

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS –CCJE
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
MESTRADO EM ECONOMIA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**EFEITOS DA POLÍTICA FISCAL SOBRE A DINÂMICA MACROECONÔMICA:
DINÂMICA DA DÍVIDA PÚBLICA BRASILEIRA E SEUS EFEITOS NO PERÍODO
RECENTE**

WASHINGTON VALERIANO DOS SANTOS FILHO

VITÓRIA

JUNHO DE 2014

Washington Valeriano dos Santos Filho

**EFEITOS DA POLÍTICA FISCAL SOBRE A DINÂMICA MACROECONÔMICA:
DINÂMICA DA DÍVIDA PÚBLICA BRASILEIRA E SEUS EFEITOS NO PERÍODO
RECENTE**

Dissertação de mestrado apresentada ao Departamento de Economia da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito para a obtenção do Título de Mestre em Economia.

Orientador: Ricardo Ramalhete Moreira

**VITÓRIA
JUNHO DE 2014**

“Efeitos da Política Fiscal sobre a Dinâmica Macroeconômica: Dinâmica da Dívida Pública Brasileira e seus Efeitos no Período Recente”

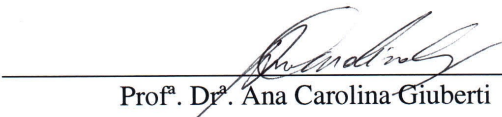
Washington Valeriano dos Santos Filho

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Universidade Federal do Espírito Santo como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Economia.

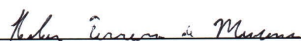
Aprovada em 05 de junho de 2014 por:



Prof. Dr. Ricardo Ramallete Moreira – Orientador -UFES



Prof.ª Dr.ª Ana Carolina Giuberti - UFES



Prof. Dr. Helder Ferreira de Mendonça – UFF

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)
(Biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

S237e Santos Filho, Washington Valeriano dos, 1988-
Efeitos da política fiscal sobre a dinâmica macroeconômica :
dinâmica da dívida pública brasileira e seus efeitos no período
recente / Washington Valeriano dos Santos Filho. – 2014.
72 f. : il.

Orientador: Ricardo Ramallete Moreira.
Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade
Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Jurídicas e
Econômicas.

1. Política tributária. 2. Política monetária. 3. Preços. 4.
Dívida pública. 5. Equivalência ricardiana. I. Moreira, Ricardo
Ramallete. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de
Ciências Jurídicas e Econômicas. III. Título.

CDU: 330

RESUMO

Este trabalho trata do tema da Política Fiscal, e mais especificamente, dos seus efeitos sobre a dinâmica macroeconômica. O trabalho analisa a dinâmica da dívida pública brasileira e seus efeitos no período recente. O objetivo geral do trabalho foi verificar se a dívida pública tem efeito enriquecedor, se ao se endividar existe crescimento real do produto da economia. O presente trabalho discute o debate acerca da questão da dívida pública, apresenta as diferentes visões sobre os efeitos da política fiscal na dinâmica macroeconômica, verifica qual tem sido o resultado encontrado por diferentes autores para a economia brasileira e analisar o caso brasileiro (pós-real).

Palavras-Chave: Equivalência Ricardiana, Dominância Fiscal, Teoria Fiscal do Nível de Preços, Dívida Pública, Política Fiscal, Política Monetária.

ABSTRACT

This work deals with the theme of Fiscal Policy, and more specifically, their effects on macroeconomic dynamics. The paper analyzes the dynamics of public debt and its effects in the recent period. The overall objective was to verify if public debt is enriching effect, if the debt is there real output growth of the economy. This paper discusses the debate about the issue of public debt, presents different views on the effects of fiscal policy on macroeconomic dynamics, verifies what has been the result found by different authors for the brazilian economy and analyze the (post-real) brazilian case.

Keywords: Ricardian Equivalence, Fiscal Dominance, Fiscal Theory of the Price Level, Public Debt, Fiscal Policy, Monetary Policy.

SUMÁRIO

Introdução	7
Capítulo 1 Referencial Teórico	10
1.1 Equivalência Ricardiana (ER)	11
1.1.1 A restrição orçamentária do governo	12
1.1.2 Efeitos de um aumento da dívida pública no crescimento econômico	13
1.2 A Hipótese da Dominância Fiscal (DF)	15
1.2.1 A contribuição de Sargent & Wallace (1981)	15
1.2.2 O modelo de Blanchard (2004)	18
1.3 A Teoria Fiscal do Nível de Preços (TFNP)	21
Capítulo 2 Revisão da Literatura Empírica	26
2.1 Evidências sobre a Equivalência Ricardiana (ER)	26
2.2 Evidências sobre a Dominância Fiscal (DF)	33
2.3 Evidências sobre a Teoria Fiscal do Nível de Preços (TFNP)	40
Capítulo 3 Implementação Empírica para a Economia Brasileira (Pós-Real)	49
3.1 Vetores auto-regressivos VAR	49
3.2 Hipóteses Empíricas	50
3.3 Variáveis e Dados	50
3.4 Testes de Raiz Unitária	54
3.5 Identificação do modelo VAR	55
3.6 Teste de causalidade de Granger	56
3.7 Funções impulso-resposta	58
Conclusões	67
Referências Bibliográficas	68

INTRODUÇÃO

A literatura sobre efeitos reais e nominais da dívida pública sobre o produto de uma economia apresenta basicamente três visões ou hipóteses modernas: a *Equivalência Ricardiana (ER)*, a hipótese de *Dominância Fiscal (DF)* e a *Teoria Fiscal do Nível de Preços (TFNP)*. De certa forma, todas essas visões resultam em uma forma de coordenação entre as políticas fiscal e monetária.

No que diz respeito à ER, cujos principais trabalhos remontam aos anos 70, a ideia básica é a de que variações na dívida pública não possuem efeitos reais sobre o PIB de um país, ou seja, não haveria “efeito riqueza” a partir de uma mudança no valor da dívida pública (Barro, 1974). Isto ocorreria, em princípio, porque os agentes econômicos alocariam os incrementos de renda disponível – resultantes dos déficits fiscais financiados por endividamento – como poupança, a fim de pagarem maiores tributos futuros, estes últimos necessários para o governo satisfazer sua restrição orçamentária intertemporal. Neste caso, uma vez que a dívida pública não teria efeitos reais e o banco central (BC) não estaria emitindo moeda para financiar os déficits públicos, as variações dessa dívida também não teriam impactos inflacionários. Trata-se de uma situação em que o BC atua de forma autônoma e a política fiscal é passiva no sentido de que se ajusta endogenamente para satisfazer a restrição orçamentária (Leeper & Walker, 2012).

Já a hipótese de DF, em suas diferentes concepções, estabelece que o BC, ao ser de alguma maneira influenciado pelas necessidades de financiamento do setor público, viabiliza a ocorrência de efeitos inflacionários a partir de mudanças nos instrumentos fiscais. Assim, os déficits fiscais, embora não tendo impactos reais sobre o produto, em um modelo com propriedades novo-clássicas, poderiam exercer efeitos nominais ou inflacionários por meio da *receita de senhoriagem* emitida pelo BC, ou mesmo pela simples expectativa dos agentes de que o BC venha no futuro a ser forçado a emitir esta forma de receita para o Tesouro (Sargent & Wallace, 1981). Por outro lado, problemas de alto endividamento também poderiam comprometer a eficácia da política monetária em economias emergentes, através de especulações dos investidores estrangeiros contra a moeda doméstica, o que resultaria em uma

inversão da tradicional relação negativa entre juros e câmbio (Blanchard, 2004). Esta seria uma situação em que a política monetária seria passiva ou a responsável pela satisfação da restrição orçamentária, enquanto a política fiscal seria ativa, pois definiria exogenamente a trajetória para os superávits primários (Leeper & Walker, 2012).

Por sua vez, a Teoria Fiscal do Nível de Preços propõe a hipótese de efeitos inflacionários da dívida pública via um *efeito riqueza* da mesma, desta forma resgatando uma hipótese cara aos velhos keynesianos (Woodford, 2003). Ainda que o BC não sofra de dominância fiscal, e não haja receitas de senhoriagem, variações da dívida pública poderiam causar variações inflacionárias, porque estas últimas seriam o mecanismo pelo qual a restrição orçamentária seria satisfeita no tempo. Ou seja, aumentos do nível de preços, ao gerarem menores valores para a dívida pública em termos reais, serviriam como o mecanismo de equilíbrio fiscal, na presença de políticas fiscal e monetária ativas. Trata-se de uma hipótese que não requer *senhoriagem* ou endogenia fiscal da taxa básica de juros para que a dívida pública exerça efeitos inflacionários.

Estas três visões são, portanto, peças importantes para a análise da dinâmica da dívida pública e de seus efeitos reais e nominais em economias contemporâneas. A economia brasileira não fugiria à regra. Podem-se citar alguns *fatos estilizados* recentes que caracterizariam a dinâmica macroeconômica, fiscal e monetária do Brasil nos últimos anos, conforme análise empírica realizada: i) Em primeiro lugar, tem havido uma elevação da relação *Dívida Líquida Interna do Setor Público Consolidado/PIB* nos últimos anos; ii) Esta tendência, ao que tudo indica, pode ser creditada à existência de um déficit nominal sistemático nesses mesmos anos recentes, sem ocorrência de superávits nominais mesmo em situações de maior taxa de crescimento real do PIB; iii) Tem havido uma tendência de redução continuada da taxa básica de juros *Selic* no país; iv) A inflação acumulada em 12 meses, com base no IPCA-IBGE, tem apresentado um desvio positivo persistente em relação à meta central de 4,5% para a inflação ao consumidor.

O presente trabalho tem como premissa que uma forma de explicar essas tendências mencionadas para variáveis macroeconômicas relevantes passa por testar a ocorrência de uma

ou mais das três hipóteses fiscais aqui consideradas: ER, DF e TFNP, uma vez que cada uma destas implica uma forma específica de coordenação entre as instâncias fiscal e monetária, com implicação distinta para a *performance* econômica. Portanto, o presente trabalho objetiva testar a verificação empírica dessas hipóteses teóricas para a economia brasileira recente. Um dos objetivos específicos, por sua vez, é dar uma interpretação e sentido àqueles fatos estilizados a partir dos resultados da aplicação empírica, ainda que de forma aproximada. O trabalho faz uso de *séries temporais*, tais como de relação dívida interna/PIB, saldo fiscal nominal/PIB, taxa Selic efetiva, inflação observada em 12 meses, inflação acumulada esperada 12 meses à frente, taxa nominal de câmbio e índice de atividade econômica, todas numa frequência mensal, de janeiro de 2005 a maio de 2013. O período amostral foi adotado a partir de 2005, visto que foi neste ano que iniciou-se o mais longo período de estabilidade da meta para a inflação, o que caracteriza uma espécie de consolidação dessa âncora nominal no país, traduzida na estabilidade de sua meta. O método econométrico utilizado foi o de *Vetores Autoregressivos (VAR)* e a análise dos resultados foi feita por meio das chamadas *funções impulso-resposta*.

A pesquisa é importante devido não somente ao teste empírico das teorias fiscais aplicadas ao caso brasileiro, mas também para futuros programas de implementação de políticas públicas e de política orçamentária com vistas ao aumento do crescimento econômico brasileiro. Além disto, o trabalho possui um diferencial em relação aos outros estudos empíricos existentes na literatura brasileira sobre o tema, pois analisa e compara as três visões modernas sobre a gestão da dívida pública em conjunto (ER, DF e TFNP), diferente dos outros trabalhos encontrados, os quais verificam somente uma das hipóteses de forma isolada.

O trabalho está organizado da seguinte forma: O capítulo 1 apresenta as três visões modernas sobre a gestão da dívida pública e trata detalhes de cada uma delas. No capítulo 2, é feita uma revisão da literatura empírica brasileira e apresentam-se evidências empíricas para cada uma das visões. Os trabalhos analisados contribuem para a verificação empírica do presente trabalho por indicarem as metodologias utilizadas por diversos autores para se testar cada uma visão. O capítulo 3 trata da implementação empírica para a economia brasileira no período mencionado. Por fim, apresentam-se as conclusões.

1 REFERENCIAL TEÓRICO

Existem, basicamente, três visões modernas divergentes sobre a gestão fiscal e da dívida pública: A ER aplicada a partir da década de 70; A hipótese da DF presente nos trabalhos de Sargent e Wallace (1981); e a TFNP, presente no trabalho de Woodford (2001), Cochrane (1998, 2001) e Sims (2004),

A proposta de Keynes (1936), diante de um cenário de recessão, era o aumento nos gastos e nos empréstimos públicos, como forma de compensar os fracos investimentos privados, uma vez que o objetivo principal da política fiscal deveria ser impedir grandes flutuações do nível de emprego com um programa de estabilização de longo prazo baseado nos gastos do orçamento de capital. Nos períodos de recessão da atividade econômica, caberia ao governo aumentar seus gastos em investimento para expandir a demanda agregada no curto prazo e, no médio prazo, contribuir para a melhora das expectativas de lucro das empresas, motivando, assim, a recuperação dos investimentos privados.

O enfoque keynesiano sobre dívida pública até os anos 70 era visto como gerador de riqueza, contudo, a instabilidade na economia mundial durante esta década, caracterizada pela presença simultânea de inflação e desemprego, abriu espaço para o desenvolvimento de enfoques teóricos críticos, de inspiração neoclássica. Com relação à política fiscal, a mais difundida crítica à abordagem keynesiana é o modelo da ER proposto por Barro (1974), em linha com a escola novo-clássica. Nesse modelo, também conhecido como modelo de suavização dos impostos (*tax smoothing*), ao contrário do que dizia Keynes (1936), os agentes não aumentam seu consumo diante de uma diminuição nos impostos. Em vez disso, eles poupam o adicional de renda para arcarem com o pagamento de maiores impostos no futuro.

No final dos anos 1970 e início dos anos 1980, foram incorporados outros elementos à discussão teórica das expectativas racionais dos novos clássicos, entre os quais está o da DF. Para esses autores, DF caracteriza uma situação na qual a política monetária é passiva face aos objetivos e déficits fiscais (política fiscal ativa).

A TFNP surge na década de 1990 com autores tais como Woodford (1994, 1995, 2001), Cochrane (1998, 2001) e Sims (2004), e segundo esta teoria o controle da oferta monetária

não é suficiente para controlar a inflação. Para tais autores, a determinação do nível de preços é atribuída à política fiscal, através da taxa de crescimento dos títulos públicos. Nas próximas apresentam-se explicações mais detalhadas acerca das hipóteses de ER, DF e TFNP.

1.1 Equivalência Ricardiana (ER)

Segundo os teóricos da ER, os gastos do governo não conseguem ter impactos duradouros sobre o crescimento econômico, pois os agentes sabem que um aumento nos gastos do governo, ou uma redução nos impostos, deverá ser compensada por um aumento nos impostos futuros para pagar o maior déficit do governo e, por esse motivo, os agentes poupam o valor adicional da sua renda para pagarem os maiores impostos futuros.

De acordo com Barro (1974), dívida pública e impostos são fontes de financiamento alternativas para os gastos governamentais. A criação de um passivo por meio da emissão de títulos públicos deverá ser compensada pelo recolhimento de impostos da população. Sob condições ideais, a escolha de um ou outro mecanismo de financiamento não teria efeito algum sobre o comportamento dos agentes. Não só a composição da dívida seria neutra do ponto de vista do bem-estar social, como a própria escolha entre impostos e dívida para o financiamento das despesas governamentais seria indiferente. Isso porque os agentes sabem que dívidas hoje corresponderão a maior tributação no futuro. Essa é a chamada *equivalência ricardiana*.

Quanto aos gastos privados, de acordo com Barro (1974), seu objetivo ao propor a equivalência ricardiana era questionar o efeito riqueza de Keynes. Esse efeito refere-se à hipótese de que a elevação da taxa de juros, resultado do financiamento do déficit via títulos, torna os agentes mais ricos e, portanto, estes elevam seus gastos, produzindo, assim, efeitos reais sobre a economia.

“As modernas teorias do comportamento do consumidor destacam que, como os

consumidores estão atentos ao futuro, o consumo não depende apenas da renda corrente. O consumidor atento ao futuro está no centro das hipóteses do ciclo de vida, de Mogigliani, e da renda permanente, de Friedman. A visão ricardiana da dívida pública usa a lógica do consumidor atento ao futuro para analisar o impacto da política fiscal”. (Mankiw, 1998, pg. 336)

1.1.1 A restrição orçamentária do governo

Imagine que a economia se movimenta apenas em dois períodos para melhor entender a relação entre dívida pública e impostos futuros. No primeiro período, o governo compra, G_1 , e arrecada impostos, T_1 . No segundo período os gastos do governo é G_2 e a arrecadação é T_2 . O governo pode incorrer em déficit ou superávit, logo, gastos e impostos não estão estritamente relacionados em um único período.

No primeiro período, o déficit público é igual às compras do governo menos os impostos, ou seja:

$$D = G_1 - T_1 \quad (1)$$

Onde D = déficit. O governo financia o seu déficit por meio da venda de títulos no mesmo valor do déficit.

No segundo período, o governo deve arrecadar o bastante para quitar a sua dívida, inclusive para pagar os juros acumulados, e arcar com o pagamento das suas compras para esse período. Logo,

$$T_2 = (1+r)D + G_2 \quad (2)$$

Onde r = taxa de juros.

Pode-se combinar as equações acima para se obter uma equação que relacione tributação e gastos. Substituindo (2) em (1), obtém-se:

$$T_2 = (1+r) (G_1 - T_1) + G_2 \quad (3)$$

Esta equação relaciona as despesas e os impostos arrecadados nos dois períodos. Reorganizando os termos, obtém-se:

$$T1 + T2/(1+r) = G1 + G2/(1+r) \quad (4)$$

A equação 4 representa a restrição orçamentária do governo e afirma que o valor presente das aquisições do governo é igual ao valor presente dos impostos.

A restrição orçamentária do governo mostra como se relacionam alterações feitas hoje na política fiscal com alterações feitas no futuro. Se o governo corta os impostos no período 1 sem alterar suas despesas, entra no período 2 com uma dívida para com os detentores de títulos públicos. Esta dívida obriga o governo escolher entre reduzir os seus gastos ou aumentar a tributação.

1.1.2 Efeitos de um aumento da dívida pública no crescimento econômico

Diante da informação sobre a ocorrência de déficits públicos futuros e, portanto, do aumento da dívida governamental, agentes racionais antecipariam a necessidade de aumento futuro nos impostos que serão feitos para capacitar o governo a cumprir os encargos da dívida. Logo, os agentes esperam que o aumento da renda disponível e da capacidade de consumo no presente serão acompanhados por um aumento futuro dos impostos. Sendo assim, os agentes racionais tenderiam a reter o aumento atual da renda sob forma de poupança, que financiará o aumento futuro dos impostos:

$$dS = dG \quad (5)$$

Sendo dS = variação na poupança e dG = variação nos gastos do Governo.

Não haveria, assim, qualquer efeito multiplicador dos gastos governamentais sobre o consumo ($dC=0$), ao contrário da previsão feita no modelo keynesiano. Restando apenas o efeito expansivo direto destes gastos sobre a renda agregada:

$$(Y): dY = dG \quad (6)$$

Ou seja, o efeito macroeconômico seria exatamente o mesmo de uma política fiscal de orçamento equilibrado, onde:

$$dG = dT \quad (7)$$

No qual dT = variação nos impostos, cujo multiplicador é igual a 1.

$$dY = dG + dC \quad (8)$$

Onde:

$$dC = c \cdot dYD \quad (9)$$

No qual, c = propensão marginal a consumir e YD = renda disponível.

$$dYD = dY - dT \quad (10)$$

Substituindo (6) e (7) em (10), temos que $dYD = 0$. O que equivale a $dC = 0$ (substituindo $dYD=0$ em (9)) e $dY = dG$ (substituindo $dC=0$ em (8)).

Como o aumento da dívida, conforme Barro (1974), não tem efeito riqueza, não existe nenhum benefício em termos de crescimento econômico do déficit público, pelo contrário, ela gera um impacto negativo sobre o bem estar da sociedade, representado pelo ônus da dívida a ser paga pelas gerações futuras. Daí a recomendação de uma política fiscal de permanente equilíbrio fiscal.

1.2 A Hipótese da Dominância Fiscal (DF)

Os teóricos da DF veem a política fiscal como responsável pelo fracasso das políticas monetárias contracionistas ao elevar a inflação. A ideia é então de que os déficits públicos não cobertos por arrecadação e a dívida pública consequente aumentam a inflação, o que leva a aumentos das taxas de juros para controlar esta última.

1.2.1 A contribuição de Sargent & Wallace (1981)

Em uma situação de DF, a autoridade fiscal define os déficits e superávits no presente e no futuro sem consultar a autoridade monetária, e, portanto, determina o montante de receita provinda da venda de títulos e senhoriagem. A autoridade monetária diante de uma restrição imposta pela demanda por títulos do governo tende a financiar, via senhoriagem, o restante da receita necessária para satisfazer a demanda da autoridade fiscal. Nesta perspectiva, há a tendência de que o responsável pela política não mantenha o equilíbrio fiscal devido à expectativa de que o BC garantirá os recursos necessários para satisfazer os gastos realizados. Portanto, o provável resultado de uma dominância fiscal é o aumento do déficit em decorrência da elevação dos gastos e da taxa de inflação proveniente da emissão monetária pelo BC.

Sargent e Wallace (1981) mostram que, em uma situação de DF, o controle da autoridade monetária sobre a inflação em uma economia monetarista é muito limitado, mesmo que a base monetária e o nível de preços permaneçam intimamente conectados. Os autores consideram uma economia monetarista como tendo duas características: a base monetária está ligada ao nível de preços de maneira íntima, e a autoridade monetária pode elevar o nível de senhoriagem, a receita da criação de dinheiro.

De acordo com Sargent e Wallace (1981) as políticas fiscal e monetária podem se coordenar de duas maneiras diferentes. A primeira forma de coordenação ocorre quando a política monetária domina a política fiscal, a dominância monetária (DM). Neste caso, a autoridade

monetária define a política monetária de forma independente, por exemplo, anunciando taxas de crescimento para a quantidade de moeda para o período corrente e períodos futuros. Assim, a autoridade monetária determina a quantidade de receita que será ofertada pela autoridade fiscal através da senhoriagem. A autoridade fiscal, em seguida, enfrenta as restrições impostas pela demanda por títulos, pois ela deve definir seu orçamento que para qualquer déficit possa ser financiado por uma combinação de senhoriagem escolhida pela autoridade monetária e títulos vendidos ao público. Nesta forma de coordenação, a autoridade monetária tem o controle permanente da inflação em uma economia monetarista porque está livre para escolher a taxa de crescimento da base monetária.

A outra maneira de coordenação ocorre quando a política fiscal domina a política monetária, DF. A autoridade fiscal define de maneira independente seu orçamento, ela anuncia todos os déficits atuais e futuros e excedentes e, desta forma, determina o montante das receitas que deve ser gerado através da venda de títulos e da senhoriagem. Sob este regime de coordenação, a autoridade monetária enfrenta as restrições impostas pela demanda por títulos do governo, pois ela deve tentar financiar com receita de senhoriagem qualquer discrepância entre a receita demandada pela autoridade fiscal e a quantidade de títulos que podem ser vendidos ao público.

Apesar de uma autoridade monetária, em uma situação de dominância fiscal, ainda ser capaz de controlar a inflação, seu controle é menos potente do que sob uma situação de dominância monetária. Se déficits da autoridade fiscal não puderem ser financiados apenas pela venda de títulos novos, surgirá uma situação na qual a autoridade monetária será obrigada a lançar mão de receita de senhoriagem suficiente para compensar o excesso de gastos, bem como tolerar uma maior taxa de inflação.

Em uma situação de DF, a autoridade monetária enfrenta as restrições impostas pela demanda por títulos do governo. A forma da demanda por títulos do governo é importante para determinar se a autoridade monetária poderá ou não controlar a inflação de forma permanente. No caso se a demanda por títulos implicar uma taxa de juros que remunere os títulos acima da taxa de crescimento da economia e a autoridade fiscal incorrer em déficits, a autoridade monetária perde a capacidade de controlar tanto a taxa de crescimento da base monetária quanto a taxa de inflação.

Embora o financiamento do déficit público por meio de emissão de títulos possa ser suficiente, de modo a dispensar a emissão de moeda, ele contém em si um potencial inflacionário de longo prazo. Porque o aumento do principal e das despesas com juros da dívida pode gerar a necessidade futura de emissão de moeda, o que causará aumento da inflação. O financiamento da dívida pública através de títulos públicos pode ser mais inflacionário no longo prazo do que o aumento da emissão de moeda hoje.

“The monetary authority's inability to control inflation permanently under these circumstances follows from the arithmetic of the constraints it faces. Being limited simply to dividing government debt between bonds and base money and getting no help from budget surpluses, a monetary authority trying to fight current inflation can only do so by holding down the growth of base money and letting the real stock of bonds held by the public grow. If the principal and interest due on these additional bonds are raised by selling still more bonds, so as to continue to hold down the growth in base money, then, because the interest rate on bonds is greater than the economy's growth rate, the real stock of bonds will grow faster than the size of the economy. This cannot go on forever, since the demand for bonds places an upper limit on the stock of bonds relative to the size of the economy. Once that limit is reached, the principal and interest due on the bonds already sold to fight inflation must be financed, at least in part, by seignorage, requiring the creation of additional base money. Sooner or later, in a monetarist economy, the result is additional inflation.” (Sargent & Wallace, 1981, pg. 2)

Conforme Aiyagari e Gertler (1985) o regime de DM é considerado como um regime ricardiano, inspirado na ideia de um governo “disciplinado”, ou seja, um governo que mantém suas contas fiscais equilibradas, no qual uma redução nos impostos financiados por um aumento nos empréstimos do governo devem ser combinados com um aumento futuro nos impostos (ou corte nos gastos) com a finalidade de manter o valor presente de suas obrigações tributárias constante. Os equilíbrios orçamentários primários são esperados a reagir à dívida do governo. Por outro lado, o regime de dominância fiscal é considerado como um regime não-ricardiano, no qual a autoridade fiscal não se compromete a igualar a nova dívida governamental com impostos futuros, pois parte dessa dívida será financiada por meio de emissão de moeda. O governo determina os equilíbrios primários independentemente do nível

da dívida do governo.

Mendonça (2003) demonstra que para um estoque fixo da dívida em termos reais, a restrição orçamentária do governo é dada por:

$$b' + s^f + s^m = b \quad (11)$$

No qual b' = receita proveniente da emissão de novos títulos; s^f = recurso oriundo da captação de impostos; s^m = receita governamental decorrente da emissão de moeda (senhoriagem); b = principal e juros incidentes sobre o estoque da dívida.

De acordo com a equação 11, o governo pode se financiar por meio da senhoriagem, por aumento da carga tributária, ou via emissão de títulos.

Assumindo que as famílias otimizam quando $b' = 0$.¹

$$b = s^f + s^m \quad (12)$$

Pode-se extrair as principais conclusões de Sargent e Wallace (1981) desta equação. Uma redução de s^f leva a necessidade de um aumento em s^m que tem como consequência um provável aumento na inflação. Assim, uma queda da receita proveniente da redução tributária, acarretará inflação.

1.2.2 O modelo de Blanchard (2004)

¹ Assumindo que a dívida do governo não é negativa (o público não pode tomar empréstimo do governo), um $b' < 0$ não pode ser obtido. Porém, um $b' > 0$ implica que há uma transferência de recursos para o governo. Portanto, a otimização das famílias é obtida quando $b' = 0$.

O modelo de Blanchard (2004) consiste na análise de um caso específico de dominância fiscal. Nesse modelo, a política fiscal exerce efeitos perversos sobre o resultado de uma política monetária contracionista ao incorrer em déficits públicos sem preocupar-se com o nível de dívida pública. Neste caso, o risco de *default* cria uma situação na qual a política monetária perde o controle da inflação. Ao invés de ocorrer uma redução da inflação por meio de um aperto monetário, devido à redução da demanda agregada e à valorização cambial (ao reduzir a expectativa de inflação e atrair a entrada de capitais), surgiria o efeito indesejado de aumento da inflação. Tais efeitos perversos da política fiscal sobre a política monetária configuram dominância fiscal. Blanchard (2004) busca na evidência empírica brasileira no período compreendido entre 1999 e 2004 a confirmação de seus argumentos. O autor sugere existir uma situação de dominância fiscal na economia brasileira para o período investigado.

De acordo com Blanchard (2004), em um regime de metas para inflação, uma política monetária contracionista com o objetivo de conter o nível de preços dentro da meta préestabelecida, pode apresentar um efeito contrário ao esperado quando consideradas algumas condições específicas das variáveis fiscais. Assim, a política monetária não apenas seria insuficiente para conter o nível de preços, mas teria um efeito contrário ao esperado, acelerando o processo inflacionário.

Para o autor, em um ambiente com uma alta razão dívida líquida do setor público pelo PIB, grande proporção da dívida pública em moeda estrangeira e alto grau de aversão ao risco pelos investidores estrangeiros, um aumento da taxa de juros com o objetivo de reduzir a inflação, pode ser analisado pelos agentes econômicos como uma maior probabilidade de ocorrer o *default*, porque o aumento da taxa de serviço irá elevar o valor total da dívida. Dessa forma, ocorreria uma fuga de capitais (devido ao maior risco de *default*) e consequente depreciação do câmbio real (ao contrário da apreciação cambial esperada pelo aumento do diferencial entre as taxas de juros). A depreciação do câmbio, por sua vez, provocaria um aumento na inflação.

Pode-se notar que a situação fiscal tida como desfavorável aos investidores internacionais neutraliza os efeitos da política monetária, portanto trata-se de uma situação de DF. Entretanto, Blanchard (2004) chama atenção para o fato de que esse é um tipo especial de DF, na qual esta analisa a resposta da economia para uma política monetária em um contexto em

que a economia se apresenta em um regime de metas para inflação. Em resumo, o modelo analisa a relação entre taxa de câmbio, taxa de juros e probabilidade de *default* em uma economia considerada pelo mercado como de alto risco.

Pela teoria convencional, em uma economia aberta, um aumento da taxa de juros leva a uma queda da inflação por dois canais. Primeiro, uma taxa de juros alta leva a uma diminuição da demanda pelos canais do consumo e do investimento. Outro motivo para a queda da inflação é o fato de que o aumento da taxa de juros em relação à taxa externa torna os títulos internos mais interessantes, o que atrai capital para dentro do país e provoca uma apreciação da taxa de câmbio. A apreciação cambial, por sua vez, pressiona para baixo o nível interno de preços ao elevar a oferta interna de bens comercializáveis. No modelo desenvolvido por Blanchard (2004.), esse segundo canal leva a um resultado diferente do esperado. Se o efeito do segundo canal for maior do que o do primeiro, tem-se uma situação na qual a política monetária torna-se ineficaz devido às condições fiscais.

O modelo de Blanchard (2004) trata de um caso específico de DF. No modelo, situações fiscais específicas (alto endividamento do setor público; grande proporção da dívida pública em moeda estrangeira; e grande grau de aversão ao risco) tiram a eficácia da política monetária em controlar a inflação, especialmente, em um regime de metas inflacionárias que é o caso do Brasil. Conforme o autor, em um regime de metas para inflação, uma política monetária contracionista com o objetivo de conter a inflação dentro da meta estipulada, pode ter um efeito contrário ao esperado quando consideradas essas condições específicas das variáveis fiscais. Ou seja, a política monetária seria não apenas insuficiente para conter a inflação, mas teria um efeito contrário ao esperado, ou seja, provoca um maior aumento de preços.

Marques Junior (2009) apresenta os resultados do modelo de Blanchard (2004) por meio de duas equações as quais denotam o comportamento de p , probabilidade de *default* da dívida pública, e de ε , taxa real de câmbio, para dados valores de política monetária e fiscal: r , r^* , D , X e para os parâmetros: μ , λ e θ^* .

$$c [(1+r) - \varepsilon' / \varepsilon (1+r^*) + (1- \lambda) \theta^* p] + N (\varepsilon) = 0 \quad (13)$$

$$p = \{ \psi [(1+r)/(1-p) + (\lambda\theta^*p)/(1-p)] [\mu \varepsilon + (1-\mu) D - X] \} \quad (14)$$

Blanchard (2004) chamou a primeira equação de “fluxo de capital” e a segunda equação de “risco de *default*”. Onde: c = capital; r = taxa de juros real; ε' = expectativa da taxa de câmbio no próximo período; ε = taxa real de câmbio; $(1+r^*)$ = taxa de juros nominal dos títulos americanos; λ = relação entre a aversão a risco dos investidores domésticos e estrangeiros ($\theta/\theta^* \leq 1$); θ^* = aversão ao risco dos investidores estrangeiros; p = probabilidade de *default* da dívida pública; N = exportações líquidas; ψ = o autor considera ψ como uma função de probabilidade acumulativa, plana para baixos valores da dívida, porém, que cresce de maneira rápida ao entrar em determinado valor crítico, e se torna novamente plana quando a dívida alcança um valor elevado; D = dívida pública; X = superávit primário; μ = parte da dívida em dólar para o câmbio de equilíbrio no longo prazo.

Para analisar a hipótese de DF, a questão principal consiste em saber sobre quais condições um aumento na taxa de juros levará a uma depreciação ou apreciação cambial. Blanchard (2004) constatou, por meio de estimação das equações comportamentais 13 e 14, que quanto maior o nível da dívida corrente, maior o grau de aversão ao risco por parte dos investidores externos, ou mais elevada a proporção de dívida denominada em dólar, mais provável que um incremento da taxa de juros leve a uma depreciação, ao contrário da apreciação esperada pela teoria convencional.

1.3 A Teoria Fiscal do Nível de Preços (TFNP)

Outra abordagem relacionada à gestão da dívida pública é a *Teoria Fiscal do Nível de Preços* (TFNP), na qual o efeito de um comportamento dominante da autoridade fiscal se origina na falha da equivalência ricardiana.

A estabilidade de preços é um dos principais objetivos buscados pela política econômica. A procura pela solução desse problema envolve duas questões básicas:

1) Como a estabilidade de preços pode ser alcançada?

2) Quão desejável é a estabilidade de preços?

A visão tradicional da determinação do nível de preços se baseia na Teoria Quantitativa da Moeda. Nessa visão, o padrão de atividade real em uma economia implica um adequado nível desejado de encaixes monetários reais. Diante de uma determinada oferta nominal de moeda, o nível de preços é determinado como o único nível de preços que iguala o poder de compra da oferta monetária à demanda por encaixe reais. Nessa abordagem, o controle da inflação recai sobre o controle da oferta de moedas, ou seja, pertence a autoridade monetária o papel de principal responsável pelo controle da inflação.

Entretanto, como visto na seção anterior, Sargent & Wallace (1981) chamam atenção para as interações entre as autoridades monetária e fiscal e suas implicações sobre o nível de preços. Os autores demonstram que, em determinadas condições, a autoridade monetária pode perder o controle sobre a inflação ao ser forçada a gerar as receitas de senhoriagem necessárias à solvência do governo.

De acordo com os teóricos do *mainstream* da economia, a resposta à primeira questão consiste na escolha de uma estrutura em que o BC tenha como objetivo prioritário a estabilidade de preços. Portanto, para tais economistas, um banco central independente seria uma solução eficiente para o primeiro problema. Assim, apesar da doutrina monetarista tradicional reconhecer que as políticas monetária e fiscal devem ser selecionadas de maneira coordenada, toda ênfase se dá a autoridade monetária no seu papel de fazer com que a autoridade fiscal se ajuste sem utilizar a receita de senhoriagem como fonte de recursos.

Segundo Woodford (1995) não basta um banco central ser forte e independente para garantir a estabilidade de preços, pois os efeitos da política fiscal sobre o nível de preços vão além do uso da senhoriagem como fonte de receita do governo. Conforme a TFNP, além da política monetária, é necessário uma política fiscal capaz de evitar a inflação. Ao contrário da visão monetarista, o controle da oferta de moeda não é condição suficiente para determinar a

trajetória da inflação.

Os adeptos da Teoria Fiscal do Nível de Preços (TFNP) argumentam que a determinação do nível geral de preços pode ser um fenômeno fiscal e não monetário. Para tais adeptos, o nível de preços segue a taxa de crescimento dos títulos do governo, não possuindo qualquer relação com a taxa de crescimento do estoque de moeda. Nesta abordagem a política fiscal passa a desempenhar um papel relevante para a estabilidade de preços.

A diferença entre a TFNP e a abordagem tradicional de Sargent & Wallace (1921) se encontra na forma de interpretar a restrição orçamentária intertemporal do governo. Enquanto que na visão tradicional o comportamento do governo deve ser o de adotar uma política fiscal a qual os tributos e gastos se igualem para qualquer nível de preços, na TFNP os gastos públicos são estabelecidos sem se levar em consideração a restrição intertemporal do governo. Temos agora não mais uma restrição, mas uma condição de equilíbrio. Como a dívida é uma obrigação que deve ser paga em moeda, a TFNP executa uma importante mudança em relação ao caso anterior, alterando b pela dívida nominal B , de forma que a equação de restrição (11) pode ser reescrita por:

$$B = P (s^f + s^m) + B' \quad (15)$$

Assumindo que as famílias maximizam suas utilidades quando $B'=0$, pode-se reescrever a equação de restrição orçamentária como:

$$B = P (s^f + s^m) \quad (16)$$

Assim, diferente da interpretação de Sargent & Wallace (1981), se há uma diminuição em s^f , não há necessidade que a autoridade monetária aumente s^m pois o equilíbrio pode ser satisfeito por meio de um aumento no nível de preços P .

Ao considerar as receitas potenciais do governo como $s^f + s^m = S$, tem-se que:

$$B/P = S \tag{17}$$

No qual B representa o estoque de dívida nominal e P é o nível de preços. S é o superávit e inclui receitas de senhoriagem e impostos.

De acordo com Rocha e Silva (2004), na visão tradicional a expressão (17) é vista como uma restrição ao comportamento do governo, o qual deve adotar uma política de tributação e gastos de maneira a igualar os dois lados da expressão para qualquer nível de preços. Essa hipótese é chamada de regime ricardiano. Na TFNP a mesma equação é vista não como uma restrição e sim como uma condição de equilíbrio. Assim, dado o estoque de dívida nominal e, permitindo que S seja constante, o ajustamento ocorre através do nível de preços. A restrição orçamentária intertemporal do governo não é satisfeita para todos os valores de P, e o nível de preços de equilíbrio é aquele que iguala o valor real das obrigações do governo ao valor presente dos superávits futuros (ou seja, $B/P = S = \text{valor presente esperado dos superávits futuros}$). Essa situação é chamada de regime não-ricardiano. Em uma política fiscal não-ricardiana o valor de S não é calibrado de maneira a satisfazer a restrição orçamentária intertemporal para todos os preços.

A TFNP permite analisar o nível de preços em um ambiente no qual o governo não possua o controle sobre a moeda. Em um regime não-ricardiano (S exógeno), o nível de preços é determinado pela equação (17). Portanto, não é necessário se fazer referência à moeda, uma vez que o nível de preços é determinado pela decisão fiscal do governo. Se a decisão do governo implica um superávit real (S) e o valor da dívida nominal (B), pode-se obter o nível de preços através de uma simples manipulação algébrica da equação (17):

$$P = B/S \tag{18}$$

Segundo Woodford (1995), pode-se interpretar o mecanismo de ajustamento do nível

de preços da seguinte forma: se o tamanho do superávit esperado é inconsistente com o equilíbrio para o nível de preços que prevalece, então, assumindo que não ocorram mudanças nesse nível de preços, as famílias interpretam o aumento da dívida pública como um aumento na sua riqueza, o que provoca aumento no consumo. Devido ao excesso de demanda por bens, ocorre aumento do nível de preços, o que implica perda sobre o valor dos ativos das famílias. Essa perda no valor dos ativos leva a uma reavaliação das decisões de consumo de maneira a igualar a demanda e a oferta de bens. A determinação do nível de preços depende, portanto, de um efeito riqueza de variação no nível de preços e, em grande parte, é independente de mudanças na trajetória da oferta monetária.

O principal ponto enfatizado pela linha de pesquisa da TFNP é que o valor presente da restrição orçamentária do governo e a política fiscal são fatores decisivos na determinação do nível de preços. Nessa interpretação, o nível de preços segue a taxa de crescimento dos títulos do governo, não possuindo relação com a taxa de crescimento do estoque de moeda e dependendo das condições da política fiscal.

Segundo Loyo (1999), a TFNP poderia fornecer uma explicação para a alta inflação no Brasil do final dos anos 1970 e início dos anos 1980. Com base na experiência brasileira de déficits públicos crônicos e altas taxas de inflação, o autor argumenta que taxas de juros altas levam a um crescimento rápido da dívida nominal. Dada a trajetória de superávits esperados, isso provoca um efeito riqueza sobre os agentes privados e um aumento do nível de preços. Se a autoridade monetária responder com um aumento ainda maior da taxa de juros, formará um círculo vicioso no qual as tentativas de aumentar as taxas de juros para conter a inflação acabam gerando mais inflação².

Portanto, sob contexto da TFNP, uma política monetária contracionista pode elevar a taxa de inflação ao aumentar o custo do endividamento público. Portanto, quando não há um regime ricardiano (hipótese de ocorrência da TFNP), a política monetária perde a eficácia porque variações da taxa de juros impactam a trajetória da dívida pública, resultando em efeitos não desejados sobre os preços.

2 Tal efeito é chamado de tight money paradox por Loyo (1999).

2 REVISÃO DA LITERATURA EMPÍRICA

Nesta seção analisamos trabalhos empíricos aplicados à economia brasileira sobre cada uma das hipóteses: ER, DF e TFNP³. Ao final de cada seção é apresentada uma tabela com a síntese dos resultados encontrada por cada trabalho.

2.1 Evidências sobre a *Equivalência Ricardiana* (ER)

Vieira (2005) busca verificar a questão da ER para a economia brasileira. O autor utiliza três metodologias distintas. Em primeiro lugar, baseando-se no modelo de Enders e Lee (1990), são utilizadas regressões do tipo vetores auto-regressivos (VAR) e vetores com correção de erros (VEC) e decomposição de variância para avaliar de que maneira consumo e exportações líquidas se comportam diante de variações não antecipadas da dívida do setor público, mantendo constantes os gastos do governo. A seguir, baseando-se ainda no modelo de Enders e Lee (1990), são estimados parâmetros relativos à função consumo e são testadas as restrições de sobreidentificação associadas à técnica de método generalizado dos momentos (MGM). Finalmente, testa-se à restrição de liquidez com base no modelo de consumidores restritos de Campbell e Mankiw (1989).

Vieira (2005) justifica a escolha do modelo de Enders e Lee (1990), como o mais utilizado em seu trabalho para testar a hipótese da ER no Brasil, devido aos seguintes motivos:

- 1) Devido à não necessidade do uso de séries temporais de estoque de riqueza e/ou capital, as quais as estimativas não são precisas para o Brasil.
- 2) Podem-se estimar diversos parâmetros interessantes do ponto de vista econômico, tais como os graus de aversão relativa ao risco e de substituição entre o consumo do setor privado e os gastos do governo.
- 3) O modelo permite algumas modificações, por exemplo, pode-se testar se houve uma

³Apesar de haverem outros trabalhos existentes, foram selecionados os três trabalhos mais recentes sobre cada uma das hipóteses e apenas trabalhos aplicados à economia brasileira, com a finalidade de comparar o resultado encontrado por outros autores com o resultado a ser investigado neste trabalho.

quebra estrutural com o início do Plano Real em 1994 ou com o fim do regime de câmbio fixo em 1999.

- 4) Permite fazer testes de estacionariedade para verificar se é necessário utilizar dados em primeira diferença para algumas variáveis.

O autor ainda utiliza o modelo de Campbell e Mankiw (1989), o qual fornece implicações testáveis sobre restrições de liquidez, que é uma premissa básica da hipótese de ER. Foram utilizados dados trimestrais de janeiro de 1991:1 a 2005:1. Vieira (2005) utiliza em seu trabalho as seguintes séries: consumo real *per capita* em milhões de reais do quarto trimestre de 1994; consumo real per capita da administração pública em milhões de reais do quarto trimestre de 1994; dívida total real per capita do governo em milhões de reais do quarto trimestre de 1994; exportações líquidas *per capita* em milhões de reais do quarto trimestre de 1994; taxa de câmbio; taxa de juros reais; taxa de juros reais americana; renda nacional disponível bruta *per capita* em milhões de reais do quarto trimestre de 1994.

Os seguintes resultados foram obtidos pelo autor:

O modelo VAR irrestrito e o modelo VEC testados geraram resultados que variaram bastante com a ordenação, sendo este comportamento é semelhante ao de outros trabalhos já realizados (Islam, 1998). Logo, esses resultados foram inconclusos.

O resultado da estimação por MGM dos parâmetros utilizados no modelo de Enders e Lee (1990) também foi inconclusivo, pois, na maior parte dos casos, os parâmetros estimados estiveram fora das especificações teóricas. De acordo com Vieira (2005), apesar de alguns resultados serem inconclusos, quando se utiliza os dois primeiros métodos de investigação (análise de variância e teste de restrições de sobreidentificação), de modo geral conclui-se pela não existência da hipótese da ER no Brasil. Este resultado é compatível com o fato de haver uma considerável parcela de consumidores brasileiros restritos na obtenção de crédito.

Outro trabalho que trata da verificação empírica da ER no Brasil é o trabalho de Marques Jr. (2012) que analisa os efeitos da política fiscal na economia brasileira no período compreendido entre o primeiro trimestre de 1995 e o quarto trimestre de 2009. O autor, a partir de uma abordagem VAR, analisa a resposta das variáveis poupança nacional/PIB e consumo privado/PIB a impulsos nas variáveis de política fiscal, carga tributária e consumo

do governo/PIB.

Conforme Barro (1974) a hipótese da ER propõe que diante de um aumento do déficit do governo, a redução na poupança do governo é exatamente compensada por aumento da poupança privada, de maneira que a poupança nacional (doméstica) não é alterada. Portanto, o déficit do governo não gera efeitos sobre o produto real da economia.

Marques Jr. (2012) resume a discussão teórica sobre hipótese da ER em duas proposições:

- i) dada uma trajetória de gastos públicos, o consumo das famílias não é afetado por mudanças no *timing* dos impostos;
- ii) dada uma trajetória de gastos públicos, alterações no *timing* dos impostos afetam a poupança privada, porém, a poupança doméstica não é alterada, portanto, não tem efeitos no produto real da economia.

A poupança doméstica é definida como:

$$S_D = S_P + S_G \quad (19)$$

Onde, S_D = poupança doméstica; S_P = poupança privada; e, S_G = poupança do governo;

A poupança privada é definida da seguinte forma:

$$S_P = (Y - T) - C \quad (20)$$

Sendo Y = produto da economia; T = arrecadação de tributos; $Y - T$ = renda disponível; e, C = consumo privado.

A poupança do governo é definida como:

$$S_G = T - G \quad (21)$$

A variável G representa os gastos do governo. Substituindo (21) e (20) em (19):

$$S_D = (Y - T) - C + T - G \quad (22)$$

Dividindo ambos os lados por Y , obtemos:

$$S_D/Y = Y/Y - T/Y - C/Y + T/Y - G/Y \quad (23)$$

Para testar a hipótese da ER no Brasil, o autor propõe a abordagem do modelo vetor auto-regressivo com correção de erros (VEC). Tal abordagem é utilizada pois permite verificar a resposta das variáveis consumo privado/PIB e poupança nacional/PIB a choques nas variáveis fiscais (carga tributária e gastos públicos/PIB). O autor ainda analisa se as variáveis em estudo (carga tributária, gastos públicos/PIB, consumo privado/PIB e poupança nacional/PIB) têm uma dinâmica comum e um componente de longo prazo e curto prazo. A partir desse conjunto de variáveis, Marques Jr. (2012) reformula a hipótese da ER:

- i) dada a relação gastos públicos/PIB, variações na carga tributária não têm efeitos sobre a relação consumo privado/PIB;
- ii) dada a relação gastos públicos/PIB, a relação poupança nacional/PIB (poupança doméstica) não é afetada por variações na carga tributária.

Analisando a função de resposta a impulsos e a decomposição da variância, Marques Jr. (2012) verifica que as duas variáveis respondem a choques no consumo do governo/PIB e na carga tributária. Diante disto, a política fiscal brasileira é importante para explicar o comportamento das variáveis econômicas relevantes.

O trabalho de Marques Jr. (2012) verificou que choques na carga tributária brasileira têm impactos econômicos relevantes. As respostas da relação consumo privado/PIB e da relação poupança nacional/PIB a impulsos na carga tributária são negativas. Portanto, os efeitos de choques na carga tributária brasileira não são ricardianos.

Conforme Marques Jr. (2012), os resultados encontrados sugerem que variações na poupança privada não compensam mudanças na (des)poupança do governo, devido à restrição de liquidez a qual as famílias estão sujeitas e devido aos agentes privados não internalizarem a restrição intertemporal do governo.

Candelária (2012) também busca verificar a presença da ER e suas repercussões sobre a economia brasileira no período de 1997 a 2009. O autor utiliza o modelo de Kormendi (1983), o qual testa a hipótese da ER através da função de consumo agregado. De acordo com Candelária (2012), os testes sobre a função de consumo agregado são extremamente comuns na literatura e têm sido empregadas três correntes teóricas diferentes para testar a neutralidade da dívida pública em relação ao consumo privado: a hipótese do ciclo de vida, a hipótese de renda permanente e a abordagem consolidada. Ao utilizar a hipótese do ciclo de vida espera-se concluir contra a ER, porém, ao se empregar tanto a hipótese de renda permanente quanto a

abordagem consolidada espera-se concluir favoravelmente à hipótese da ER.

O trabalho de Kormendi (1983) apresenta uma estrutura que ficou conhecida como abordagem consolidada, a qual oferece fortes evidências a favor da neutralidade da dívida pública. Segundo o autor, a abordagem padrão envolve um conjunto de hipóteses assimétricas na qual o setor privado percebe a política fiscal, pois assume-se que o valor presente arrecadado em tributos é completamente percebido, enquanto que os gastos do governo são implicitamente ignorados. Entretanto, o estoque da dívida pública está incluído no estoque de riqueza privada. Ao tomar suas decisões de consumo, os agentes “consolidam” as rendas provenientes das firmas (lucros) e de suas reivindicações ao governo por bens e serviços. O modelo de Kormendi (1983) adaptado ao contexto brasileiro por Candelária (2012) é o seguinte:

$$C_t = \alpha_0 + \alpha_1 Y_t + \alpha_2 Y_{t-1} + \alpha_3 G_t + \alpha_4 W_t + \alpha_5 A_t + \alpha_6 TR_t + \alpha_7 T_t + \alpha_8 J_t + \alpha_9 B_t + \varepsilon_t \quad (24)$$

Em que: Y representa a renda líquida; G representa os gastos do governo com bens e serviços; W representa o valor de mercado das empresas negociadas na bovespa; A representa o valor de mercado dos títulos privados em poder do público; TR as transferências; T são os tributos; J representa o volume dispendido com juros da dívida e B representa o volume da dívida pública. Todas as variáveis estão em valores *per capita*.

Segundo Kormendi (1983) na “abordagem padrão”, hipótese da não ocorrência de ER, α_3 deve ser igual a zero, porque o setor privado ignora os gastos do governo; α_6 e α_7 devem ser negativos, pois o consumo depende somente da renda disponível permanente; e o pagamento de juros pelo governo é visto como um acréscimo de renda, assim α_8 deve ser positivo; e α_9 deve ser negativo.

Na “abordagem consolidada”, hipótese de ocorrência da ER, α_3 deve ser negativo, pois os gastos do governo devem afetar o consumo privado de modo negativo; $\alpha_6 = 0$ pois a escolha entre impostos e dívida não afeta o consumo privado; $\alpha_7 = 0$ porque os lucros retidos são percebidos como poupança privada, pois é o retorno que os indivíduos recebem por sua participação nas firmas; e devido ao pagamento de juros ser antecipado pelos agentes, α_8 não tem efeito sobre o consumo privado, ou seja, também é zero; e $\alpha_9 = 0$ pois as taxas futuras são

percebidas e descontadas.

De acordo com Sachsida e Carlucci (2010), embora o trabalho de Kormendi (1983) tenha sido amplamente criticado, o artigo saiu ileso das principais críticas as quais foi submetido devido a todas elas terem sido respondidas de maneira convincente. Ainda, o artigo é tido como o mais relevante na abordagem econométrica para se testar a ER.

Candelária (2012) estima a função consumo definida em (24) por *mínimos quadrados ordinários* (MQO). Em seguida, para assegurar a magnitude dos efeitos, o autor testa a hipótese de superexogeneidade dos parâmetros a partir do modelo condicional definido em (24). No caso da variável carga tributária, assim como as outras variáveis associadas ao modelo, for considerada superexógena, o modelo proposto serve de base para implementar políticas públicas, porque neste caso os parâmetros são considerados invariantes no tempo e não sofrem de má especificação. Assim, assegurada a condição de superexogeneidade da carga tributária no modelo, pode-se inferir em que sentido e em qual magnitude se dará a proposta de uma reforma.

Candelária (2012) buscou em seu trabalho verificar em que sentido a carga tributária afeta as variáveis reais da economia, e sob a abordagem do teste de superexogeneidade, inferir em que sentido e em qual magnitude se dá uma proposta de uma reforma tributária sobre as variáveis macroeconômicas. Candelária (2012) utiliza o modelo de Kormendi (1983) adaptado ao contexto brasileiro, e verifica que economia brasileira não está sujeita à hipótese da ER devido à estimativa dos gastos públicos ser ignorada pelo setor privado e tanto as estimativas da carga tributária e da dívida pública afetarem o consumo negativamente.

A carga tributária demonstrou-se estatisticamente significativa e negativa, com seu efeito sobre o consumo *per capita* sendo de 0,4659. Ainda, o coeficiente da dívida pública apresentou-se significativo e negativo, sendo que seu efeito sobre o consumo é de 0,2018. Apesar da relação dívida/PIB ter apresentado tendência de queda constante após 2002, em termos brutos essa relação permaneceria alta.

Candelária (2012) em seguida realiza o teste de superexogeneidade dos parâmetros da função consumo estimada para testar a hipótese da ER. O resultado apresentado pelo teste mostra que todas as estimativas dos parâmetros da função consumo são consideradas superexógenas, ou seja, os resultados podem ser considerados seguros para se inferir a respeito de políticas públicas por meio da equação estimada. Segundo o autor, esses resultados demonstram que

uma redução tributária no Brasil geraria benefícios para os agentes, dado que o consumo agregado aumentaria e este aumento geraria efeitos positivos tanto sobre a renda quanto sobre o restante das variáveis macroeconômicas.

Tabela 1 – Testes empíricos da ER no Brasil

	Vieira (2005)	Marques Jr (2012)	Candelária (2012)
Tempo Amostral	1991 - 2005	1995 - 2009	1997 - 2009
Variáveis Utilizadas	Consumo real per capita; Consumo real per capita da administração pública; Dívida total per capita; Exportações líquidas per capita; Taxa de câmbio; Taxa de juros reais; Taxa de juros reais americana; Renda nacional disponível.	Carga Tributária; Consumo privado/PIB; Gastos públicos/PIB; Poupança nacional/PIB.	População economicamente ativa; População brasileira; Volume de depósitos nas cadernetas de poupança; Valor de mercado dos títulos privados em poder do público; Carga tributária; Gastos do governo.
Frequência das Séries	Trimestral	Trimestral	Trimestral
Modelo de Referência	Enders e Lee (1990); e Campbell e Mankiw (1989)	Barro (1974)	Kormendi (1983)
Estratégia Econométrica	Análise VAR e VEC e decomposição de variância. Estimção por MGM dos parâmetros utilizados no modelo Enders e Lee (1990)	Análise das funções de resposta ao impulso de um modelo VEC.	Estimção da função consumo por mínimos quadrados ordinários (OLS). Testes de superexogeneidade: teste de cointegração; estimção empírica por VEC.
Conclusão	Não há ER no Brasil	Não há ER no Brasil	Não há ER no Brasil

Fonte: Elaboração Própria.

2.2 Evidências sobre a Dominância Fiscal (DF)

Gadelha (2006) analisa se a economia brasileira encontra-se sob um regime de DM (regime ricardiano) ou em um regime de DF (regime não-ricardiano), segundo definições de Sargent e Wallace (1981) e Blanchard (2004).

Para Gadelha (2006), o regime de metas para inflação no Brasil, que exige o regime de taxa de câmbio flutuante e superávits fiscais primários, ajudou na absorção de choques externos e domésticos que atingiram a economia, mantendo a inflação controlada. Entretanto, alguns autores como Tanner e Ramos (2002) e Blanchard (2004) defendem a existência de um regime de DF no Brasil devido à trajetória de crescimento apresentada pela dívida pública brasileira no período analisado, principalmente a crise de confiança externa no ano de 2002, aliada ao aumento da probabilidade de *default* da dívida pública, o que ocasionou em uma fuga de capitais externos, aumento inflacionário e depreciação cambial.

Gadelha (2006) utiliza dados mensais do período entre janeiro de 1995 a dezembro de 2005, obtidos no IPEA. O autor analisa a relação de precedência temporal, através do teste de causalidade de Granger e mudanças propostas por Engle e Granger (1987) nas seguintes variáveis econômicas: taxa nominal de juros (SELIC), razão dívida/PIB, razão superávit primário/PIB, taxa real de câmbio e o prêmio de risco (*Spread* do *Emerging Markets Bond Index* (EMBI+)).

O autor emprega testes de raízes unitárias, o teste de Perron para quebras estruturais, os modelos auto-regressivos e de defasagens distribuídas e o teste de Engle-Granger para cointegração, com o objetivo de investigar a relação de precedência temporal entre as variáveis. O teste de causalidade de Granger, com as modificações propostas por Engle e Granger (1987), é usado a fim de verificar se existe um regime de dominância fiscal (DF) ou dominância monetária (DM) na economia brasileira no período pós-Plano Real. Os resultados encontrados pelo autor são os seguintes:

A relação de causalidade de Granger unidirecional da taxa SELIC para a relação dívida/PIB fortalece o argumento da existência de uma autoridade monetária autônoma, sendo capaz de fixar a taxa SELIC no nível de sua escolha, indicando ganhos de credibilidade da política monetária. Ou seja, a política monetária não é afetada pela dinâmica da dívida pública, o que indica um regime de DM. Esse argumento é contrário à hipótese de DF de Blanchard (2004),

segundo o qual variações no grau de endividamento público precedem temporalmente variações na taxa de juros.

A relação de causalidade de Granger unidirecional da relação superávit primário/PIB para a relação dívida/PIB mostra que a política de geração de superávits fiscais tem sido capaz de estabilizar a relação dívida/PIB. Esse resultado expressa ganhos de credibilidade da política fiscal e é a principal característica de um país sob o regime de DM, de acordo com Sargent e Wallace (1981), porque a política fiscal está garantindo a sustentabilidade da dívida pública. Esse argumento é contrário à hipótese de DF de Blanchard (2004), segundo o qual variações no grau de endividamento público precedem temporalmente variações no superávit primário.

Segundo Gadelha (2006) os dois resultados acima indicam um regime de DM para a economia brasileira devido aos ganhos de credibilidade obtidos pelas políticas monetária e fiscal. Tais resultados demonstram coordenação entre as autoridades monetária e fiscal, de maneira que a autoridade monetária tem obtido autonomia na condução do controle da inflação, enquanto que a autoridade fiscal tem conseguido gerar superávits para manter a relação dívida/PIB constante.

A relação de causalidade de Granger unidirecional do *spread* do EMBI para a taxa real de câmbio mostra que é grande a probabilidade de que a história passada do *spread* possa contribuir para a previsão da taxa real de câmbio corrente, entretanto, é pequena a probabilidade de que a história passada da taxa real de câmbio possa contribuir para a previsão do *spread* do EMBI corrente. Assim, melhorias na avaliação externa do país contribuem para a estabilidade cambial.

Gadelha (2006) conclui seu trabalho argumentando que os resultados econométricos do teste de causalidade de Granger para variáveis co-integradas não apresentam as relações de causalidade funcionais definidas no modelo de Blanchard (2004), tornando-o insuficiente para definir a existência de DF no Brasil. Segundo o autor, com base na análise de causalidade de Granger podemos verificar a existência de um regime de DM no Brasil no período analisado, pós-Plano Real.

Por sua vez, Aguiar (2007) testa empiricamente a hipótese de DF nos anos de 1999 a 2006, período no qual vigora uma meta de superávit fiscal em contexto de regime de câmbio flexível. Para a autora, DF é a situação caracterizada pelo aumento da inflação devido a uma política contracionista executada em um cenário no qual a situação fiscal é ruim. O risco de

default da dívida, o qual eleva os prêmios de risco, e a possibilidade de monetização futura da mesma, a qual aumenta a expectativa de inflação futura, são os dois fatores que retiram a eficácia da política monetária, levando à indesejável combinação de taxas de juros reais altas, desvalorização do câmbio e pressão para aumento da inflação.

Aguiar (2007) analisa inicialmente a interação entre as políticas monetária e fiscal e os potenciais efeitos resultantes dessa interação, diferenciando os efeitos tradicionais que a teoria prevê para a política monetária (política monetária eficaz) e os efeitos de uma situação de DF (política monetária inócua).

Para testar a hipótese de DF a autora parte do funcionamento da política monetária contracionista que utiliza como instrumento a taxa de juros. Um aumento dos juros tem dois efeitos iniciais. O primeiro efeito é a diminuição da demanda agregada, a qual gera como resultado a redução do PIB. O outro efeito é a elevação do serviço da dívida, que tem parte dela indexada à SELIC, e conseqüentemente, o montante da dívida se eleva. Esses dois efeitos iniciais de um aumento da taxa de juros provocam a elevação da razão dívida/PIB.

Segundo Aguiar (2007), o papel das expectativas dos agentes econômicos a respeito da consecução da política fiscal e da própria política monetária passa a ser fundamental para o sucesso da política de aumento dos juros. A partir dessa percepção, o prêmio de risco e a expectativa de inflação responderão de maneira diferente, o que provoca diferentes impactos sobre a taxa de câmbio.

Conforme Aguiar (2007), quanto às expectativas dos agentes a respeito da política fiscal podem ocorrer duas situações distintas. Se a percepção é de que o aumento da razão dívida/PIB não aumenta a probabilidade de *default* da dívida, a dívida se tornará mais atrativa ao público. Assim, o aumento dos juros não tem impacto sobre o risco país e a autoridade monetária pode considerar o risco como exógeno. Logo, aumenta a entrada de capitais estrangeiros, o que leva a uma apreciação da taxa de câmbio. Dependendo do repasse dessa apreciação à inflação, haverá uma queda da inflação, prevalecendo o resultado tradicional da política monetária. Neste caso, não existe DF e a política monetária é eficaz.

Entretanto, caso a percepção dos agentes econômicos seja de que o aumento da razão dívida/PIB provoca aumento da probabilidade de *default* da dívida, a elevação da taxa de juros piora a percepção de risco-país, o que caracteriza uma situação de risco endógeno. O prêmio de risco irá aumentar e ocorrerá saída de capitais de curto prazo do país, o que leva a

uma depreciação da taxa de câmbio. A depreciação da taxa de câmbio gera um aumento da inflação e como parte da dívida é denominada em moeda estrangeira, o montante da dívida também aumentará. Assim, ocorre novamente um aumento da razão dívida/PIB, piora a percepção de risco país e inicia-se uma nova rodada de depreciação da taxa de câmbio e aumento da inflação. Neste caso ocorre DF e a política monetária não é eficaz em controlar a inflação ao elevar a taxa de juros. Esta situação tende a ocorrer quando a autoridade fiscal escolhe seus déficits independentemente do nível da dívida.

De acordo com Aguiar (2007), quanto às expectativas dos agentes a respeito da política monetária também podem ocorrer duas situações distintas que dependem de como os agentes avaliam sua condução pela autoridade monetária. Os agentes precisam saber se a autoridade estará comprometida com o combate da inflação a qualquer custo ou se está propensa a usar a política monetária no futuro para aliviar as contas públicas, monetizando a dívida ou não elevando juros que sejam eventualmente necessários para controlar a inflação. Portanto, a questão aqui trata de saber se o controle da inflação no futuro é crível.

Caso a autoridade monetária disponha de credibilidade junto aos agentes de modo a fazê-los crer que não se desviará de seu objetivo de combate à inflação, a expectativa será de diminuição da inflação. Nesse caso, os agentes econômicos acreditam que a política monetária será capaz de evitar uma futura monetização da dívida, embora seja atrativo ao governo provocar uma inflação surpresa para reduzir o estoque da dívida. Os agentes ainda esperam que a autoridade monetária não deixará de realizar aumentos na taxa de juros que sejam necessários para controlar a inflação. Portanto, após uma elevação na taxa de juros e consequente aumento da dívida, segue-se a expectativa de redução da inflação, a qual por meio de uma versão fraca da paridade do poder de compra⁴, gera-se uma apreciação da taxa de câmbio. Consequentemente, ocorre uma redução na taxa de inflação. Nesta situação a autoridade monetária age de maneira autônoma e a autoridade fiscal de maneira reativa pois deve tomar para si a responsabilidade sobre o controle fiscal. A política monetária é eficaz e não ocorre DF, prevalecendo o resultado padrão da política monetária.

Porém, se a elevação da taxa de juros leva os agentes a suspeitarem que um endividamento muito alto poderá ser monetizado no futuro ou que aumentos dos juros para combater a

⁴ A teoria da paridade de poder de compra (PPC) foi originalmente formulada pelo economista sueco Cassel (1922) que definiu que a taxa de câmbio de um país tende a se desvalorizar na mesma proporção que aumenta o nível dos preços.

inflação não são críveis, o sucesso da política monetária é colocado em risco. Os agentes econômicos sabem que o governo poderá provocar uma inflação inesperada com o fim de reduzir a dívida. Se os agentes esperam que a autoridade monetária possa abrir mão do seu compromisso em combater à inflação, devido a uma exigência da autoridade fiscal, sua credibilidade é questionada. Consequentemente, o aumento dos juros provoca expectativa de aumento da inflação futura, a qual contribui para depreciação do câmbio e aumenta a inflação presente. Neste caso ocorre DF, pois a autoridade fiscal age de maneira autônoma, não preocupando-se com o impacto da elevação dos juros sobre a dívida. Ainda, a autoridade monetária age de forma reativa, pois leva em consideração a dívida pública em suas decisões, comprometendo sua credibilidade junto ao público.

Para testar a hipótese de DF, Aguiar (2007) utiliza um VAR com as seguintes variáveis: taxa de juros, expectativas de inflação, prêmio de risco, taxa de câmbio. A estimação usa dados mensais coletados do período entre 1999-2006.

O resultado do trabalho é o de que não existem evidências empíricas de DF no Brasil para o período analisado. As funções resposta ao impulso estimadas indicaram que variações na SELIC não provocam variações no prêmio de risco e na expectativa de inflação, apesar de afetarem a taxa de câmbio no sentido previsto pela proposição padrão (aumentos na SELIC induzem à apreciação da taxa cambial).

Aguiar (2007) conclui, ao rejeitar a hipótese de DF, que as condições fiscais no Brasil não seriam causa das altas taxas de juros reais. Esse resultado indica que a autoridade fiscal brasileira está comprometida em evitar que a política fiscal imponha limites à atuação da política monetária.

Marques Junior (2009) também busca verificar a hipótese de existência de DF na economia brasileira no período de março de 2003 a dezembro de 2008. Para isso, o autor utiliza o modelo de DF desenvolvido por Blanchard (2004). De acordo com Blanchard (2004) em um ambiente fiscal com alta dívida pública, uma parcela alta da dívida indexada à moeda estrangeira e grande aversão ao risco, a política monetária pode apresentar um efeito contrário ao esperado. Isto ocorre porque ao aumentar os juros com a finalidade de reduzir a inflação, a autoridade monetária acaba aumentando também os encargos da dívida pública. Em um ambiente fiscal com as características acima, um aumento da dívida pública pode ser interpretada pelos investidores estrangeiros como uma elevação na probabilidade de *default*, provocando uma saída de capitais e desvalorização cambial, e assim, a inflação aumenta. Tal

dinâmica contrária a teoria convencional que diz que com um aumento da taxa de juros ocorre uma atração de capitais estrangeiros para o país e uma valorização cambial que leva a uma redução da inflação.

Marques Junior (2009) utiliza o modelo auto-regressivo (AR(1)) e o modelo dos mínimos quadrados ordinários (MQO). O autor utiliza a metodologia presente no trabalho original de Blanchard (2004), fazendo algumas modificações pontuais na manipulação de variáveis e na origem dos dados. O trabalho detectou a presença de DF, porém, com significativa melhoria das condições fiscais em comparação ao período anteriormente analisado por Blanchard (2004): 1999 a 2004. O período analisado por Marques Junior (2009) remete a apenas 16% do efeito estimado originalmente por Blanchard (2004).

De acordo com Marques Junior (2009), ainda é mantida a condição de DF na economia brasileira, apesar de existir uma significativa diminuição da dívida pública e uma expressiva redução da dívida indexada ao dólar. Embora haja melhoria nas condições fiscais e na vulnerabilidade externa, os títulos do governo aparentemente ainda são classificados como ativos de risco por parte dos investidores estrangeiros, ou o que seria pior, existe um forte movimento especulativo em relação às taxas de juros dos títulos brasileiros por parte dos investidores.

O autor se utiliza de séries temporais para estimação econométrica de três equações: o coeficiente de aversão ao risco, o fluxo de capital e o risco de *default*. Todas as séries utilizadas são de periodicidade mensal, compreendendo os meses de março de 2003 a dezembro de 2008. Da mesma maneira que no modelo original, cada função foi regredida em primeiro lugar utilizando-se de um modelo tradicional de mínimos quadrados ordinários (MQO), e posteriormente um modelo auto-regressivo de primeira ordem (AR(1)).

Segundo Blanchard (2004), é importante fazer, por meio dos resultados obtidos, a análise das consequências de um aumento marginal da taxa de juros sobre a taxa de câmbio, para que se possa obter resultados concretos para a hipótese de DF. Após ter as duas relações estimadas, pode-se determinar se um aumento na taxa de juros levará a uma apreciação do câmbio através do canal convencional, ou se provocará uma depreciação através do canal alternativo da probabilidade de *default*.

Marques Junior (2009) não encontra o sinal esperado pela teoria convencional para a relação entre o diferencial da taxa de juros e câmbio. Isto o leva a crer que prevalecerá o segundo

canal, ou seja, a hipótese de DF será corroborada.

Marques Junior (2009) verifica que o aumento em 1% na taxa de juros tem o efeito de desvalorização cambial de 0,4%. Esse valor é bem menor do que o observado por Blanchard (2004), o qual estimou uma desvalorização cambial de 2,58% na época. Marques Junior (2009) argumenta que essa diferença se deve, provavelmente, às políticas que agiram no sentido de buscar uma maior estabilidade fiscal, como por exemplo: a diminuição da razão dívida/PIB, expressiva redução da dívida externa e a credibilidade do novo governo diante dos investidores estrangeiros, os quais temiam políticas de extrema esquerda que culminassem com a moratória da dívida pública no período que antecedeu a eleição presidencial de 2002.

Os resultados empíricos encontrados por Marques Junior (2009) sugerem uma relação positiva entre a dívida pública e o risco de *default*, e deste último com a depreciação cambial. Como a elevação dos juros provoca um aumento da dívida, ocorre conseqüentemente um maior risco de *default*, desencadeando uma saída de capitais que faz com que o câmbio se deprecie. Assim, temos uma situação de DF retratada por Blanchard (2004).

Marques Junior (2009) conclui que apesar dos resultados sugerirem a existência de DF, uma vez que seus efeitos são muito menores do que os verificados por Blanchard (2004), não se pode afirmar que a DF é parte da estrutura da economia brasileira. Ao contrário, o trabalho sugere que, provavelmente, trata-se de uma situação conjuntural gerada pela análise de risco que os investidores estrangeiros obtêm ao considerar a possibilidade de investir em títulos públicos do governo brasileiro. Para que se afirme com certeza sobre a influência da DF na economia brasileira torna-se necessário trabalhos posteriores que verifiquem se a tendência de redução dos efeitos persistirá para os anos posteriores ou não.

Tabela 2 – Testes empíricos da DF no Brasil

	Gadelha (2006)	Aguiar (2007)	Marques Jr (2009)
Tempo Amostral	1995 - 2005	1999 - 2006	2003 - 2008
Variáveis Utilizadas	Taxa nominal de juros (SELIC); Razão dívida/PIB; Razão superávit primário/PIB; Taxa real de câmbio; Prêmio de risco (<i>Spread do Emerging Markets Bond Index</i> (EMBI+)).	Taxa de juros; Expectativas de inflação; Prêmio de risco; Taxa de câmbio.	Coefficiente de aversão ao risco; Fluxo de capital; Risco de <i>default</i> .
Frequência das Séries	Mensal	Mensal	Mensal
Modelo de Referência	Sargent e Wallace (1981) e Blanchard (2004)	A autora parte do funcionamento da política monetária contracionista que utiliza como instrumento a taxa de juros	Blanchard (2004)
Estratégia Econométrica	Teste de causalidade de Granger	Análise das funções de resposta ao impulso de um modelo VAR	Modelo auto-regressivo (AR(1)) e mínimos quadrados ordinários
Conclusão	Não existe DF	Não existe DF	Existe DF

Fonte: Elaboração Própria.

2.3 Evidências sobre a Teoria Fiscal do Nível de Preços (TFNP)

O trabalho de Ladeira Filho (2004) busca verificar se o nível preços na economia brasileira é determinado pelos canais da teoria monetária convencional ou por aqueles propostos pela TFNP. A análise é feita por VAR (Vetores Auto Regressivos) com o auxílio de funções impulso-resposta para verificar as possíveis relações entre as variáveis dívida pública/PIB, superávit primário/PIB, taxa de juros e inflação ao longo do tempo.

O autor utiliza como base o modelo proposto por Canzoneri, Cumby e Diba (2000) que utilizaram um sistema bivariado de Vetores Autoregressivos para verificar a existência de um regime ricardiano nos Estados Unidos entre os anos de 1951 e 1995. O modelo propõe uma relação entre as séries dívida pública/PIB e superávit primário/PIB através da metodologia VAR (Vetores Autoregressivos) com análise sobre suas funções de impulso-resposta.

Segundo Canzoneri, Cumby e Diba (2000), DF ocorre quando os superávits primários são

determinados de maneira independente do nível da dívida pública, de modo que a oferta monetária e o nível de preços satisfaçam as necessidades fiscais do governo. Por outro lado, uma situação de DM ocorre quando superávits primários respondem ao nível da dívida de tal forma que assegure a solvência fiscal do governo, assim, o estoque de moeda e o nível de preços podem ser determinados pela oferta e demanda de moeda.

Devido à TFNP basear-se na equação orçamentária intertemporal do governo, Canzoneri, Cumby e Diba (2000) propõem que a definição das características dos regimes de DF e DM deve ser explicada a partir dessa equação. Em termos nominais, a restrição orçamentária do governo no período j como:

$$B_j = (T_j - G_j) + (M_{j+1} - M_j) + B_{j+1}/(1+i_j) \quad (25)$$

Onde M_j e B_j são os estoques de base monetária e a dívida do governo no início do período j , $(T_j - G_j)$ é o superávit primário durante o período j e i_j é a taxa de juros no período j . A restrição diz que a dívida existente deve ser paga, monetizada ou refinanciada. Assume-se que, embora os valores nominais das obrigações do governo (M e B) sejam fixados no início do período, seus valores dependem do nível de preços.

Expressa-se essa restrição orçamentária em termos das obrigações nominais do governo e trabalhando as variáveis fiscais em relação ao PIB, obtêm-se:

$$\frac{(M_j + B_j)}{P_j Y_j} = \left[\frac{(T_j - G_j)}{P_j Y_j} + \frac{(M_{j+1} - M_j)}{P_j Y_j} (i_j/1+i_j) + \frac{B_{j+1}}{(1+i_j)} \right] + \left\{ \frac{Y_{j+1}}{Y_j} / (1+i_j) \left(\frac{P_j}{P_{j+1}} \right) \right\} \frac{(M_{j+1} + B_{j+1})}{P_{j+1} Y_{j+1}} \quad (26)$$

De acordo com a equação (26) a razão obrigações totais do governo em relação ao PIB deve ser igual à razão superávit primário (incluindo as transferências do BC ou senhoriagem) como proporção do PIB mais o valor descontado da razão obrigações totais do governo do próximo período em relação ao PIB. Pode-se simplificar a equação (26):

$$W_j = S_j + \alpha_j W_{j+1} \quad (27)$$

Onde W_j é a razão obrigações do governo/PIB, S_j a razão superávit/PIB e α_j o fator de desconto.

Conforme desenvolvimento teórico proposto em Woodford (1995), iterando-se a equação (27) para períodos futuros a partir do período j e tomando as expectativas com base nas informações disponíveis no período j (ou t), obtém-se o valor presente da restrição:

$$W_t = S_t + E_t \sum_{j=t+1}^{\infty} (\prod_{k=t}^{j-1} \alpha_k) S_j \leftrightarrow \lim_{t \rightarrow \infty} E_t (\prod_{k=t}^{T+t-1} \alpha_k) W_{t+T} = 0 \quad (28)$$

Onde $\prod_{k=t}^{t-1} \alpha_k \equiv 1$.

A equação (28) implica que o valor das obrigações do governo em relação ao produto nominal deve igual ao valor presente descontado dos superávits futuros (incluindo senhoriagem) como proporção do produto nominal. Essa condição é conhecida como condição de solvência ou sustentabilidade da política fiscal.

Por sua vez, a TFNP trata (28) como uma condição de equilíbrio que deve ser satisfeita. Se o governo ajusta o déficit primário para limitar a acumulação da dívida, o regime é caracterizado como ricardiano. Porém, se o déficit primário é fixado de maneira independente das obrigações do governo, o regime é não-ricardiano. Nesse caso, mudanças nos preços forçarão o valor real das obrigações para satisfazer a restrição intertemporal. Em um regime não-ricardiano, a renda nominal é determinada pela necessidade de solvência. Portanto, a hipótese de obrigações nominais é importante e não haveria uma teoria de determinação de preços sem ela, uma vez que os fatores de desconto ou a renda real é que teriam que variar para garantir o equilíbrio em (28). Os preços são ajustados por meio do efeito riqueza no qual os agentes privados vendem o excesso de ativos do governo e compram bens, o que eleva o nível de preços.

A questão a ser verificada é como uma inovação positiva em s_t afeta w_{t+1} . Em um regime ricardiano, o superávit será utilizado para amortizar parte da dívida e w_{t+1} deverá cair. No caso

de um regime não-ricardiano, há três possibilidades. Na primeira, uma inovação em s_t não está correlacionada com o superávit nem com os fatores de desconto futuros do lado direito de (28). Neste caso, adiantando (28) em um período, observa-se que w_{t+1} não é afetado pela inovação em s_t . No segundo caso, uma inovação em s_t é positivamente correlacionada com superávits e fatores de desconto futuros. Portanto, neste caso, uma inovação em s_t levará a um aumento em w_{t+1} . No terceiro caso, uma inovação em s_t é correlacionada de maneira negativa com os superávits futuros e com os fatores de desconto, o que implica em uma queda em w_{t+1} . O problema é que essa queda também ocorre no caso de um regime ricardiano, existe um problema de identificação nesse terceiro caso.

Partindo das funções impulso-resposta de um VAR, a metodologia consiste em verificar como w_{t+1} (valor descontado das obrigações do próximo período sobre o produto) responde a uma inovação positiva em s_t (superávit primário, incluindo receitas de senhoriagem, como proporção do produto). Se w_{t+1} responder negativamente, o regime é ricardiano (a não ser que haja correlação negativa entre s_t e superávits e fatores de desconto futuros, que é o caso de indeterminação). No caso de w_{t+1} responder positivamente ou não ser afetado, o regime é não-ricardiano.

Ladeira Filho (2004) testa a hipótese da TFNP à economia brasileira, e para isto o autor analisa a existência de uma relação sistemática entre as razões dívida/PIB (W_t) e superávit primário/PIB (S_t). Seguindo o modelo de Canzoneri, Cumby e Diba (2000), o autor estima um modelo de Vetores Autoregressivos (VAR) para estas duas variáveis de modo a verificar a evidência empírica de um regime de DF ou DM no Brasil.

As variáveis utilizadas pelo autor foram: Necessidades de Financiamento do Setor Público no Conceito Primário; Dívida Mobiliária interna Federal em Poder do Público; Taxa de Juros Over-Selic e Produto Interno Bruto a Preços Correntes. A periodicidade das séries é mensal, representando valores acumulados para doze meses, para o período compreendido entre janeiro de 1995 e setembro de 2003. Os dados foram coletados no site do IPEA.

Ladeira Filho (2004) encontrou evidência de um regime de DF no período analisado. A resposta da dívida um período ou mais à frente a uma inovação no superávit foi positiva e significativa, assim, nos períodos subsequentes a dívida volta a crescer mesmo tendo a cada período um superávit gerando outro e assim por diante, o que caracteriza um regime de DF.

O trabalho de Rocha e Silva (2004) verifica se o regime fiscal brasileiro é um regime não-

ricardiano porque um regime desse tipo é condição necessária para a TFNP valer.

Rocha e Silva (2004) também utilizam o modelo proposto por Canzoneri, Cumby e Diba (2000) para verificar se o regime fiscal no Brasil pode ser caracterizado como ricardiano ou não-ricardiano. Os dados brasileiros consistem em observações anuais para o período compreendido entre 1966 e 2000.

Para Rocha e Silva (2004), tanto um regime não-ricardiano quanto um ricardiano são definidos com base na mesma equação, a restrição orçamentária do governo. A restrição orçamentária vale para qualquer um dos regimes pois os dados captam apenas valores de equilíbrio. A forma direta de diferenciar um regime do outro seria observar o comportamento dos superávits futuros esperados, fora do equilíbrio. Em um regime ricardiano, os superávits se ajustam para garantir a igualdade para qualquer nível de preços. Em um regime não ricardiano, os superávits não se alteram, assim, a igualdade não será verificada fora do equilíbrio.

Rocha e Silva (2004) concluem que as evidências são de regime ricardiano para o Brasil no período observado. Portanto, durante o período analisado, o efeito riqueza de variações no nível de preços preconizado pela TFNP não ocorre.

Outro trabalho que trata da literatura empírica relacionada à TFNP no Brasil é o trabalho de Althaus (2006). O autor utiliza como base o modelo de Kim (2003), o qual analisa o arcabouço teórico da TFNP a partir de choques estruturais, especialmente choques de demanda e oferta agregadas. Althaus (2006) utiliza uma análise das funções resposta ao impulso obtidas de um vetor auto-regressivo estrutural (SVAR).

O modelo proposto por Kim (2003) analisa a TFNP em um modelo novo-keynesiano⁵ de preços rígidos. Kim (2003) analisa a trajetória das variáveis em resposta a choques estruturais (demanda agregada, oferta agregada, política monetária e fiscal), comparando-as com as sugeridas pela teoria convencional (regime ricardiano).

O arcabouço teórico utilizado por Kim (2003) para a incorporação da TFNP consiste na estrutura padrão para a análise de política monetária na literatura econômica. O modelo consiste em agentes otimizadores, que são consumidores e ofertantes de bens diferenciados,

5 Ou seja, incorpora competição imperfeita e rigidez de preços à metodologia de equilíbrio geral e dinâmico. O comportamento individual otimizador dos consumidores e firmas e o *market clearing* fornecem as condições de equilíbrio das variáveis agregadas. Ainda, a natureza do fenômeno inflacionário é *forward-looking* (nova curva de Phillips).

com um horizonte de vida infinito e maximizam a utilidade esperada ao longo da vida, sujeitos a uma restrição orçamentária intertemporal. No modelo também é incluído o governo, que além de consumidor e produtor de bens públicos, emite obrigações nominais de um período, além de moeda e tributa os agentes por meio de impostos *lump-sum*⁶.

Os principais efeitos de choques estruturais, encontrados por Kim (2003), em cada um dos regimes são resumidos na tabela abaixo:

Tabela 3 – Principais efeitos de choques estruturais em cada um dos regimes em Kim (2003)

Choque	Efeito em Regime Ricardiano	Efeito em Regime não-Ricardiano
Aumento dos gastos do governo	Redução do consumo Aumento da inflação e do Produto	Aumento do consumo Aumento da inflação e do produto
Aumento da taxa de juros	Redução da inflação e do produto	Aumento da inflação e do produto
Demanda agregada	Aumento da inflação e do produto	Aumento da inflação e do produto; reversão da inflação
Oferta agregada	Aumento da inflação e queda do produto	Aumento da inflação e queda do produto; reversão da inflação

Fonte: Elaboração Própria.

No caso de um aumento nos gastos do governo no regime ricardiano, ocorrerá um aumento da demanda agregada, aumentando o produto e a inflação, que provoca um aumento do preço do consumo corrente em termos de consumo futuro (taxa de juros real). Os agente reduzem, então, o consumo corrente, entretanto, em proporção menor que o aumento nos gastos do governo. Logo, o aumento no produto devido ao aumento nos gastos do governo é menos que proporcional a esse último. Em um regime não-ricardiano, o aumento nos gastos do governo diminui o valor presente esperado dos superávits (corrente e futuros) abaixo do valor real das obrigações do governo, fazendo com que os agentes convertam seus títulos em consumo

6 A política de tributação do governo segue uma regra de *feedback* em relação à sua dívida real.

corrente, estimulando ainda mais a demanda agregada. Assim, o produto e a inflação aumentam em níveis maiores do que os verificados no regime ricardiano.

Se ocorrer um aumento na taxa de juros, no regime ricardiano, devido aos preços serem rígidos, ocorrerá também um aumento na taxa de juros real, diminuindo o consumo corrente (porque o preço do consumo corrente em termos do consumo futuro aumenta) e, conseqüentemente, o produto e a inflação. A restrição orçamentária do governo não exerce papel no equilíbrio do mercado de bens, visto que é satisfeita por ajustes em variáveis fiscais. Em um regime não-ricardiano, um aumento na taxa de juros faz com que a dívida do governo cresça mais rapidamente, sem nenhuma mudança no valor presente dos superávits esperados. Com aumento nas taxas de juros, os agentes trocarão moeda por títulos e aumentará o serviço de pagamento da dívida. Diante do desequilíbrio verificado entre a dívida real e o valor presente dos superávits do governo (atual e futuros), no próximo período, os agentes converterão títulos em consumo, aumentando a demanda agregada. Logo, uma elevação na taxa de juros no regime não ricardiano levará a um aumento do produto (com defasagem) e da inflação.

Os choques na demanda agregada e na oferta agregada possuem efeitos semelhantes entre os regimes ricardiano e não-ricardiano. Um choque de demanda agregada aumenta o produto e a inflação e um choque de oferta agregada diminui o produto e aumenta a inflação. A diferença que nos permite identificar de qual regime se trata, está na dinâmica seguida pela inflação. Em um regime ricardiano, o aumento inicial da taxa de inflação, devido aos choques, desaparece com o tempo. Em um regime não-ricardiano, o aumento inicial da inflação é seguido por uma queda abaixo de tal valor, esse efeito é chamado de reversão da inflação. A reversão da inflação ocorre devido ao imposto inflacionário desempenhar um papel-chave na satisfação da restrição orçamentária do governo. O aumento inicial da inflação cria um imposto inflacionário positivo que diminui a dívida real do governo. Dessa forma, é necessária, uma taxa de inflação negativa no período seguinte para obter um imposto inflacionário negativo e, assim, satisfazer a restrição orçamentária do governo. Por isso, observa-se a reversão da inflação no período seguinte⁷. Em um regime não-ricardiano, observa-se também o fenômeno da reversão do produto⁸ no caso de um choque de demanda agregada. Não ocorre o fenômeno da reversão da inflação em um regime ricardiano porque, nesse caso, será o nível de impostos

7 O aumento da inflação deprecia as obrigações do governo fazendo com que os indivíduos obtenham mais títulos do governo, diminuindo assim o consumo, a demanda agregada e, conseqüentemente, a inflação no período seguinte.

8 O aumento na taxa de inflação provoca uma queda na demanda agregada que faz com que o produto diminua a um valor abaixo do estado estacionário no período seguinte.

líquidos que responderá ao desequilíbrio na restrição orçamentária do governo.

Para verificar empiricamente se existe ou não evidências da existência de um regime não-ricardiano, pode-se analisar a reação da inflação e do produto a choques de oferta e demanda agregadas e verificar se ocorre reversão da inflação, por meio de um modelo VAR estrutural (SVAR). Se tal fenômeno for verificado, existem evidências empíricas favoráveis a um regime não-ricardiano.

Althaus (2006) analisa, com base no modelo utilizado por King (2003), os efeitos de choques estruturais (de oferta e demanda agregadas) sobre variáveis não-fiscais (produto e preços) na economia brasileira no período pós-Real, com o objetivo de verificar se tais resultados são consistentes com um regime não-ricardiano. O autor justifica a escolha do modelo de King (2003) para sua análise devido aos trabalhos realizados anteriormente na economia brasileira concentrarem-se nos efeitos de choques fiscais sobre a dinâmica de variáveis também fiscais, tendo como arcabouço teórico para tanto apenas a restrição orçamentária do governo. O arcabouço teórico utilizado por Althaus (2006) consiste em analisar a TFNP dentro de um modelo novo keynesiano e avaliar o comportamento das variáveis deste modelo em resposta a choques estruturais, tanto sob um regime ricardiano quanto sob um regime não-ricardiano.

As variáveis utilizadas pelo autor consistem de observações mensais da taxa de crescimento do PIB privado⁹ brasileiro a preços constantes (PIB total – despesas totais do governo federal) e da taxa de inflação, medidas pelo IPCA, no período de janeiro de 1995 a maio de 2006. A série mensal do PIB foi coletada no site do BACEN. A série das despesas totais do governo federal e do IPCA foram obtidas no site do IPEA.

Althaus (2006) verificou que a inflação responde de forma positiva e significativa a 5% a um choque de DA, e tal resposta desaparece com o tempo, pois a partir do quinto período, esta não se mostra estatisticamente significativa. A resposta inicial da inflação a um choque de oferta agregada não é significativa a 5%. Em relação ao produto, o mesmo não responde a um choque de demanda agregada e responde a um choque de oferta agregada de maneira inicialmente positiva e negativa já no segundo período. Diante de tais resultados, o autor conclui que não existem evidências empíricas favoráveis a um regime não-ricardiano no Brasil no período analisado, pois não foi evidenciado qualquer reversão significativa da inflação, principal predição teórica do modelo utilizado para caracterizar o regime não-

⁹Seguindo Kim (2003), e utilizado o PIB privado a fim de minimizar o papel de choques nos gastos do governo que não geram reversão da inflação.

ricardiano. Portanto, o nível de preços brasileiro seria determinado pelos canais convencionais da teoria monetária.

Tabela 4 – Testes empíricos da TFNP no Brasil

	Ladeira Filho (2004)	Rocha e Silva (2004)	Althaus (2006)
Tempo Amostral	1995 - 2004	1966 - 2000	1995 - 2006
Variáveis Utilizadas	NFSP no conceito primário; Dívida mobiliária interna federal em poder do público; Taxa de juros Over-Selic; PIB a preços correntes.	Dívida pública/PIB; Superávits/PIB; Fator de desconto (SELIC); PIB nominal.	PIB privado (var % real a.m.) IPCA (var % a.m.)
Frequência das Séries	Mensal	Anual	Mensal
Modelo de Referência	Canzoneri, Cumby e Diba (2000)	Canzoneri, Cumby e Diba (2000)	Kim (2003)
Estratégia Econométrica	Análise das funções de resposta ao impulso de um modelo VAR	Análise das funções de resposta ao impulso de um modelo VAR	Análise das funções de resposta ao impulso de um modelo VAR
Conclusão	Regime não-ricardiano	Regime ricardiano	Regime ricardiano

Fonte: Elaboração Própria.

3 IMPLEMENTAÇÃO EMPÍRICA PARA A ECONOMIA BRASILEIRA (PÓS-REAL)

3.1 Vetores auto-regressivos (VAR)

O presente trabalho fará uso da técnica conhecida como *Vetores Autoregressivos (VAR)*. Um modelo VAR de ordem p em função de um vetor com n variáveis endógenas, X_t , sendo estas conectadas através de uma matriz A , pode ser expresso do seguinte modo:

$$(29)$$

Onde: A é uma matriz nxn que define as restrições contemporâneas entre as variáveis que constituem o vetor $nx1$; B_i , matrizes nxn ; B matriz diagonal nxn de desvios-padrão; e_t , vetor $nx1$ de perturbações aleatórias não correlacionadas entre si contemporânea ou temporalmente, ou seja:

$$(30)$$

As relações entre as variáveis endógenas do VAR são expressa pela equação (29), normalmente advindas de um modelo econômico teoricamente estruturado, e é denominada de forma estrutural. Entretanto, devido à endogeneidade das variáveis do VAR, o modelo é geralmente estimado em sua forma reduzida, dada por:

$$X_t = A^{-1}B_0 + \sum_{i=1}^p A^{-1}B_i X_{t-i} + A^{-1}B\varepsilon_t = \Phi_0 + \sum_{i=1}^p \Phi_i X_{t-i} + e_t \quad (31)$$

No qual: $e_t = B\varepsilon_t = Ae_t$.

Pode-se expressar a metodologia VAR através do método de MQO, levando-se em conta, principalmente, a interação entre as variáveis do sistema considerado. Entre as suas principais vantagens na análise econométrica, pode-se destacar a obtenção das funções de impulso-resposta (FRI) e a decomposição da variância (DV).

3.2 Hipóteses empíricas

Pretende-se verificar a pertinências das hipóteses teóricas levantadas no trabalho: ER, DF ou TFNP.

a) Equivalência Ricardiana: em uma situação de ER o déficit do governo não é enriquecedor e não deve gerar alterações no crescimento econômico, todo o aumento de renda ou redução nos impostos será poupado pelos agentes econômicos para se arcar com maiores pagamentos de impostos no futuro. Por isso, em uma situação de DF, deve haver efeitos nulos da dívida do governo sobre o produto no período testado.

b) Dominância Fiscal: diante de um cenário de DF a autoridade monetária estaria tornando mais fáceis as condições de financiamento da dívida pública através da emissão de moedas, aumento da inflação. Em uma situação de DF uma elevação da dívida vem acompanhada de redução da taxa básica de juros onde a autoridade monetária implementa uma política de afrouxo monetário, de maneira a facilitar o processo de financiamento da dívida do governo e a valorizar os títulos públicos emitidos pelo tesouro. Portanto, em uma situação de DF, ao aumentar o déficit público ocorrerá redução da taxas de juros.

c) Teoria Fiscal do Nível de Preços: em uma situação de TFNP o nível de preços segue a taxa de crescimento dos títulos do governo. Portanto, para se caracterizar a hipótese da TFNP deve haver efeitos da dívida pública sobre a inflação ao consumidor no período a ser testado.

3.3 Variáveis e Dados

As variáveis utilizadas no modelo estimado são: DEB – Dívida Bruta do Governo Geral em proporção do PIB; P – Inflação ao Consumidor Acumulada em 12 meses pelo IPCA; EXP_P – Expectativas de Inflação Acumulada 12 meses à frente pelo IPCA; IBC – Índice de Atividade Econômica do Banco Central, como *proxy* do PIB em comportamento mensal; I - Taxa Básica de Juros SELIC anual efetiva; E - Taxa de Câmbio Nominal (Reais por Dólar); NFSP – Necessidade de Financiamento do Setor Público no conceito nominal, como variável do

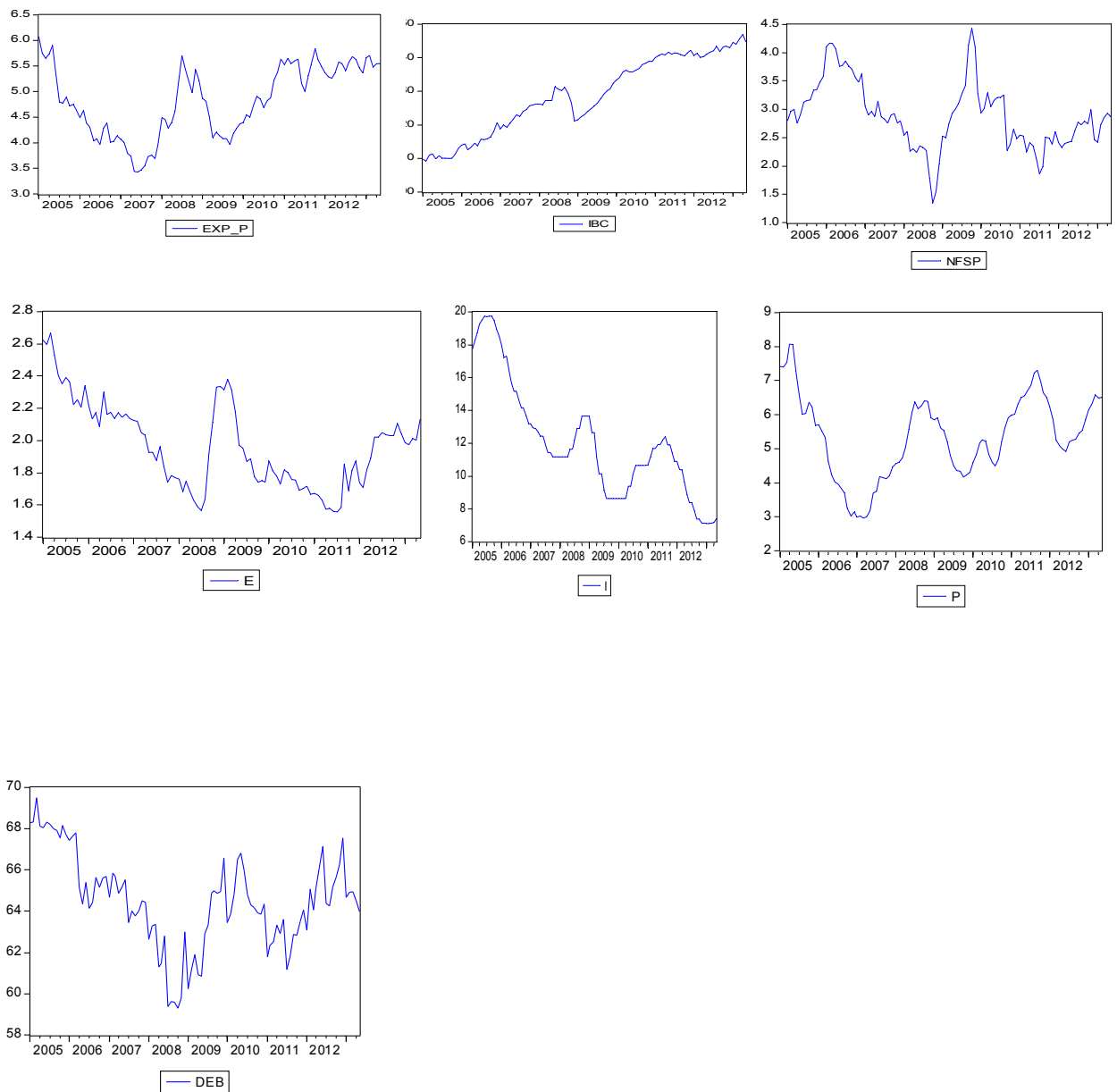
déficit nominal em proporção do PIB. A fonte de todas as variáveis é o BACEN, exceto a taxa de câmbio que foi coletada no site IPEADATA. A frequência das séries utilizadas é mensal, abrangendo o período de Janeiro de 2005 a Maio de 2013. A escolha do período de estudo dá-se pelo objetivo do trabalho que é a análise do período Pós-Real e tendo como fundamento que a economia brasileira demorou um tempo para se estabilizar após aplicação do plano. As estatísticas descritivas e os gráficos para as séries são:

Tabela 5 – Estatísticas Descritivas

	MÉDIA	MEDIANA	VALOR MAXIMO	VALOR MÍNIMO	DESVIO PADRÃO
DEB	64,47	64,42	69,5	59,31	2,28
E	1,97	1,95	2,67	1,56	0,27
EXP_P	4,83	4,83	6,08	3,43	0,69
I	12,13	11,43	19,76	7,11	3,49
IBC	128,68	127,81	146,95	109,26	11,41
NFSP	2,89	2,85	4,43	1,35	0,59
P	5,35	5,32	8,07	2,96	1,21

Fonte: Elaboração Própria.

Gráfico 1 – Evolução das variáveis: Jan/2005 – Mai/2013



Fonte: Elaborado pelo autor.

Algumas considerações são pertinentes. Em primeiro lugar, observa-se que a Dívida Interna Bruta do Governo Geral (DEB) apresentou uma trajetória de grande oscilação, passando de 68,29% do PIB em Janeiro de 2005 para 63,97% do PIB em Maio de 2013, tendo atingido um valor máximo de 69,50 e um valor mínimo de 59,31. Ao mesmo tempo, verificou-se um comportamento de queda da SELIC anual efetiva (I) ao longo do período analisado, pois a

mesma passou de 18% para cerca de 7% ao fim do período. Por sua vez, houve um déficit nominal persistente do Setor Público Consolidado, com média de 2,88% do PIB, chegando a atingir um valor mínimo no final de 2008 de 1,35% e, no final de 2009, um valor máximo de 4,43%.

A Taxa de Câmbio Nominal (E), embora com flutuações consideráveis, apresentou uma tendência de queda, passando de 2,66 Reais por Dólar em Janeiro de 2005 para aproximadamente 2,2 Reais por Dólar em Maio de 2013.

O IBC, como uma proxy do PIB em comportamento mensal, apresentou tendência de crescimento ao longo de toda a série analisada, exceto por uma queda em meados de 2008 e início de 2009, período este marcado pelos efeitos da crise do *subprime*. Contudo, pode-se verificar um comportamento de recuperação da economia chegando o IBC a atingir um valor de 146,95 no final do período analisado.

No que diz respeito ao processo inflacionário, a Inflação ao Consumidor Acumulada em 12 meses (P), medida pelo IPCA, apresentou um comportamento cíclico. No início do período analisado, a inflação apresentou um pequeno comportamento de crescimento, chegando a atingir o valor máximo de 8,07% a.a. ainda em 2005, no qual o maior valor do intervalo para a meta seria de 7,0%. Após atingir esse valor máximo, a inflação passou a apresentar uma tendência de queda até atingir o valor mínimo de 2,96% a.a.. A partir de então a inflação passou a apresentar uma nova tendência de aumento, seguida de momentos de quedas e, depois, de novos aumentos. O valor médio da inflação acumulada ao consumidor no período analisado foi de 5,35% a.a. que é um valor que está acima da meta central de 4,5%, embora esteja dentro do intervalo aceitável para a flutuação da mesma. Ainda, podemos observar que em 2011 a inflação brasileira também atingiu um valor maior do que o limite superior aceitável de 6,5%.

A princípio, ao analisar os gráficos de P e EXP_P, nota-se grande semelhança entre a trajetória das variáveis Inflação ao Consumidor Acumulada em 12 meses, medida pelo IPCA, e Expectativas de Inflação ao Consumidor Acumulada 12 meses à frente, também medida pelo IPCA. Entretanto, no início da série nota-se que as expectativas de inflação apresentam um comportamento de queda, diferentemente da inflação que apresenta um comportamento inicial crescente. O valor máximo das expectativas de inflação é o valor inicial de 6,08% ainda em 2005; após esse período as expectativas de inflação passam a apresentar um comportamento de queda até atingir o valor mínimo de 3,43% a.a. em 2007. Após essa queda, as expectativas

de inflação passam a aumentar até o ano de 2008, e chegam a um valor acima de 5,5% a.a.. A expectativa de inflação média ficou em 4,82% a.a.. Nota-se que as expectativas de inflação não estiveram em nenhum momento acima do limite máximo estabelecido pelo BC de 6,5% a.a., e nem abaixo do limite inferior estabelecido pelo mesmo, 2,5% a.a., o que poderia ser um indicador de relativa credibilidade do BC, pois mesmo quando o Brasil não atingiu a meta ou ultrapassou o limite superior fixado para a meta, em termos de inflação observada, os agentes continuaram formando expectativas de que a inflação meses à frente estaria dentro do limite fixado pelo BC. Ademais, a média das expectativas de inflação, 4,82% a.a., é um valor muito próximo à meta estabelecida pelo BC.

3.4 Teste de Raiz Unitária

Embora a hipótese básica do modelo VAR seja a de que as séries são estacionárias, não há um consenso na literatura no que se refere a trabalhar com as variáveis no modelo VAR em nível e/ou em primeira diferença. Para autores tais como Sims (1980) e Sims, Stock e Watson (1990), não existem maiores problemas em se trabalhar com variáveis estacionárias e não estacionárias em um modelo VAR, uma vez que é uma metodologia que está interessada nas inter-relações entre as variáveis. Pode-se alcançar estas inter-relações por meio de um VAR completo, tomando as variáveis em nível.

Ainda, Sims, Stock e Watson (1990) demonstraram que em modelos auto-regressivos, os resultados de testes em nível são consistentes assintoticamente, e que a transformação das variáveis para a sua primeira diferença, os testes de cointegração e a aplicação do mecanismo de correção de erros (MCE) fazem-se desnecessários. Esta opção foi baseada em Tomazzia e Meurer (2009), que salientam que a idéia de não trabalhar com a análise de cointegração vem sendo adotada por diversos estudos em Economia, a saber: Bernanke e Gertler (1995), Dedola e Lippi (2005) e Céspedes et al. (2008). Diante disto, serão realizadas as análises com a utilização de todas as variáveis em nível.

3.5 Identificação do modelo VAR

Com o intuito de selecionar o modelo VAR, adotou-se os critérios de Akaike (AIC), de Schwarz (SC) e de Hannan-Quinn (HQ) para selecionar o número de defasagens adequadas a ser empregado. As defasagens que foram trabalhadas em cada modelo estão descritas na Tabela 6.

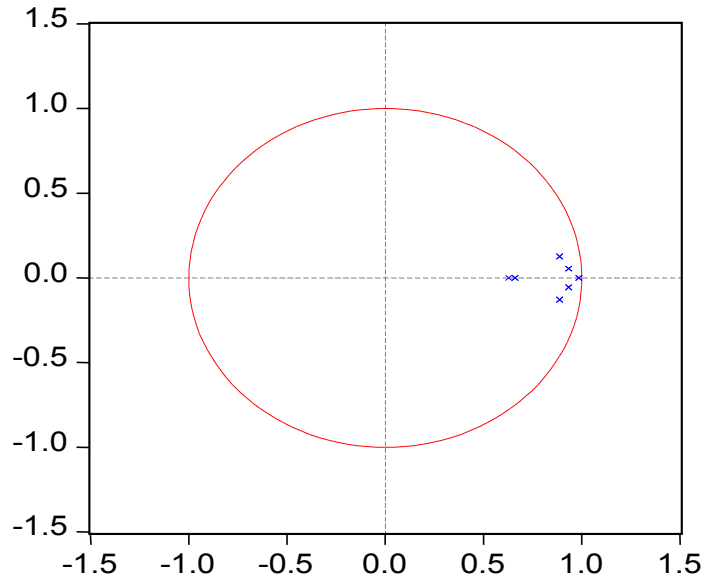
Tabela 6 - Determinação do número de defasagens do modelo VAR

Lag	LogL	AIC	SC	HQ
0	-880,0420	18,48004	18,66703	18,55562
1	-150,1389	4,294560*	5,790430*	4,899215*
2	-103,5161	4,344085	7,148841	5,477813
3	-64,08634	4,543465	8,657107	6,206267
4	-29,13194	4,836082	10,25861	7,027956
5	19,15	4,851114	11,58253	7,572061

Fonte: elaborado a partir dos dados da pesquisa.

Com base nos testes, seria adequado trabalhar com apenas uma defasagem. Foi esse, portanto, o número de defasagens escolhido. Para se testar a estabilidade desse VAR(1), adotou-se o teste das raízes inversas do polinômio característico. O Gráfico 2 apresenta as raízes inversas, e pode-se notar que as mesmas encontram-se dentro do círculo unitário, denotando estabilidade do modelo estimado.

Gráfico 2 – Teste de Estabilidade: Raízes Inversas



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa.

3.6 Teste de causalidade de Granger

Após identificado o modelo, serão analisadas as funções de impulso-resposta. Contudo, antes de estimá-las, é fundamental identificar o ordenamento de causalidade contemporânea de Cholesky no modelo VAR(1). Isto porque as funções de impulso-resposta são sensíveis à ordenação das variáveis. Esta pesquisa adotou, como método de ordenação das variáveis, o Teste de Causalidade de Granger, cuja hipótese nula é a de que uma variável X não causa uma variável Y com precedência temporal.

Tabela 7 - Testes de causalidade de Granger para o modelo VAR.

Variável dependente: DEB				Variável dependente: E			
Causa	Qui-quadrado	df	Prob.	Causa	Qui-quadrado	df	Prob.
E	3,120740	1	0,0773	DEB	1,129968	1	0,2878
EXP_P	0,273792	1	0,6008	EXP_P	5,235372	1	0,0221
I	0,188148	1	0,6645	I	0,249095	1	0,6177
IBC	0,333233	1	0,5638	IBC	0,319654	1	0,5718
NFSP	4,128721	1	0,0422	NFSP	0,056127	1	0,8127
P	0,080774	1	0,7763	P	2,210886	1	0,1370
Cojuntas	8,914694	6	0,1784	Cojuntas	10,41776	6	0,1081
Variável dependente: NFSP				Variável dependente: EXP_P			
Causa	Qui-quadrado	df	Prob.	Causa	Qui-quadrado	df	Prob.
DEB	1,024324	1	0,3115	DEB	1,454469	1	0,2278
E	3,912820	1	0,0479	E	0,194393	1	0,6593
EXP_P	2,924685	1	0,0872	I	0,137329	1	0,7110
I	1,035298	1	0,3089	IBC	2,311475	1	0,1284
IBC	0,089197	1	0,7652	NFSP	0,940989	1	0,3320
P	3,827267	1	0,0504	P	3,125579	1	0,0771
Cojuntas	15,93432	6	0,0141	Cojuntas	21,03083	6	0,0018
Variável dependente: IBC				Variável dependente: P			
Causa	Qui-quadrado	df	Prob.	Causa	Qui-quadrado	df	Prob.
DEB	2,258266	1	0,1329	DEB	5,463148	1	0,0194
E	7,503389	1	0,0062	E	3,392981	1	0,0655
EXP_P	0,696114	1	0,4041	EXP_P	0,038670	1	0,8441
I	5,921253	1	0,0150	I	2,002127	1	0,1571
NFSP	0,741073	1	0,3893	IBC	1,073346	1	0,3002
P	0,002847	1	0,9574	NFSP	13,52670	1	0,0002
Cojuntas	22,48764	6	0,0010	Cojuntas	27,29120	6	0,0001
Variável dependente: I							
Causa	Qui-quadrado	df	Prob.				
DEB	7,910386	1	0,0049				
E	24,51694	1	0,0000				
EXP_P	9,557014	1	0,0020				
IBC	18,17564	1	0,0000				
NFSP	6,089568	1	0,0136				
P	0,398754	1	0,5277				
Cojuntas	41,20864	6	0,0000				

Nota: Valor prob. $\geq 0,1$ não se rejeita a hipótese nula de ausência de causalidade com precedência temporal entre a variável dependente e a variável testada como causa. Quanto menor o valor Qui-quadrado conjunto mais exógena é a variável dependente.
 Fonte: Elaboração do autor com base nos resultados da pesquisa.

O resultado dos testes de causalidade Granger, para cada uma das variáveis do modelo, segue descrito na Tabela 7. Observa-se que mudanças nas expectativas de inflação (EXP_P) causam alterações na taxa de câmbio nominal (E) com precedência temporal. Alterações na NFSP são

causadas por alterações na taxa de câmbio nominal (E), nas expectativas de inflação (EXP_P) e na inflação observada (P). O teste de causalidade de Granger nos informa também que mudanças no déficit nominal (NFSP), nas expectativas de inflação (EXP_P) e na taxa de câmbio nominal (E) causam mudanças na inflação (P) com precedência temporal e que alterações nas expectativas de inflação são causadas por alterações na própria inflação ao consumidor. Por sua vez, mudanças na atividade econômica (IBC) são causadas por alterações na taxa de câmbio nominal e na taxa básica de juros. Ainda, verifica-se que a dívida bruta do setor público é causada, no sentido Granger, por alterações na taxa de câmbio nominal (E) e no déficit nominal. Finalmente, as alterações na variável taxa básica de juros são causadas por alterações nas variáveis dívida bruta, taxa de câmbio nominal, expectativas de inflação, PIB e déficit nominal, sendo, portanto, (I) a variável mais endógena do VAR(1) estimado para o período Jan/2005 a Mai/2013.

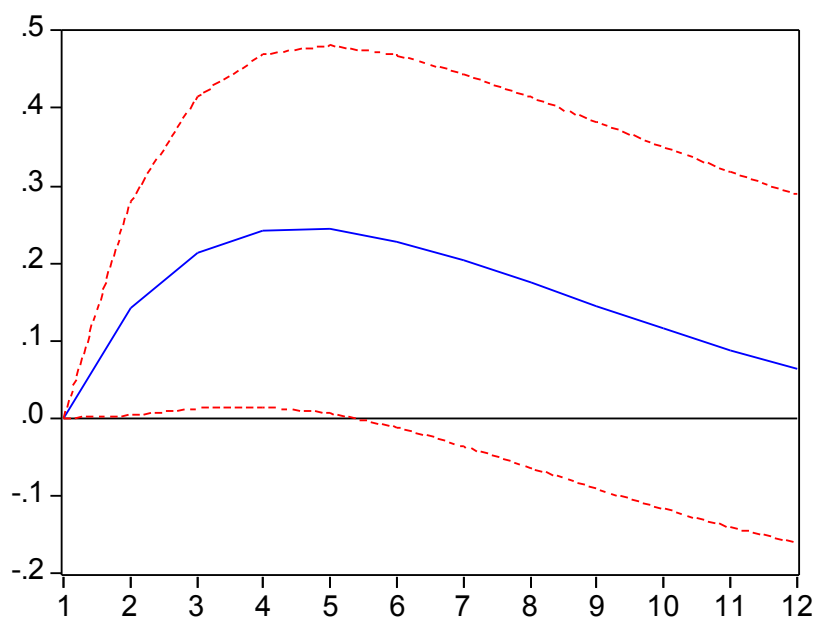
Portanto, a partir do resultado dos testes de causalidade Granger, podemos fazer a ordenação de Cholesky, partindo da variável mais exógena (variável que mais causa alterações em outras variáveis: aquela que possui a menor estatística Qui-quadrado conjunta) para a variável mais endógena (variável que é mais causada por alterações em outras variáveis, i.e., aquela com a maior estatística Qui-quadrado conjunta). A Ordenação de Cholesky feita com base na estatística Qui-quadrado foi: DEB – E – NFSP – EXP_P – IBC – P – I.

3.7 Funções impulso-resposta

Nesta seção, são apresentadas funções impulso-resposta que representam relações entre variáveis com nexos causais no sentido Granger, com base na causalidade individual de uma para a outra (Tabela 7) e que possuem maior relevância econômica para efeito do objeto deste trabalho. Com base na análise dessas relações e funções impulso-resposta acredita-se ser possível verificar a pertinências das hipóteses teóricas levantadas no trabalho: a) Dominância Fiscal; b) Equivalência Ricardiana; c) Teoria Fiscal do Nível de Preços.

É importante ressaltar dois “fatos estilizados” da economia brasileira recente, verificados na seção descritiva 3.2: i) a inflação (P) acima da meta em média; e b) a SELIC (I) em queda no período, em especial a partir de 2011;

Gráfico 3: Resposta de DEB a um choque em NFSP

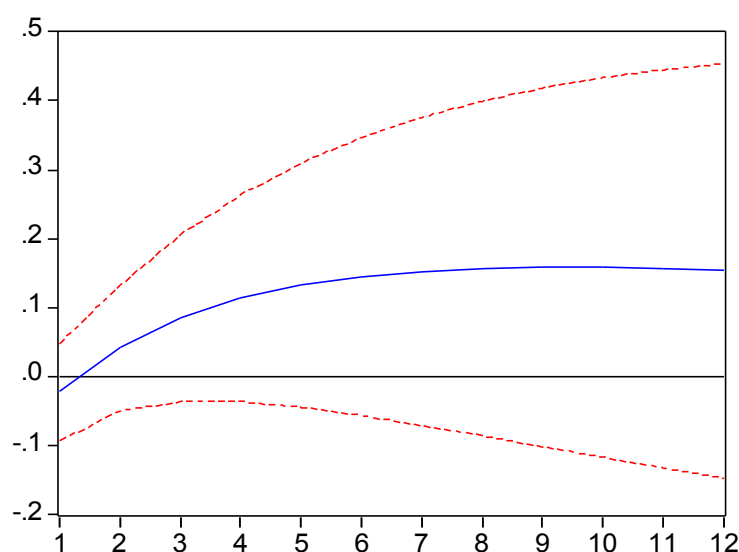


Fonte: elaborado a partir dos dados da pesquisa.

Verifica-se, com base na análise do Gráfico 3, que um choque positivo do déficit nominal do Setor Público leva a um aumento da dívida bruta no tempo. Esta situação representa um resultado padrão na teoria econômica, pois ao incorrer em maiores déficits, a autoridade fiscal está aumentando o estoque da sua dívida a ser paga no futuro. O efeito deste choque sobre DEB é persistente, pois não apresenta sinais de eliminação mesmo após 12 meses de ocorrência. Uma vez que haja uma elevação, portanto, na dívida interna líquida, deve-se verificar a reação do BC em termos de instrumento de política monetária, a fim de que se teste a hipótese de Dominância Fiscal. Há, basicamente, três situações possíveis: 1) mudanças no estoque de dívida/PIB não criam alterações nas condições gerais de política monetária, o que indicaria uma autonomia do BC em relação a questões fiscais, ou que as mudanças da relação DEB não criam quaisquer efeitos reais e/ou nominais sobre o produto. No entanto, como

verificou-se relação de causalidade Granger de DEB para I, esta primeira situação está descartada; 2) uma elevação de DEB vem acompanhada de elevação de I, o que denotaria um BC com relativa autonomia e implementando uma política monetária contracionista para responder aos eventuais efeitos inflacionários de DEB. Essa hipótese é possível, pois, pelos testes de causalidade Granger, pode-se assumir efeitos de DEB sobre a inflação ao consumidor (P) no período, esta situação é indício da hipótese teórica de TFNP; 3) uma elevação de DEB vem acompanhada de redução da taxa básica de juros (I). Isto sugere uma situação de Dominância Fiscal, em que o BC deliberadamente ou não vem implementado uma política monetária de afrouxo das condições monetárias, ao facilitar o processo de financiamento dos déficits nominais e valorizar os títulos públicos emitidos pelo Tesouro. Observa-se, com base no Gráfico 4, que esta situação não vem ocorrendo pois um choque positivo em DEB é seguido de uma taxa básica de juros acima de seu valor normal ao longo de 12 meses.

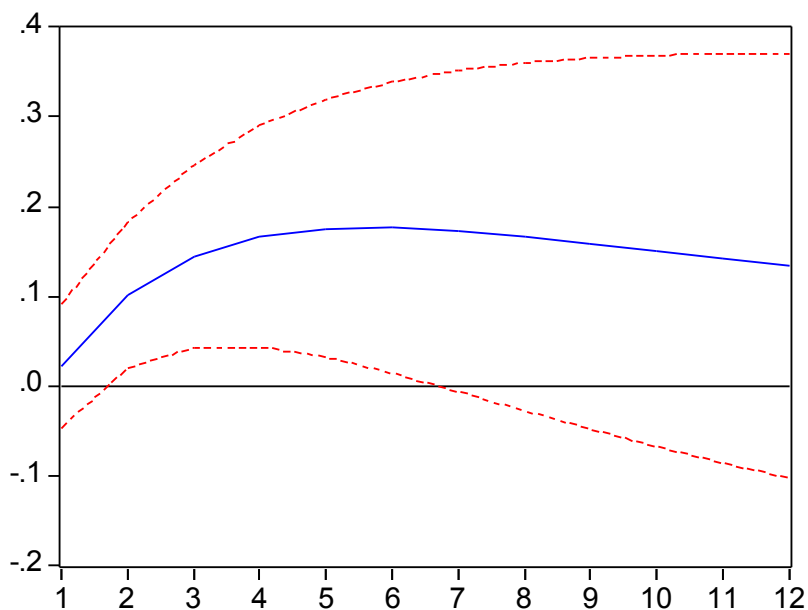
Gráfico 4 : Resposta de I a um choque em DEB



Fonte: elaborado a partir dos dados da pesquisa.

A política monetária vem respondendo contra-ciclicamente a choques positivos de expectativas de inflação (EXP_P), como pode-se observar pela função impulso-resposta no Gráfico 5. Esta resposta de elevação da Selic face a aumentos em EXP_P é algo esperado pela literatura de metas para inflação (Clarida, et. al., 1999).

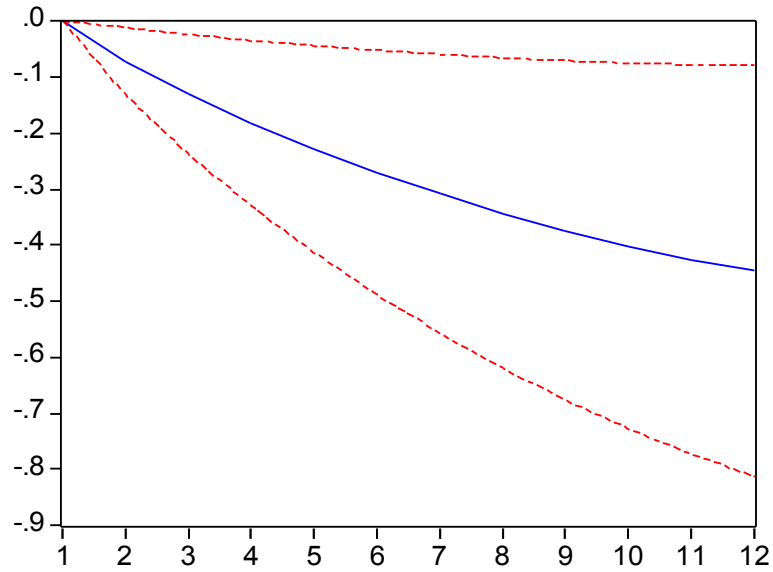
Gráfico 5: Resposta de I a um choque em EXP_P



Fonte: elaborado a partir dos dados da pesquisa.

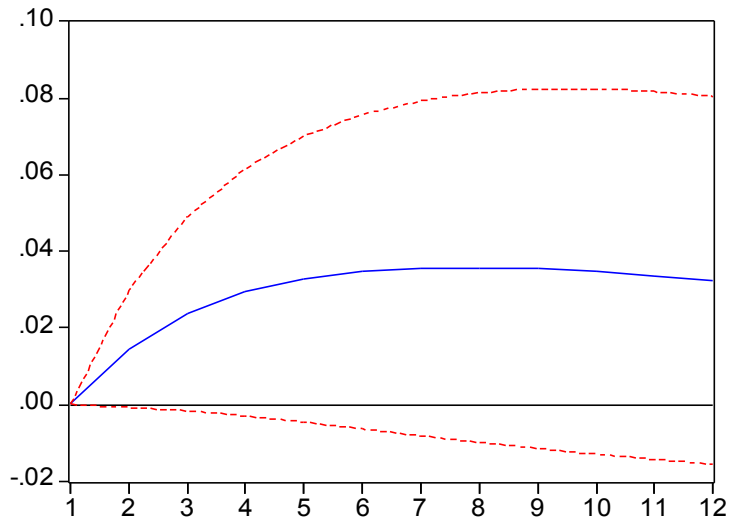
Em primeiro lugar, embora elevações da taxa Selic criem retrações na atividade econômica no período estudado – Gráfico 6 –, tanto as expectativas de inflação quanto a inflação observada são insensíveis diante de mudanças na Selic e na atividade econômica – como pode-se sugerir com base nos testes de causalidade Granger para essas relações individuais (Tabela 7), ou seja, I não causa-Granger EXP_P nem P, e IBC também não causa-Granger P nem EXP_P. Ou seja, parece haver uma forte exogeneidade do processo inflacionário brasileiro face à regra de resposta do BC, talvez devido a uma elevada memória, inércia ou indexação inerentes ao fenômeno da inflação no país. Em segundo lugar, há um padrão adaptativo na formação de expectativas de inflação – Gráfico 7 –, dado que estas são reativas a choques na inflação observada, resultado similar ao encontrado em Moreira (2013). Isto seria um sinal de baixa credibilidade do BC e de inércia inflacionária, i.e., a inflação observada sendo determinada pelos seus valores defasados.

Gráfico 6: Resposta de IBC a um choque em I



Fonte: elaborado a partir dos dados da pesquisa.

Gráfico 7: Resposta de EXP_P a um choque em P

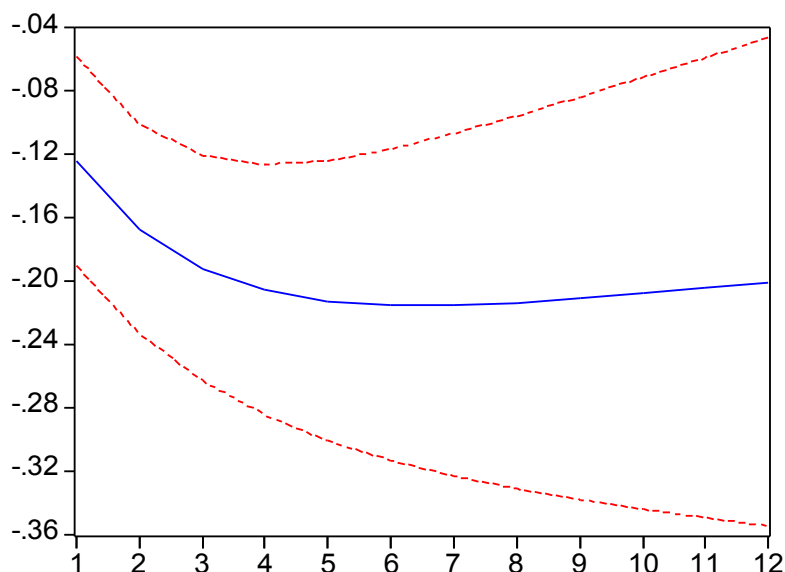


Fonte: elaborado a partir dos dados da pesquisa.

Choques positivos na taxa Selic têm efeito significativo sobre a atividade econômica (IBC), reduzindo-a, é interessante observar como o BC vem reagindo a flutuações econômicas, expressas por choques positivos em IBC. O Gráfico 8 apresenta a função impulso-resposta.

Observa-se que o BC tem atuado pró-ciclicamente face ao produto real da economia brasileira: ao invés de elevar a Selic face a choques positivos de PIB, o BC vem diminuindo-a e de forma persistente ao longo de 12 meses após a ocorrência do choque. Esta maneira de reagir aos choques de produto está em contradição com a previsão da teoria de metas para inflação e tem como resultado um viés inflacionário, que no período recente pode estar sendo expresso pelos desvios inflacionários persistentes em relação à meta de 4,5% para o IPCA.

Gráfico 8: Resposta de I a um choque em IBC



Fonte: elaborado a partir dos dados da pesquisa.

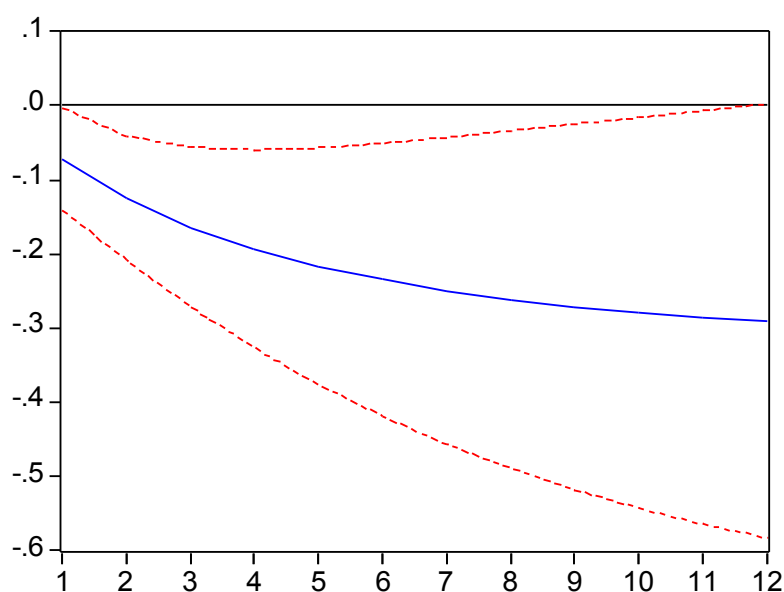
Verificou-se que mudanças no estoque de dívida/PIB criam alterações nas condições gerais de política monetária, pois existe relação de causalidade Granger de DEB para I. Portanto, mudanças da relação DEB criam efeitos reais e/ou nominais sobre o produto. Isto indica que o regime fiscal brasileiro é não-ricardiano.

Uma possível Dominância Fiscal no Brasil recente pode ser representada pela resposta da política monetária à evolução do déficit nominal, que é gerador de dívida interna líquida. O Gráfico 9 mostra que um choque positivo em NFSP tem como consequência uma taxa Selic abaixo de seu valor esperado, mesmo após 12 meses da ocorrência do choque.

Esta resposta do BC, ao facilitar as condições de financiamento da dívida pública, pode estimular menor rigor no controle fiscal e, como já visto, os déficits vêm acompanhados de

crescimento de DEB. Por sua vez, quais os impactos do crescimento da dívida bruta como proporção do PIB sobre a atividade econômica? Mencionou-se anteriormente que existe a possibilidade da existência da hipótese de TFNP, pois os testes de causa-Granger detectaram relação causal de DEB para P. Ainda, verificou-se que o regime fiscal brasileiro é um regime não-ricardiano e um regime fiscal deste tipo é condição necessária para a TFNP valer.

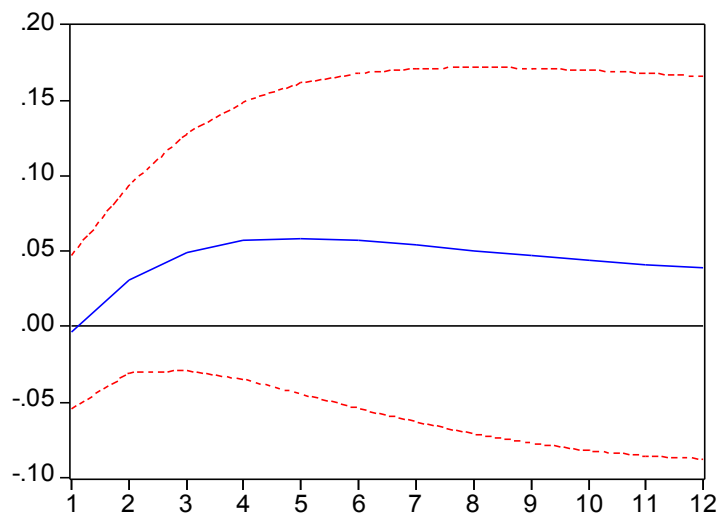
Gráfico 9: Resposta de I a um choque em NFSP



Fonte: elaborado a partir dos dados da pesquisa.

Verifica-se que não existem efeitos reais da dívida sobre o produto: um choque positivo em DEB não causa alterações granger em IBC (Tabela 7). Entretanto existem efeitos nominais da dívida sobre o produto: um choque positivo em DEB gera aumento dos preços (Gráfico 10). Ao contrário do esperado pela hipótese de Equivalência Ricardiana, uma elevação de DEB no Brasil não está associada a efeitos nulos sobre o produto real, existem efeitos nominais.

Gráfico 10: Resposta de P a um choque em DEB



Fonte: elaborado a partir dos dados da pesquisa.

Portanto, com base na análise conjunta das funções impulso-resposta apresentadas, pode-se sugerir os seguintes fatos de política monetária e fiscal no período estudado: i) a hipótese de política fiscal Dominância Fiscal parece existir na economia brasileira, visto que a taxa Selic é cortada face a elevações do déficit nominal (Gráfico 9); há também indícios da existência da TFNP para a economia brasileira no período analisado pois, um choque positivo em DEB gera aumento dos preços (Gráfico 10) o que indica efeitos nominais da dívida sobre o produto; Por outro lado, a hipótese teórica de ER parece não ter aderência às funções impulso-resposta apresentadas; ii) embora o BC venha reagindo contra-ciclicamente a pressões de expectativas de inflação, como esperado pela teoria de metas para inflação, há indícios de que essas respostas não têm sido suficientes para gerar uma convergência da inflação para a meta fixada para o BC. Isto ocorre possivelmente pela exogenia e inércia do processo inflacionário no país; iii) essa exogenia e inércia inflacionárias têm como causa, sugere-se, uma baixa credibilidade da política monetária brasileira nos últimos anos. Dois seriam os fatores para essa baixa credibilidade: em primeiro lugar, o BC vem reagindo pró-ciclicamente ao produto real (Gráfico 8) e desta forma criando um viés inflacionário, o qual pode ser expresso pelos recentes desvios inflacionários face à meta; ainda, o problema de Dominância Fiscal detectado neste trabalho também pode contribuir para a baixa credibilidade da política

monetária, resultando em uma possível perda de eficácia da mesma ou na exogenia inflacionária; iii) a existência de uma má coordenação entre as políticas fiscal e monetária no Brasil, expressa pela Dominância Fiscal com alta inflação e SELIC em queda, tem como contrapartida um efeito *crowding-out* que pode de alguma maneira explicar a recente estagflação da economia nacional.

CONCLUSÕES

O presente trabalho objetivou verificar se a dívida interna brasileira, no período recente, tem apresentado efeitos reais e nominais sobre o PIB. Usando o método VAR e uma base de dados que compreende o período entre Janeiro de 2005 e Maio de 2013, alcançaram-se os seguintes resultados:

- a) Aumentos nas expectativas de inflação levam a aumentos na taxa de juros. Assim, existe uma resposta contracíclica da política monetária a choques positivos de expectativas de inflação (EXP_P). No entanto, embora o aumento da Selic face a aumentos em EXP_P seja algo esperado pela literatura de metas para inflação, as implicações desta resposta do BCB parecem não ser muito úteis para a desinflação da economia brasileira, ou a eliminação dos desvios inflacionários. Presumivelmente, tais respostas da taxa Selic seriam menores do que as consideradas ótimas para uma efetiva convergência da inflação à meta do BCB;
- b) Aumentos na NFSP geram reduções da taxa de juros Selic. Aqui temos um indicador de *Dominância Fiscal*, porque a autoridade monetária está relaxando as condições monetárias no país face a maiores déficits nominais do Setor Público;
- c) Aumentos na dívida bruta levam a aumentos de preços. Embora o trabalho tenha encontrado que não existem efeitos reais da dívida pública sobre o produto, pois um choque positivo em DEB não causa alterações granger em IBC; existem efeitos nominais da dívida sobre o produto. Aqui temos um indicador de TFNP.
- d) Embora no período estudado elevações da taxa Selic impliquem em reduções da atividade econômica no curto prazo, tudo indica que o BCB não esteja usando esse mecanismo de transmissão da política monetária de forma adequada, uma vez que, como observou-se, a taxa Selic decresce em resposta a uma elevação da atividade econômica e do déficit público/PIB. Tal regime de coordenação das políticas fiscal e monetária pode ser usado como elemento de interpretação dos fatos estilizados, levantados por este trabalho, para a economia brasileira recente. Neste sentido, os mesmos são consequências de ausência de um efetivo comprometimento com a estabilidade da inflação ao consumidor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABEL, Andrew B. **Ricardian Equivalence Theorem in The New Palgrave**. A dictionary of economics, Vol. 4, New York, Stockton, 174-8, 1987.

AIYAGARI, S; GERTLER, M. **The backing of government bonds and monetarism**. Journal of Monetary Economics, 16 (1), p. 19-44, 1985.

AGUIAR, Marianne Thamm de. **Dominância fiscal e a regra de reação fiscal: uma análise empírica para o Brasil**. Dissertação de Mestrado. USP. São Paulo, 2007.

ALTHAUS, Fabio. **Teoria fiscal do nível de preços: um teste empírico para a economia brasileira a partir de choques estruturais**. Dissertação de Mestrado. UFSC. Florianópolis, 2006.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução nº 3108. Brasília, 25 de junho de 2003.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução nº 3210. Brasília, 30 de junho de 2004.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução nº 3291. Brasília, 23 de junho de 2005.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução nº 3378. Brasília, 29 de junho de 2006.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução nº 3463. Brasília, 26 de junho de 2007.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução nº 3584. Brasília, 01 de julho de 2008.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução nº 3748. Brasília, 30 de junho de 2009.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução nº 3880. Brasília, 22 de junho de 2010.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Resolução nº 3991. Brasília, 30 de junho de 2011.

BARRO, R. **Are government bonds net wealth?** Journal of Political Economy, v. 82, n. 6, p. 1095-1117, 1974.

BARSKY, R. B.; MANKIW, N. G.; ZELDES, S. P. Ricardian consumers with Keynesian propensities. **American Economic Review**, v. 76, p. 676-91, September, 1986.

BASSETO, Marco. **Fiscal Theory of the price level**. in Lawrence Blume and Steven Durlauf (eds.). The New Palgrave: A Dictionary of Economics. 2nd edition, MacMillan: London, 2008.

BLANCHARD, Olivier. **Fiscal dominance and inflation targeting: lessons from Brazil**. NBER Working Paper, n. 10389, 2004.

CAMPBELL, J. e MANKIW, N. G. **Consumption, income and interest rates**. Reinterpreting the Time Series Evidence, NBER, macroeconomics annual 1989.

CAMPOS NETO, Silvio. **Dominância Fiscal e outros fatores de influência dos prêmios de risco no Brasil: uma análise do período sob o regime de metas para a inflação**. Dissertação de Mestrado. FGV. São Paulo, 2005.

CANDELÁRIA, Anderson André. **Reforma tributária e equivalência ricardiana: evidências para o Brasil pós-plano Real**. Dissertação de Mestrado. UFV. Viçosa, 2012.

CANZONERI, M. B.; CUMBY, R. E.; DIBA, B. T. **Is the price level determined by the needs of fiscal solvency?** American Economic Review, 2000.

CARVALHO, F. J. C. **Equilíbrio fiscal e política econômica keynesiana**. Revista Análise Econômica. Porto Alegre, ano 26, m, 50, p, 7-25, setembro de 2008.

CLARIDA, R.; GALÍ, J.; GERTLER, M. **The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective**. Journal of Economic Literature, 37(4): 1661-1707, 1999.

ENDERS, Walter; Bong -Soo Lee. **Current Account and Budget Deficits: Twins or Distant Cousins?** Review of Economics and Statistics 72, n. 3, p. 373-381, 1990.

ENGLE, R. F.; HENDRY, D.F. **Testing superexogeneity and invariance in regression models.** Journal of Economics. v.56, n. 1/2, p. 119-139, 1993.

ENGLE, R. F.; GRANGER, C. W. J. **Co-integration an error correction:** representation, estimation and testing. Econometrica, v. 55 (2), p. 251-76, 1987.

ERICSON, N.R.; IRONS, J.S. **The Lucas critique in practice:** theory without measurement. The World Congress of the Econometric Societ. 1995.

FREMLING, G.; LOTT JR., J. R. **Deadweight losses and the saving response to a deficit.** Economic Inquiry, v. 27, n. 1, p. 117-130, January, 1989.

GADELHA, Sérgio Ricardo de Brito. **Dominância fiscal ou dominância monetária no Brasil?** Uma análise de causalidade. Dissertação de mestrado. PUC, Brasília, 2006.

GALÍ, Jordi, J.; LÓPEZ, David S.; VALLÉS, Javier. **Understanding the Effects of Government Spending on Consumption.** Journal of the European Economic Association 5(1), p. 227–270, 2007.

GIAMBIAGI, F. **A Política fiscal do governo Lula em perspectiva histórica: qual é o limite para o aumento do gasto público?.** IPEA, Texto para discussão, Rio de Janeiro, 2006.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** Ed. Atlas. São Paulo, 2007.

GOLDFAJN, I. **Há razões para duvidar de que a dívida pública no Brasil é sustentável?** Notas Técnicas do BCB, n.25, Jul/2002.

GRUBEN, W.C.; WELCH, J.H. **Is tiger fiscal policy expansionary under fiscal dominance?** Hypercrowding out in latin American. Federal Reserve Bank of Dallas. Working Paper nº 205, 2005.

HAYASHI, F. **Tests for liquidity constraints: a critical survey.** NBER Working Paper, n. 1720, October, 1985.

HERMANN, J. A. **macroeconomia da dívida pública:** notas sobre o debate atual e a

experiência brasileira recente (1999-2002). Cadernos Adenauer, Rio de Janeiro, v. 4, p, 41-70, 2002.

HOLLAND, Márcio; PALAIA, Daniel. **Taxa de câmbio e paridade do poder de compra no Brasil: análise econométrica com quebra estrutural**. Econ. Aplic., v. 14, n.1, Ribeirão Preto, Jan./Marc. 2010.

HORVATH, Michal. **The effects of government spending shocks on consumption under optimal stabilization**. European Economic Review 53(7), p. 815–829, 2009.

ISLAM, M. F. **Brazil's Twins Deficits: An Empirical Investigation**, Atlantic Economic Journal, n. 26, p. 121-128, 1998.

KEYNES, John Maynard. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. Ed. Atlas. p. 284-291, São Paulo, 1990.

KING, Mervyn. **Commentary: monetary policy implications of greater fiscal discipline**. Budget deficits and debt: Issues and options – Federal Reserve Bank of Kansas City. p. 171-183, 1995.

KIM, S. **Structural shocks and the fiscal theory of the price level in the sticky price model**. Macroeconomics Dynamics, 7, p. 759/782, 2003.

KORMENDI, R.C. **Government debt, government spending, and private sector behavior**. American Economic Review, v.73, n.5, p. 994-1010, December, 1983.

LADEIRA FILHO, Marcelo. **Interações entre as políticas monetária e fiscal no Brasil sob a ótica da teoria fiscal do nível de preços**. Dissertação de mestrado. UFRGS. Porto Alegre, 2004.

LEEPER, Eric M.; WALKER, Todd B. **Perceptions and misperceptions of fiscal inflation**. In fiscal policy after the financial crisis. In University of Chicago Press, 2012.

LIMA, Elcyon C. R.; MAKKA, Alexis; PUMAR, Amadeu. **The effects of fiscal policy and its**

Interactions with Monetary Policy in Brazil. *Economia*, Brasília(DF), v.13, n.1, p.149–180, Jan-Apr 2012.

LOPES, M.L.M. **O predomínio da política monetária sobre a política fiscal: uma crítica pós-keynesiana.** *Tópicos Especiais de Finanças Públicas, XIV Prêmio Tesouro Nacional*, 2009.

LOYO, E. **Tight money paradox on the loose: a fiscalist hyperinflation.** Kennedy School of Government, Harvard University, 1999.

LUPORINI, Viviane. **Sustainability of the brazilian fiscal policy and central bank independency.** UFMG/Cedeplar (Texto para discussão ; 125), p. 29, Belo Horizonte, 1999.

MANKIW, N. Gregory. **Macroeconomia.** LTC, ed. 3, Rio de Janeiro, 1998.

MARINHEIRO, Carlos Fonseca. **O teorema da equivalência ricardiana: discussão teórica.** *Estudos do GEMF*, n. 3, Portugal, 1996.

MARQUES JR, Karlo. **Há dominância fiscal na economia brasileira? Uma análise empírica para o período do governo Lula.** Dissertação de mestrado. UFPR. Curitiba, 2009.

MARQUES JR, Liderau dos Santos. **Equivalência ricardiana e os efeitos da política fiscal na economia brasileira.** Secretaria do planejamento, gestão e participação cidadã. Textos para discussão FEE nº 109. Porto Alegre, 2012.

MENDONÇA, Helder Ferreira de. **Teoria fiscal da determinação do nível de preços: uma resenha.** *Revista Econ. Contemp.*, Rio de Janeiro, 7(2). p. 307-332, jul.-dez. 2003.

MOREIRA, R.R; CAÇADOR, S.B; MONTE, E.Z. **Efeitos regionais de uma política fiscal no Brasil: uma análise por vetores autoregressivos.** *Economia e Desenvolvimento*, Recife (PE), v. 12, nº 2, 2013

MOREIRA, R.R. **Política monetária e dinâmica macroeconômica no Brasil: evidências empíricas a partir de vetores autorregressivos.** *Revista Perspectiva Econômica*, 9(1):1-16, janeiro-junho 2013.

MOREIRA, R.R. **Superávit primário, dívida pública e taxas de juros no Brasil recente (2000-2005):** uma perspectiva crítica. Pesquisa & Debate, v, 18, p, 49-65, 2007.

MOREIRA, R.R. **O tripé inflation targeting, superávits primários e flutuação cambial.** Encontro Internacional da AKB, 2011.

NEVES, Vítor. **Encaixes Reais, Restrições de Liquidez e Consumo.** Notas Econômicas, n.º 5, 55-73, Maio, 1995.

PIRES, Manoel Carlos de Castro. Credibilidade na política fiscal: uma análise preliminar para o Brasil. **Economia aplicada.**, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 367-375, Julho-Setembro, 2006.

POTERBA, J.; SUMMERS, L. **Finite lifetimes and the effects of budget deficits on national saving.** Journal of Monetary Economics, v. 20, n. 2, p. 369-391, September, 1987.

RAMSEY, F. P. **A mathematical theory of saving.** Economic Journal, v. 38, p. 543-559, December, 1928.

REINHART, Carmem M.; ROGOFF, Kenneth S. **Serial default and the “paradox” of rich to poor capital flows.** American Economic Review, vol. 94, 2, maio 2004.

ROCHA, Fabiana.; SILVA, Elisa Paschoalotto. **Teoria fiscal do nível de preços: um teste para a economia brasileira no período 1966-2000.** Pesquisa e Planejamento Econômico, 34(3), 2004.

SACHSIDA, Adolfo.; CARLUCCI, Fabio Nogueira. **Dívida pública afeta variáveis reais?** Um teste alternativo da equivalência ricardiana por meio de testes de superexogeneidade em séries simuladas. IPEA, texto para discussão, 1505, Brasília, 2010.

SAKUTAI, Sergio Nahuriko; SOAVE, Gian Paulo. **Uma análise da relação de longo prazo entre o consumo privado e os gastos do governo:** evidências de países desenvolvidos e em desenvolvimento. FEARP-USP, Julho de 2012.

SARGENT, T. J.; WALLACE, N. **Some unpleasant monetarist arithmetic.** Quarterly

Review, Federal Reserve Bank of Minneapolis, p.1-17, 1981.

SARGENT, T. J. **The ends of four big inflations.** Federal Reserve Bank of Minneapolis and University of Minnesota, working paper 158, 1981.

SEATHER, J. **Are future taxes discounted?** Journal of money, credit and banking. Vol. 14. n. 3. aug, 1982. p. 376-389.

TANNER, Evan; RAMOS, Alberto M. **Fiscal sustainability and monetary versus fiscal dominance: evidence from Brazil., 1991-2000.** Internacional Monetary Fund, Washington, DC. Working Paper N° 5, January, 2002.

TAYLOR, John B. **Reassessing discretionary fiscal policy.** Journal of Economic Perspectives, vol. 14, n. 3, p. 21-36, Summer 2000.

VIEIRA, Bruno Ferreira. **Equivalência ricardiana: evidência empírica para o caso do Brasil.** Dissertação de Mestrado. FGV. Rio de Janeiro, 2005.

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

WOODFORD, Michael. **Fiscal requirements for price stability.** Journal of money, Credit and banking, vol. 33, n. 3, p. 669-728, aug. 2001.

YOTSUZUKA, T. **Ricardian equivalence in the presence of capital market imperfections.** Journal of Monetary Economics, v. 20, p. 411-436, September, 1987.