12 meses - %	<i>BACEN</i>

APÊNDICE B - TESTES DE CAUSALIDADE DE GRANGER: 2003 A 2010

Tabela B1 - Causalidade de Granger RP x RP e RP x DLSP

HIPÓTESE NULA DO TESTE	P-VALOR
RP NÃO CAUSA GRANGER RP	0.0000
RP NÃO CAUSA GRANGER DLSP	0.0272

Tabela B2 - Causalidade de Granger DLSP x RP

HIPÓTESE NULA DO TESTE	P-VALOR
DLSP NÃO CAUSA GRANGER RP	0.9256

Tabela B3 - Causalidade de Granger SELIC x IPCA

HIPÓTESE NULA DO TESTE	P-VALOR
SELIC NÃO CAUSA GRANGER IPCA	0.0057

Tabela B4 - Causalidade de Granger SELIC x DLSP

HIPÓTESE NULA DO TESTE	P-VALOR
SELIC NÃO CAUSA GRANGER DLSP	0.0109

Tabela B5 - Causalidade de Granger DLSP x SELIC

HIPÓTESE NULA DO TESTE	P-VALOR
DLSP NÃO CAUSA GRANGER SELIC	0.0655

Tabela B6 - Causalidade de Granger DLSP x EMBI

HIPÓTESE NULA DO TESTE	P-VALOR
DLSP NÃO CAUSA GRANGER EMBI	0.4428

Tabela B7 - Causalidade de Granger EMBI x TRC

HIPÓTESE NULA DO TESTE	P-VALOR
EMBI NÃO CAUSA GRANGER TRC	0.8294

Tabela B8 - Causalidade de Granger TRC x IPCA

HIPÓTESE NULA DO TESTE	P-VALOR
TRC NÃO CAUSA GRANGER IPCA	0.4633

APÊNDICE C - TESTES DE CAUSALIDADE DE GRANGER: 2011 A 2017

Tabela C1 - Causalidade de Granger RP x RP e RP x DLSP

HIPÓTESE NULA DO TESTE	P-VALOR
RP NÃO CAUSA GRANGER RP	0.2860
RP NÃO CAUSA GRANGER DLSP	0.1029

Tabela C2 - Causalidade de Granger DLSP x RP

HIPÓTESE NULA DO TESTE	P-VALOR
DLSP NÃO CAUSA GRANGER RP	0.0885

Tabela C3 - Causalidade de Granger SELIC x IPCA

HIPÓTESE NULA DO TESTE	P-VALOR
SELIC NÃO CAUSA GRANGER IPCA	0.4002

Tabela C4 - Causalidade de Granger SELIC x DLSP

HIPÓTESE NULA DO TESTE	P-VALOR
SELIC NÃO CAUSA GRANGER DLSP	0.3732

Tabela C5 - Causalidade de Granger DLSP x SELIC

HIPÓTESE NULA DO TESTE	P-VALOR
DLSP NÃO CAUSA GRANGER SELIC	0.9045

Tabela C6 - Causalidade de Granger DLSP x EMBI

HIPÓTESE NULA DO TESTE	P-VALOR
DLSP NÃO CAUSA GRANGER EMBI	0.1007

Tabela C7 - Causalidade de Granger EMBI x TRC

HIPÓTESE NULA DO TESTE	P-VALOR
EMBI NÃO CAUSA GRANGER TRC	0.5034

Tabela C8 - Causalidade de Granger TRC x IPCA

HIPÓTESE NULA DO TESTE	P-VALOR
TRC NÃO CAUSA GRANGER IPCA	0.1470

APÊNDICE D - TESTE ADF

Tabela D1 – Teste ADF (2003 a 2010)

Variavel	ADF	Time	constante	p-valor	Diagnóstico
RP	com constante e tendência		**	0.3376	TSP
RP	com constante		*	0.3188	
RP	sem constante			0.4699	
SELIC	com constante e tendência	***	***	0.1909	DSP/TSP
SELIC	com constante			0.6778	
SELIC	sem constante			0.08296	
DLSP	com constante e tendência	***	***	0.01164	DSP c/ drifting
DLSP	com constante		*	0.2094	
DLSP	sem constante			0.00593	
EMBI	com constante e tendência	**	***	0.09208	DSP/TSP
EMBI	com constante		*	0.04929	
EMBI	sem constante			0.01438	
TRC	com constante e tendência	**	***	0.04533	DSP c/ drifting
TRC	com constante			0.5584	
TRC	sem constante			0.03613	
IPCA	com constante e tendência			0.7078	TSP
IPCA	com constante		**	0.1576	
IPCA	sem constante			0.2338	
Variavel	ADF	Time	constante	p-valor	Diagnóstico
Id_RP	com constante e tendência			2.91E-10	I(1)
Id_RP	com constante			6.86E-11	
Id_RP	sem constante			6.03E-12	
Id_SELIC	com constante e tendência			0.00218	I(1)
Id_SELIC	com constante		*	0.00028	
Id_SELIC	sem constante			0.06235	
Id_DLSP_d11	com constante e tendência		**	0.00033	I(1)
Id_DLSP_d11	com constante		**	1.1E-07	
Id_DLSP_d11	sem constante			8.24E-07	
Id_EMBI	com constante e tendência			3.6E-05	I(1)
Id_EMBI	com constante			2.6E-08	
Id_EMBI	sem constante			2.1E-11	
Id_TRC	com constante e tendência			1.39E-03	I(1)
Id_TRC	com constante			2.83E-04	
Id_TRC	sem constante			3.3E-07	
Id_IPCA	com constante e tendência			0.00194	I(1)
Id_IPCA	com constante			0.00045	
Id_IPCA	sem constante			1.23E-02	

Tabela D2 – Teste ADF (2011 a 2017)

Variável	ADF	Time	constante	p-valor	Diagnóstico
RP	com constante e tendência	**	**	0.3763	TSP/DSP
RP	com constante			0.861	
RP	sem constante			0.08606	
SELIC	com constante e tendência		**	0.2199	TSP c/ drifting
SELIC	com constante		**	0.1015	
SELIC	sem constante			0.2439	
DLSP	com constante e tendência	***		0.9854	TSP/DSP
DLSP	com constante			0.8511	
DLSP	sem constante			0.8942	
EMBI	com constante e tendência		*	0.6758	TSP
EMBI	com constante		*	0.3648	
EMBI	sem constante			0.5574	
TRC	com constante e tendência	**	***	0.261	TSP/DSP
TRC	com constante			0.6288	
TRC	sem constante			0.9045	
IPCA	com constante e tendência		*	0.6561	TSP
IPCA	com constante		*	0.2969	
IPCA	sem constante			0.3851	
Variável	ADF	Time	constante	p-valor	Diagnóstico
Id_RP	com constante e tendência			0.2047	I(1)
Id_RP	com constante		*	0.04331	
Id_RP	sem constante			0.0174	
d_hp_SELIC	com constante e tendência			0.04722	I(1)
d_hp_SELIC	com constante			0.01393	
d_hp_SELIC	sem constante			0.000814	
Id_DLSP	com constante e tendência	***	***	8.17E-08	I(1)
Id_DLSP	com constante			0.5145	
Id_DLSP	sem constante			0.1681	
Id_EMBI	com constante e tendência			0.000512	I(1)
Id_EMBI	com constante			0.000171	
Id_EMBI	sem constante			1.34E-09	
Id_TRC	com constante e tendência			0.000257	I(1)
Id_TRC	com constante		*	3.11E-05	
Id_TRC	sem constante			0.02432	
Id_IPCA	com constante e tendência			0.01251	I(1)
Id_IPCA	com constante			0.003213	
Id_IPCA	sem constante			0.000173	

APÊNDICE E - TESTE PHILLIPS-PERRON

Tabela E1 – Teste Philips - Perron (2003 a 2010)

Variavel	Phillips-Perron	Time	constante	p-valor	Diagnóstico
RP	com constante e tendência		**	0.3493	TSP c/ drifting
RP	com constante		**	0.3772	
RP	sem constante			0.498	
SELIC	com constante e tendência			0.5886	estacionária
SELIC	com constante			0.2696	
SELIC	sem constante			0.0296	
DLSP	com constante e tendência	***	***	0.0704	DSP/TSP
DLSP	com constante		*	0.1964	
DLSP	sem constante			0.0012	
EMBI	com constante e tendência		**	0.0034	estacionária c/ drifting
EMBI	com constante		***	0.0001	
EMBI	sem constante			0.0000	
TRC	com constante e tendência		*	0.3453	estacionária
TRC	com constante			0.2579	
TRC	sem constante			0.0335	
IPCA	com constante e tendência			0.7602	estacionária
IPCA	com constante			0.1684	
IPCA	sem constante			0.0426	
Variavel	Phillips-Perron	Time	constante	p-valor	Diagnóstico
Id_RP	com constante e tendência			0.0000	I(1)
Id_RP	com constante			0.0000	
Id_RP	sem constante			0.0000	
Id_SELIC	com constante e tendência			0.0796	I(1)
Id_SELIC	com constante			0.0258	
Id_SELIC	sem constante			0.0034	
Id_DLSP_d11	com constante e tendência		**	0.0000	I(1)
Id_DLSP_d11	com constante		**	0.0000	
Id_DLSP_d11	sem constante		**	0.0000	
Id_EMBI	com constante e tendência		**	0.0000	I(1)
Id_EMBI	com constante			0.0000	
Id_EMBI	sem constante			0.0000	
Id_TRC	com constante e tendência			0.0000	I(1)
Id_TRC	com constante			0.0000	
Id_TRC	sem constante			0.0000	
Id_IPCA	com constante e tendência		*	0.0008	I(1)
Id_IPCA	com constante			0.0003	
Id_IPCA	sem constante			0.0000	

Tabela E2 – Teste Philips – Perron (2011 a 2017)

Variavel	Phillips-Perron	Time	constante	p-valor	Diagnóstico
RP	com constante	**	**	0.4040	DSP/TSP
RP	com constante			0.8714	
RP	sem constante			0.0718	
SELIC	com constante	***		0.9957	DSP/TSP
SELIC	com constante			0.8709	
SELIC	sem constante			0.3682	
DLSP	com constante	***		0.9861	DSP/TSP
DLSP	com constante		**	0.9999	
DLSP	sem constante			0.9898	
EMBI	com constante			0.7833	TSP
EMBI	com constante			0.4332	
EMBI	sem constante			0.5903	
TRC	com constante			0.7879	TSP
TRC	com constante			0.7465	
TRC	sem constante			0.9288	
IPCA	com constante	**		0.9801	DSP/TSP
IPCA	com constante			0.8503	
IPCA	sem constante			0.3847	
Variavel	Phillips-Perron	Time	constante	p-valor	Diagnóstico
Id_RP	com constante			0	I(1)
Id_RP	com constante			0.0001	
Id_RP	sem constante			0	
d_hp_SELIC	com constante			0.0023	I(1)
d_hp_SELIC	com constante			0.0006	
d_hp_SELIC	sem constante			0	
Id_DLSP	com constante	***	***	0	I(1)
Id_DLSP	com constante			0	
Id_DLSP	sem constante			0	
Id_EMBI	com constante			0	I(1)
Id_EMBI	com constante			0	
Id_EMBI	sem constante			0	
Id_TRC	com constante			0	I(1)
Id_TRC	com constante			0	
Id_TRC	sem constante			0	
Id_IPCA	com constante			0.0136	I(1)
Id_IPCA	com constante			0.004	
Id_IPCA	sem constante			0.0002	

APÊNDICE F - TESTE KPSS

Tabela F1 – Teste KPSS (2003 a 2010)

Variável	Estatística do teste	P-valor interpolado		
RP	0.2195	< 0.01		
SELIC	0.1268	0.088		
DLSP	0.2248	< 0.01		
EMBI	0.4328	< 0.01		
TRC	0.3620	< 0.01		
IPCA	0.3969	< 0.01		
Variável	Estatística do teste	P-valor interpolado		
Id_RP	0.0466	> 0.10		
Id_SELIC	0.0640	> 0.10		
Id_DLSP_d11	0.0441	> 0.10		
Id_EMBI	0.0718	> 0.10		
Id_TRC	0.0366	> 0.10		
Id_IPCA	0.0517	> 0.10		
Nível de significância	10%	5%	1%	
Valores críticos	0.120	0.148	0.215	

Tabela F2 – Teste KPSS (2011 a 2017)

Variável	Estatística do teste	P-valor interpolado	
RP	0.3045	< .01	
SELIC	0.2446	< .01	
DLSP	0.5306	< .01	
EMBI	0.1863	0.027	
TRC	0.1814	0.03	
IPCA	0.2658	< .01	
Variável	Estatística do teste	P-valor interpolado	
Id_RP	0.1360	0.072	
d_hp_SELIC	0.1969	0.021	
Id_DLSP	0.0866	> .10	
Id_EMBI	0.0813	> .10	
Id_TRC	0.0917	> .10	
Id_IPCA	0.1583	0.044	
Nível de significância	10%	5%	1%
Valores críticos	0.120	0.148	0.215

APÊNDICE G - SELEÇÃO DE DEFASAGENS DO MODELO VAR E TESTE DE RAZÃO DE VEROSSIMILHANÇA

Tabela G1 – Seleção de defasagens (2003 a 2010)

Seleção de defasagens	AIC	BIC
1	-21.571206*	-20.040643*
2	-21.268.935	-18.717.996
3	-20.899.201	-17.327.885
4	-20.601.003	-16.009.312
5	-20.963.186	15.351.119
6	21.276.646	-14.644.203
7	-21.080.862	-13.428.044
8	-21.410.814	-12.737.620

Tabela G2 – Teste razão de verossimilhança (2003 a 2010)

Teste razão de verossimilhança	
Hipótese nula:	a maior defasagem é 5
Hipótese alternativa:	a maior defasagem é 6
p-valor do teste	0.0000

Tabela G3 – Seleção de defasagens (2011 a 2017)

Seleção de defasagens	AIC	BIC
1	-16.976.307	-15.470252*
2	-16.870.764	-14.235.167
3	-17.064.877	-13.299.738
4	-16.940.340	-12.045.659
5	-16.633.602	-10.609.380
6	-16.538.150	-9.384.386
7	-16.911.219	-8.627.913
8	-17.904.338	-8.491.491
9	-18.623.668	-8.081.280
10	-21221788*	-9.549.857

Tabela G4 – Teste razão de verossimilhança (2011 a 2017)

Teste razão de verossimilhança	
Hipótese nula:	a maior defasagem é 2
Hipótese alternativa:	a maior defasagem é 3
p-valor do teste	0.0000

APÊNDICE H - TESTE DE AUTOCORRELAÇÃO

Tabela H1 – Teste de autocorrelação (2003 a 2010)

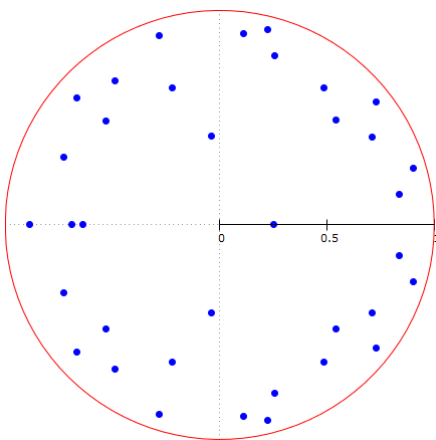
Defasagens	Rao F	Approx dist.	p-value
lag 1	1.042	F(36, 182)	0.4137
lag 2	1.294	F(72, 196)	0.0845
lag 3	1.257	F(108, 173)	0.0900
lag 4	1.076	F(144, 142)	0.3302
lag 5	1.290	F(180, 108)	0.0742
lag 6	1.485	F(216, 73)	0.0249
lag 7	2.079	F(252, 38)	0.0040

Tabela H2 – Teste de autocorrelação (2011 a 2017)

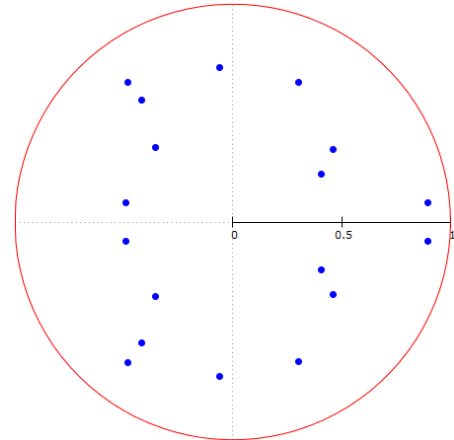
Defasagens	Rao F	Approx dist.	p-value
lag 1	0.983	F(36, 222)	0.5023
lag 2	0.771	F(72, 245)	0.9039
lag 3	0.708	F(108, 224)	0.9781
lag 4	0.844	F(144, 194)	0.8582
lag 5	0.885	F(180, 161)	0.7877
lag 6	0.967	F(216, 127)	0.5895
lag 7	0.802	F(252, 92)	0.9077
lag 8	0.871	F(288, 56)	0.7654
lag 9	1.059	F(324, 21)	0.4661

APÊNDICE I - INVERSA DAS RAÍZES DO MODELO VAR

2003 a 2010



2011 a 2017



APÊNDICE J - TESTE DE COINTEGRAÇÃO

Tabela J1 – Teste de cointegração (2003 a 2017)

Ordem	Autovalor	Teste traço	p-valor	Teste Lmax	p-valor
0	0.95933	730.73	[0.0000]	269	[0.0000]
1	0.89898	461.73	[0.0000]	193	[0.0000]
2	0.83751	269	[0.0000]	153	[0.0000]
3	0.47129	117	[0.0000]	53.534	[0.0000]
4	0.32316	62.998	[0.0000]	32.787	[0.0001]
5	0.30208	30.211	[0.0000]	30.211	[0.0000]

Tendência restrita, constante sem restrições

Tabela J2 – Teste de cointegração (2011 a 2017)

Ordem	Autovalor	Teste traço	p-valor	Teste Lmax	p-valor
0	0.40278	139.27	[0.0001]	41.753	[0.0717]
1	0.36564	97520	[0.0008]	36.866	[0.0500]
2	0.24203	60.654	[0.0140]	22.446	[0.3774]
3	0.20262	38.208	[0.0215]	18.341	[0.2605]
4	0.15317	19.867	[0.0292]	13.467	[0.1595]
5	0.075974	64.002	[0.0114]	64.002	[0.0114]

Tendência e constante sem restrições

APÊNDICE K - TESTE DE OMISSÃO DAS VARIÁVEIS EXÓGENAS

Tabela K1 – Teste LR: Qui-quadrado (2003 a 2010)

Teste LR: Qui-quadrado 2003 a 2010	
quebra 01/2003 a 03/2004	p-valor = 1.38949e-005
quebra 01/2009 a 12/2010	

Tabela K2 – Teste LR: Qui-quadrado (2011 a 2017)

Teste LR: Qui-quadrado 2011 a 2017	
quebra 01/2003 a 03/2004	p-valor = 0.000965138
quebra 01/2009 a 12/2010	

APÊNDICE L - DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA 2003 A 2010

Tabela L1 – Decomposição da variância para Id_RP

período	erro padrão	Id_RP	Id_SELIC	Id_DLSP_d11	Id_EMBI	Id_TRC	Id_IPCA
1	0.139953	100.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.152122	97.385000	1.048100	0.000500	0.290500	0.748900	0.527000
3	0.168289	93.640700	3.786500	0.986000	0.289700	0.841000	0.456000
4	0.171976	91.852800	4.230500	1.881800	0.298000	1.251000	0.485900
5	0.176489	88.964700	6.993100	1.917100	0.442900	1.192400	0.489800
6	0.181037	84.553700	7.078600	5.315200	0.679700	1.880200	0.492600
7	0.184433	82.828700	7.487700	5.308200	1.788200	2.105400	0.481800
8	0.189638	78.390300	7.252000	7.321200	1.696500	4.883800	0.456100
9	0.192775	77.164000	7.041200	7.681100	1.683100	5.942900	0.487800
10	0.194725	76.495300	7.601500	7.640200	1.692200	5.825000	0.745800
11	0.196255	76.043500	7.770700	7.551900	1.795300	5.895000	0.943700
12	0.196453	75.890600	7.760200	7.538200	1.793300	5.992900	1.024700
13	0.200128	76.052900	7.502000	7.337900	1.816500	6.216200	1.074400
14	0.201318	75.596100	7.847500	7.435100	1.868900	6.189800	1.062700
15	0.202078	75.028700	7.790100	7.933800	1.854900	6.336400	1.056200
16	0.203220	74.451000	7.765600	8.093100	1.858100	6.782200	1.049900
17	0.203573	74.194700	8.033500	8.106400	1.853400	6.758800	1.053200
18	0.203770	74.051800	8.027000	8.183600	1.857000	6.792800	1.087700
19	0.204187	73.763700	7.996400	8.248700	1.876600	7.012100	1.102500
20	0.205063	73.162900	7.936400	8.285000	1.931500	7.419500	1.264600
21	0.205270	73.030000	8.012900	8.268400	1.927600	7.493800	1.267300
22	0.205632	72.892700	8.077300	8.241900	1.945500	7.469200	1.373500
23	0.206090	72.866400	8.123100	8.205500	1.944800	7.443300	1.417000
24	0.206236	72.764400	8.173000	8.232400	1.956300	7.447200	1.426700

Tabela L2 – Decomposição da variância para Id_SELIC

período	erro padrão	Id_RP	Id_SELIC	Id_DLSP_d11	Id_EMBI	Id_TRC	Id_IPCA
1	0.010282	0.989100	99.010900	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.012006	0.771500	92.839100	3.647800	1.838600	0.738700	0.164200
3	0.012794	0.787700	89.571200	3.843500	3.238600	0.776000	1.782900
4	0.014066	2.037100	86.206900	3.590600	5.958400	0.729800	1.477200
5	0.015146	8.088000	80.363200	3.141000	5.445500	0.636400	2.326000
6	0.016851	13.499300	66.321200	4.778500	6.896000	2.248200	6.256800
7	0.019452	27.556500	50.017700	5.939900	5.391200	4.099800	6.994900
8	0.020948	32.750000	43.139400	6.880700	4.948900	5.033300	7.247800
9	0.021521	31.534500	40.872800	8.184500	4.757100	7.129100	7.522000
10	0.022200	30.114400	38.678900	8.497500	4.498800	10.607700	7.602700
11	0.022714	28.786500	36.991300	8.298500	4.338300	14.290400	7.295000
12	0.023144	28.042000	37.312000	8.083000	4.274000	15.257600	7.031400
13	0.023598	27.017900	38.534600	7.780800	4.163100	15.739500	6.764100
14	0.023947	26.284200	39.133900	7.559600	4.314600	16.138400	6.569300
15	0.024278	25.573600	40.173200	7.382500	4.606600	15.863800	6.400300
16	0.024684	24.738900	41.809400	7.197700	4.573400	15.367500	6.313300
17	0.025002	24.128600	42.319600	7.181500	4.754000	15.348700	6.267500
18	0.025268	23.983700	42.034600	7.343400	4.857300	15.629700	6.151300
19	0.025642	24.983900	40.980400	7.436200	4.850700	15.773700	5.975200
20	0.026000	25.741300	39.908500	7.741800	4.803600	15.993300	5.811600
21	0.026332	26.044000	38.971600	8.187400	4.712700	16.388500	5.695700
22	0.026657	26.384600	38.158300	8.438000	4.599500	16.830400	5.589200
23	0.026778	26.369300	37.952100	8.467900	4.561300	17.085800	5.563600
24	0.026852	26.224300	38.091600	8.427200	4.553300	17.146200	5.557400

Tabela L3 – Decomposição da variância para ld_DLSP_d11

período	erro padrão	ld_RP	ld_SELIC	ld_DLSP_d11	ld_EMBI	ld_TRC	ld_IPCA
1	0.006266	2.770400	0.858400	96.371200	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.006955	2.506500	0.840600	78.637100	4.112300	13.817200	0.086300
3	0.007391	3.072300	6.776500	69.708400	3.876600	14.180200	2.386100
4	0.007868	2.823100	12.869700	64.979100	3.704600	12.512300	3.111300
5	0.008069	3.767200	13.788400	62.125100	4.384100	12.467000	3.468200
6	0.008434	4.760800	12.730000	57.393500	7.143800	13.596700	4.375100
7	0.008733	7.576200	12.707900	53.629800	8.760700	12.893500	4.431900
8	0.008853	7.580100	12.380300	53.256200	8.704300	13.603600	4.475400
9	0.009196	7.405600	11.482900	51.465400	8.073100	17.078600	4.494400
10	0.009309	7.385900	11.298800	50.998600	7.902600	18.018400	4.395800
11	0.009349	7.746400	11.202000	50.563200	7.911800	18.135200	4.441400
12	0.009391	7.764300	11.419900	50.141200	7.862600	18.397200	4.414600
13	0.009516	7.650300	11.411400	49.115300	7.749800	19.343100	4.730100
14	0.009636	7.484300	12.580600	47.900000	7.708800	19.582700	4.743600
15	0.009666	7.452100	12.957900	47.697900	7.671600	19.490500	4.730000
16	0.009735	7.407700	13.448000	47.181100	7.601400	19.431900	4.930000
17	0.009779	7.342000	13.929800	46.764600	7.658000	19.392500	4.913200
18	0.009833	7.853700	14.096200	46.249700	7.664100	19.214000	4.922300
19	0.009884	8.337600	14.010900	45.885000	7.697800	19.187100	4.881600
20	0.009948	8.599600	13.834800	45.725700	7.601500	19.355800	4.882600
21	0.010010	8.801700	13.706300	45.524500	7.507400	19.623100	4.837000
22	0.010042	9.008600	13.623800	45.321300	7.461500	19.725700	4.859200
23	0.010070	9.209200	13.656000	45.075700	7.423700	19.661900	4.973500
24	0.010084	9.187600	13.805400	44.964600	7.408800	19.669000	4.964600

Tabela L4 – Decomposição da variância para ld_EMBI

período	erro padrão	ld_RP	ld_SELIC	ld_DLSP_d11	ld_EMBI	ld_TRC	ld_IPCA
1	0.080189	0.204700	0.841700	15.580500	83.373100	0.000000	0.000000
2	0.083690	0.188300	0.874500	19.928100	78.181400	0.015400	0.812300
3	0.085092	1.109600	1.970500	20.125800	75.787600	0.015500	0.991100
4	0.086804	2.189500	1.970600	19.620000	72.982000	0.015800	3.222200
5	0.089798	2.090600	7.069600	18.393100	68.952100	0.020800	3.473900
6	0.093623	1.995600	8.101500	17.142400	64.095300	4.467200	4.198000
7	0.097355	5.949700	7.987400	15.863000	59.763000	4.469800	5.967000
8	0.098512	6.417800	8.499000	15.558100	59.077400	4.461100	5.986700
9	0.099254	6.659300	8.381200	16.034200	58.501800	4.421600	6.001800
10	0.100544	6.837300	8.749300	16.199500	57.168500	4.994900	6.050500
11	0.101442	6.721100	9.565100	15.916000	56.302500	5.309400	6.185900
12	0.101780	6.914700	9.525700	16.049500	55.958500	5.334800	6.216800
13	0.102631	7.368300	9.652300	15.786700	55.052900	5.957700	6.181900
14	0.103255	7.355800	9.760600	15.605800	54.403700	6.562000	6.312000
15	0.103566	7.514800	9.738100	15.528900	54.327200	6.537100	6.353900
16	0.104178	7.433300	10.414800	15.376000	53.698200	6.667400	6.410300
17	0.104859	8.012400	10.641800	15.218400	53.034100	6.659000	6.434300
18	0.104952	8.025300	10.648900	15.203500	53.007400	6.685400	6.429400
19	0.105404	8.552700	10.578200	15.108400	52.584600	6.800400	6.375600
20	0.105808	8.876100	10.566100	15.080000	52.196600	6.913600	6.367600
21	0.106198	9.061400	10.702200	15.129700	51.832700	6.952500	6.321600
22	0.106722	9.520800	10.659600	15.177500	51.324900	6.992700	6.324400
23	0.106914	9.768500	10.622200	15.128800	51.145600	6.979500	6.355400
24	0.106949	9.766600	10.660600	15.119000	51.114000	6.975000	6.364700

Tabela L5 – Decomposição da variância para ld_TRC

período	erro padrão	ld_RP	ld_SELIC	ld_DLSP_d11	ld_EMBI	ld_TRC	ld_IPCA
1	0.024511	0.949800	0.175200	9.327500	38.515100	51.032400	0.000000
2	0.027964	0.998500	0.208900	23.931400	31.634500	40.325300	2.901300
3	0.028791	1.101100	0.202900	22.786900	34.906900	38.153300	2.849000
4	0.029216	1.175900	1.558000	22.749100	34.194600	37.298100	3.024400
5	0.030479	1.815200	6.547900	20.929800	32.782700	34.907600	3.016700
6	0.031519	2.270300	6.277500	19.586700	30.666000	38.231700	2.967800
7	0.031875	3.161400	6.212800	19.257300	30.627300	37.838900	2.902300
8	0.032430	4.057500	6.597900	18.686600	31.047900	36.702600	2.907500
9	0.032654	4.140600	6.512500	19.176100	30.770300	36.498000	2.902400
10	0.032923	4.156700	6.406600	19.570100	30.400000	36.458400	3.008200
11	0.033137	4.229400	6.824300	19.577300	30.009600	36.205500	3.154000
12	0.033268	4.212300	6.797600	19.529100	29.913300	36.198000	3.349700
13	0.033511	4.262800	6.781700	19.307700	29.482800	36.660800	3.504200
14	0.033669	4.223300	6.720700	19.127800	29.207600	37.028100	3.692400
15	0.033713	4.213000	6.841900	19.121400	29.168600	36.970900	3.684200
16	0.033804	4.195200	7.298200	19.041200	29.012700	36.786400	3.666300
17	0.033905	4.377200	7.557500	18.935700	28.892400	36.590800	3.646400
18	0.033938	4.379100	7.635600	18.904500	28.895100	36.545100	3.640600
19	0.033986	4.429800	7.679900	18.861000	28.816400	36.537800	3.675200
20	0.034046	4.464400	7.664200	18.838600	28.713900	36.585900	3.732900
21	0.034143	4.666100	7.646900	18.843700	28.562700	36.568400	3.712200
22	0.034278	5.139000	7.614800	18.796600	28.338800	36.389300	3.721500
23	0.034343	5.389300	7.630700	18.750500	28.233200	36.262500	3.733900
24	0.034372	5.395200	7.737000	18.744100	28.186700	36.205400	3.731700

Tabela L6 – Decomposição da variância para ld_IPCA

período	erro padrão	ld_RP	ld_SELIC	ld_DLSP_d11	ld_EMBI	ld_TRC	ld_IPCA
1	0.037637	1.762300	5.550200	4.621400	0.254100	2.163500	85.648500
2	0.041867	1.479500	4.601300	3.765000	0.362000	4.641700	85.150700
3	0.043686	1.375300	4.251200	3.545600	0.622100	4.498300	85.707500
4	0.045127	1.392600	4.444100	3.450300	0.622900	9.602200	80.487800
5	0.046830	1.499500	4.360400	3.635400	0.620100	13.714600	76.169900
6	0.049902	1.349300	10.003700	3.968300	1.436500	15.422700	67.819400
7	0.050654	1.479900	9.803800	4.415600	1.647400	15.206700	67.446600
8	0.050978	1.461700	9.787300	4.387600	1.745500	15.859400	66.758500
9	0.051784	2.251200	10.051500	4.297600	2.162800	16.248100	64.988800
10	0.053241	5.029000	10.413100	4.095200	2.062400	15.635400	62.764900
11	0.055521	8.159800	10.781700	3.876400	2.097300	14.614300	60.470400
12	0.056912	9.821900	11.739700	3.843300	2.123600	13.918500	58.552900
13	0.057422	9.797000	12.868100	3.904700	2.236600	13.672500	57.521100
14	0.058137	11.307600	13.002100	3.811800	2.385500	13.374700	56.118300
15	0.058628	12.265500	12.852400	4.053500	2.393900	13.210100	55.224700
16	0.059342	13.491800	12.604900	4.688400	2.403000	12.901400	53.910500
17	0.060191	14.516800	12.826300	5.067900	2.375400	12.695200	52.518500
18	0.060596	14.842200	12.949600	5.055700	2.439500	12.567700	52.145200
19	0.060673	14.838300	12.942900	5.078900	2.500400	12.580400	52.059000
20	0.060841	14.954500	12.900000	5.102900	2.488400	12.734900	51.819200
21	0.061144	15.055200	12.838900	5.070700	2.464800	13.134800	51.435700
22	0.061299	14.985500	12.777200	5.046900	2.464000	13.549800	51.176600
23	0.061482	15.136900	12.822700	5.017000	2.452500	13.663100	50.907700
24	0.061708	15.410200	13.007600	4.994800	2.435500	13.614500	50.537400

APÊNDICE M - DECOMPOSIÇÃO DA VARIÂNCIA 2011 A 2017

Tabela M1 – Decomposição da variância para Id_RP

período	erro padrão	Id_RP	Id_SELIC	Id_DLSP_d11	Id_EMBI	Id_TRC	Id_IPCA
1	0.109726	100.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.120823	94.650800	1.797300	2.188600	0.721700	0.250100	0.391600
3	0.129023	86.012200	2.331100	5.723500	2.257800	0.871000	2.804500
4	0.133897	82.280400	5.758200	5.501000	2.884100	0.970800	2.605500
5	0.137758	78.056100	6.743400	8.395400	2.758300	1.028600	3.018100
6	0.138828	77.437000	6.648300	8.415700	2.720000	1.534600	3.244300
7	0.139203	77.171200	6.876400	8.382800	2.715600	1.555600	3.298400
8	0.139577	76.831200	7.020200	8.362000	2.701100	1.634200	3.451500
9	0.139829	76.562800	6.995100	8.332500	2.697100	1.901800	3.510600
10	0.139944	76.437000	6.983700	8.394400	2.704500	1.932800	3.547600
11	0.140117	76.381200	7.012500	8.374200	2.726600	1.934900	3.570600
12	0.140182	76.330900	7.006300	8.368300	2.725900	1.985400	3.583200
13	0.140229	76.280700	7.018500	8.392800	2.724100	1.985900	3.597900
14	0.140296	76.271100	7.036500	8.385700	2.722800	1.984800	3.599000
15	0.140312	76.255800	7.035500	8.383900	2.723400	2.002200	3.599100
16	0.140335	76.232900	7.046800	8.394700	2.723100	2.001700	3.600900
17	0.140355	76.226000	7.056500	8.392500	2.722400	2.002100	3.600400
18	0.140359	76.221400	7.058800	8.392000	2.722400	2.005300	3.600100
19	0.140369	76.214000	7.066200	8.392200	2.722100	2.005900	3.599600
20	0.140376	76.210000	7.070900	8.391700	2.721800	2.005900	3.599600
21	0.140378	76.207100	7.073500	8.391500	2.721700	2.006100	3.600100
22	0.140384	76.203100	7.077400	8.390900	2.721500	2.006600	3.600400
23	0.140387	76.200300	7.079400	8.390900	2.721400	2.006500	3.601400
24	0.140389	76.198100	7.081000	8.390600	2.721400	2.006500	3.602400

Tabela M2 – Decomposição da variância para Id_SELIC

período	erro padrão	Id_RP	Id_SELIC	Id_DLSP_d11	Id_EMBI	Id_TRC	Id_IPCA
1	0.157269	1.642500	98.357500	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.161282	3.523000	94.012000	0.305300	0.341900	0.379700	1.438100
3	0.174744	6.958200	87.126200	0.276500	0.567400	0.457100	4.614600
4	0.188743	7.799700	85.810600	0.241000	0.537500	0.539700	5.071600
5	0.191598	7.575600	84.372100	0.361100	0.627300	0.565600	6.498400
6	0.199706	8.753800	81.635700	0.340500	0.658300	1.067200	7.544600
7	0.205473	8.806700	79.646300	0.720800	0.659800	1.252500	8.913800
8	0.208333	8.574000	78.155200	0.711100	0.738100	1.398900	10.422800
9	0.212791	8.634700	76.541700	0.688500	0.792900	1.887300	11.454900
10	0.215790	8.497700	75.100000	0.873800	0.824300	2.025600	12.678600
11	0.218045	8.323200	73.851100	0.892600	0.862800	2.294100	13.776300
12	0.220490	8.220900	72.667800	0.929200	0.908700	2.689200	14.584400
13	0.222227	8.094000	71.691000	1.037200	0.961400	2.820200	15.396200
14	0.223667	7.990900	70.858900	1.058800	1.000100	3.039300	16.052000
15	0.224963	7.908000	70.126000	1.105700	1.031500	3.265700	16.563100
16	0.225924	7.848600	69.547700	1.160300	1.064700	3.372400	17.006500
17	0.226711	7.798600	69.075600	1.178400	1.091200	3.518800	17.337500
18	0.227362	7.754300	68.684900	1.215200	1.112300	3.635000	17.598200
19	0.227862	7.735100	68.384300	1.243700	1.130700	3.702700	17.803400
20	0.228248	7.716700	68.153500	1.256100	1.144900	3.781300	17.947600
21	0.228548	7.701800	67.977900	1.275500	1.156100	3.833700	18.055000
22	0.228781	7.700600	67.848300	1.288100	1.164600	3.868000	18.130300
23	0.228953	7.697300	67.755000	1.295200	1.170900	3.902700	18.178900
24	0.229083	7.696600	67.690000	1.303800	1.175700	3.922900	18.211000

Tabela M3 – Decomposição da variância para ld_DLSP_d11

período	erro padrão	ld_RP	ld_SELIC	ld_DLSP_d11	ld_EMBI	ld_TRC	ld_IPCA
1	0.014401	3.814200	1.543500	94.642300	0.000000	0.000000	0.000000
2	0.014840	3.875500	4.724200	90.581600	0.693600	0.034900	0.090300
3	0.015519	7.976800	5.626600	83.030600	1.016000	1.901300	0.448700
4	0.016377	7.368800	5.081200	77.581700	1.512200	6.716500	1.739500
5	0.016810	7.091200	4.823400	75.332000	1.901500	6.467500	4.384500
6	0.016974	7.100700	4.830700	74.231900	1.869700	6.494400	5.472600
7	0.017075	7.179300	4.817500	73.388900	1.867100	6.797300	5.950000
8	0.017146	7.305800	4.830900	72.948300	1.873100	6.760700	6.281300
9	0.017208	7.312000	4.799500	72.459100	1.921500	7.062200	6.445700
10	0.017267	7.265000	4.805600	72.137300	1.974900	7.162700	6.654500
11	0.017302	7.344200	4.835200	71.877100	1.995400	7.140600	6.807500
12	0.017320	7.347400	4.850800	71.737900	1.995600	7.203900	6.864500
13	0.017333	7.339400	4.895800	71.644200	1.995800	7.223200	6.901600
14	0.017348	7.383600	4.939600	71.538500	1.997400	7.223400	6.917500
15	0.017356	7.387200	4.967500	71.472500	1.999900	7.249800	6.923100
16	0.017363	7.390400	5.004000	71.428700	2.001600	7.248700	6.926500
17	0.017369	7.408300	5.037500	71.382900	2.001300	7.245500	6.924400
18	0.017372	7.410400	5.063000	71.356400	2.000700	7.247600	6.921900
19	0.017375	7.414900	5.089800	71.330900	2.000100	7.245000	6.919400
20	0.017378	7.421900	5.110900	71.306900	1.999500	7.242700	6.918100
21	0.017380	7.422700	5.126700	71.291400	1.999100	7.241200	6.918800
22	0.017382	7.424800	5.141500	71.274900	1.998600	7.240000	6.920200
23	0.017384	7.426400	5.152400	71.260800	1.998300	7.238800	6.923300
24	0.017385	7.426300	5.160400	71.249600	1.998100	7.238100	6.927500

Tabela M4 – Decomposição da variância para ld_EMBI

período	erro padrão	ld_RP	ld_SELIC	ld_DLSP_d11	ld_EMBI	ld_TRC	ld_IPCA
1	0.070531	0.932800	0.199600	6.724900	92.142700	0.000000	0.000000
2	0.075977	0.808400	2.647600	12.274700	84.154400	0.010500	0.104500
3	0.076713	1.044800	2.617400	13.390700	82.567000	0.276400	0.103700
4	0.078832	1.368900	2.481500	16.583800	78.591300	0.874800	0.099700
5	0.079065	1.387300	2.584600	16.595500	78.252300	0.928200	0.252100
6	0.079398	1.408200	2.905700	16.681300	77.617900	1.019800	0.367000
7	0.079954	1.490400	2.869500	16.960000	76.557100	1.473900	0.649000
8	0.080153	1.487600	3.002400	16.897800	76.206400	1.481800	0.924000
9	0.080261	1.486600	3.031400	16.979400	76.002600	1.478200	1.021700
10	0.080340	1.550300	3.027500	16.946500	75.853700	1.520000	1.102000
11	0.080405	1.550500	3.033100	16.974500	75.733500	1.536700	1.171800
12	0.080457	1.562100	3.032500	16.957300	75.649300	1.574300	1.224600
13	0.080504	1.566300	3.032600	16.948400	75.574900	1.594100	1.283700
14	0.080531	1.566000	3.031700	16.944000	75.526000	1.596400	1.335800
15	0.080551	1.567700	3.030300	16.935600	75.488700	1.611300	1.366500
16	0.080567	1.567100	3.029100	16.931300	75.460700	1.623200	1.388600
17	0.080581	1.569000	3.028200	16.930800	75.437400	1.627500	1.407200
18	0.080592	1.569600	3.028000	16.927700	75.417900	1.635600	1.421300
19	0.080600	1.569500	3.028000	16.926400	75.404100	1.640000	1.431900
20	0.080606	1.571400	3.028900	16.924800	75.394300	1.641700	1.438900
21	0.080610	1.572000	3.029800	16.923400	75.387100	1.644600	1.443200
22	0.080613	1.572300	3.031000	16.923000	75.381400	1.646200	1.446100
23	0.080616	1.573600	3.032500	16.922300	75.376700	1.647000	1.447800
24	0.080617	1.574100	3.033700	16.921800	75.373700	1.647900	1.448800

Tabela M5 – Decomposição da variância para ld_TRC

período	erro padrão	ld_RP	ld_SELIC	ld_DLSP_d11	ld_EMBI	ld_TRC	ld_IPCA
1	0.028829	0.004400	1.290100	54.957400	14.837300	28.910800	0.000000
2	0.031870	1.638400	1.479400	54.052800	18.831300	23.959900	0.038200
3	0.032439	1.595100	1.457600	54.186500	18.797100	23.696200	0.267600
4	0.033136	2.072500	1.527300	54.703900	18.554900	22.858200	0.283200
5	0.033264	2.248700	1.626800	54.284900	18.797900	22.730900	0.310800
6	0.033424	2.729100	1.613000	53.794400	18.659400	22.893400	0.310700
7	0.033636	2.772700	1.601100	53.749000	18.572900	22.909800	0.394500
8	0.033717	2.792600	1.600400	53.688200	18.516500	22.814400	0.587900
9	0.033759	2.833500	1.614500	53.683400	18.472600	22.765700	0.630300
10	0.033770	2.842200	1.629800	53.667600	18.463600	22.760400	0.636400
11	0.033782	2.866100	1.652200	53.646600	18.450900	22.744700	0.639400
12	0.033794	2.876100	1.669900	53.613600	18.440300	22.759400	0.640600
13	0.033801	2.875100	1.680200	53.607600	18.438300	22.755300	0.643500
14	0.033807	2.889600	1.693200	53.589900	18.433300	22.749500	0.644600
15	0.033810	2.890400	1.703500	53.584300	18.430200	22.747100	0.644500
16	0.033812	2.890400	1.713500	53.578500	18.428100	22.744600	0.644800
17	0.033815	2.897700	1.723000	53.568600	18.424700	22.740400	0.645600
18	0.033816	2.898100	1.728300	53.564300	18.423200	22.738900	0.647000
19	0.033817	2.898300	1.733400	53.560700	18.421900	22.737600	0.648200
20	0.033819	2.900200	1.738000	53.555700	18.420200	22.735900	0.649900
21	0.033820	2.900200	1.740700	53.552900	18.419200	22.734600	0.652400
22	0.033821	2.900400	1.743200	53.549700	18.418200	22.733900	0.654700
23	0.033822	2.900800	1.745000	53.546900	18.417200	22.733100	0.657100
24	0.033823	2.900700	1.746000	53.544900	18.416600	22.732500	0.659400

Tabela M6 – Decomposição da variância para ld_IPCA

período	erro padrão	ld_RP	ld_SELIC	ld_DLSP_d11	ld_EMBI	ld_TRC	ld_IPCA
1	0.038315	0.599100	4.785300	1.079700	0.732000	7.844400	84.959400
2	0.044284	1.079500	3.632900	1.268000	0.634500	6.069800	87.315300
3	0.047401	0.996500	4.571000	1.320500	2.571400	5.961000	84.579600
4	0.048497	1.139300	4.407100	1.434800	2.649700	5.822400	84.546700
5	0.049496	1.096500	4.446700	2.477400	2.646400	6.376200	82.956800
6	0.049961	1.128700	4.364400	2.903800	3.159800	6.308100	82.135300
7	0.050173	1.163800	4.382400	2.883000	3.408000	6.289900	81.872900
8	0.050300	1.158300	4.522300	2.872600	3.412700	6.365000	81.669000
9	0.050384	1.264700	4.563400	2.871200	3.408200	6.406800	81.485700
10	0.050480	1.359400	4.656900	2.867800	3.412200	6.489100	81.214700
11	0.050544	1.369000	4.714800	2.911800	3.422700	6.529400	81.052400
12	0.050593	1.406100	4.772200	2.936300	3.422200	6.532800	80.930300
13	0.050630	1.440000	4.846800	2.932200	3.418900	6.538100	80.824000
14	0.050650	1.451100	4.899500	2.930700	3.417100	6.538700	80.762900
15	0.050670	1.470100	4.951900	2.930500	3.414800	6.534700	80.698100
16	0.050688	1.483300	5.000600	2.929200	3.412600	6.532800	80.641600
17	0.050701	1.491000	5.035700	2.928800	3.411200	6.529800	80.603600
18	0.050713	1.500600	5.066800	2.927400	3.409600	6.526900	80.568800
19	0.050723	1.505100	5.091800	2.926400	3.408300	6.524500	80.543900
20	0.050732	1.508000	5.111000	2.925400	3.407300	6.523000	80.525200
21	0.050740	1.511600	5.126500	2.924600	3.406400	6.522200	80.508700
22	0.050747	1.513000	5.137400	2.924200	3.405800	6.521700	80.498000
23	0.050753	1.513700	5.145400	2.923700	3.405300	6.522200	80.489700
24	0.050758	1.514500	5.151200	2.923500	3.405000	6.523000	80.482700