

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS  
ESCOLA DE ECONOMIA DE SÃO PAULO

**ADRIANA BANDEIRA DE MELLO**

**EFEITOS DOS CHOQUES FISCAIS NO BRASIL: REPRODUÇÃO DO ARTIGO  
"WHAT ARE THE EFFECTS OF THE FISCAL POLICY SHOCKS?" DE ANDREW  
MOUNTFORD E HARALD UHLIG, PARA DADOS DA ECONOMIA BRASILEIRA  
ENTRE 1997 E 2019**

SÃO PAULO

2023

**ADRIANA BANDEIRA DE MELLO**

**EFEITOS DOS CHOQUES FISCAIS NO BRASIL: REPRODUÇÃO DO ARTIGO  
"WHAT ARE THE EFFECTS OF THE FISCAL POLICY SHOCKS?" DE ANDREW  
MOUNTFORD E HARALD UHLIG, PARA DADOS DA ECONOMIA BRASILEIRA  
ENTRE 1997 E 2019**

Dissertação apresentada à Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de Mestre no Programa de Mestrado Profissional em Economia.

Área de concentração: Macroeconomia Financeira

ORIENTADOR: Prof. Dr. Rogério Mori

SÃO PAULO

2023

Mello, Adriana Bandeira de.

Efeitos dos choques fiscais no Brasil : reprodução do artigo "*What are the effects of the fiscal policy shocks?*" de Andrew Mountford e Harald Uhlig, para dados da economia brasileira entre 1997 e 2019 / Adriana Bandeira de Mello. - 2023.

91 f.

Orientador: Rogério Mori.

Dissertação (mestrado profissional MPE) – Fundação Getulio Vargas, Escola de Economia de São Paulo.

1. Política tributária. 2. Economia - Brasil. 3. Despesa pública. 4. Finanças públicas. 5. Modelos macroeconômicos. I. Mori, Rogério. II. Dissertação (mestrado profissional MPE) – Escola de Economia de São Paulo. III. Fundação Getulio Vargas. IV. Título.

CDU 336.1/.5(81)

Ficha Catalográfica elaborada por: Isabele Oliveira dos Santos Garcia CRB SP-010191/O

Biblioteca Karl A. Boedecker da Fundação Getulio Vargas - SP

**ADRIANA BANDEIRA DE MELLO**

**EFEITOS DOS CHOQUES FISCAIS NO BRASIL - REPRODUÇÃO DO ARTIGO  
"WHAT ARE THE EFFECTS OF THE FISCAL POLICY SHOCKS?" DE ANDREW  
MOUNTFORD E HARALD UHLIG, PARA DADOS DA ECONOMIA BRASILEIRA  
ENTRE 1997 E 2019**

Dissertação apresentada à Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas, como requisito para obtenção do título de Mestre no Programa de Mestrado Profissional em Economia,

Área de concentração: Macroeconomia Financeira

Data da Aprovação: 23/05/2023

Banca Examinadora

---

Prof. Dr. Rogério Mori (orientador)

FGV/EESP

---

Prof. Dr. Marcel Bertini Ribeiro

FGV/EESP

---

Prof. Dr. Diogo De Prince Mendonça

UNIFESP – Universidade Federal do Estado de São Paulo

*Ao meu amado marido José Luiz Tejon Megido que foi a grande fonte de inspiração e apoio desse trabalho, meu parceiro com quem sigo aprendendo todos os dias da minha vida, e a minha querida mãe, que é a pessoa que mais acreditou em mim e está ao meu lado sempre e incondicionalmente.*

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer especialmente ao meu orientador Prof. Dr. Rogerio Mori que acreditou em mim, apoiou meu tema e teve paciência de praticamente começar do zero comigo, ao Prof. Dr. Marcel Bertini Ribeiro por todas as contribuições e co-orientações em econometria. Tive também um professor adicional de estatística e econometria, o economista Gustavo Schardong, a quem sou muito grata por toda a paciência, dedicação e companheirismo no ensino.

Também gostaria de agradecer e manifestar meu carinho à Fundação Getulio Vargas à sua coordenação, professores, funcionários sempre tão dedicados e atenciosos, bem como aos colegas, foi um ótimo período de estudos.

Não poderia nunca deixar de agradecer ao meu marido, o Tejon, por todo seu suporte, incentivo e imensa paciência, sem ele essa jornada não teria sido possível.

Finalmente, gostaria de agradecer a Simone Dias Musa, Alessandra Machado Villas Bôas, Márcia Assis Calafate, Eduardo Salomão Neto e Paulo Cezar Ruzisca Vaz, foi com essas pessoas, advogados, chefes, colegas e amigos que por meio de muitas, muitas horas de trabalho, desde o início da minha carreira, descobri e acabei inspirada a estudar economia.

## RESUMO

Esse trabalho pretendeu analisar os efeitos dos choques fiscais na economia brasileira de acordo com o modelo VAR estrutural, identificado por meio de restrições de sinais de (MOUNTFORD; UHLIG, 2009) para o período entre 1997 e 2019. Constatou-se que os Choques de Receitas Tributárias podem ter resultados distorcidos, bem como apresentam respostas pouco significantes. Consequentemente, a Política Fiscal de Corte de Receitas via Déficit apresentou multiplicadores fiscais positivos, mas com valores baixos. O Choque de Gastos do Governo também apresentou resultados pouco relevantes, porém indicou que estimula o PIB, o Consumo e os Investimentos e que, em geral, está em linha com a teoria Keynesiana. Assim, a Política Fiscal de Choque de Gastos do Governo Via Déficit parece sugerir efeitos positivos sobre o PIB, embora o multiplicador de gastos apurado tenha sido baixo, o que sugere um efeito reduzido sobre o crescimento da economia.

Palavras-Chave: Política fiscal. Choque fiscal. Gastos do Governo. Receitas do Governo. Receitas Tributárias. Multiplicador Fiscal. Modelo VAR estrutural. Restrições de Sinais

## **ABSTRACT**

The purpose of this study is to analyze the effects of fiscal policy shocks on the Brazilian economy based on the structural VAR model, identified through the signal restriction method developed by (MOUNTFORD; UHLIG, 2009). The sample relates to the period between 1997 and 2019. The study verified that the Government Revenue Shock may have distortionary results and presented irrelevant responses. Consequently, the Tax Cut Fiscal Policy via Deficit presented positive fiscal multipliers, but with insignificant values. The Government Spending Shock also showed little relevant results, but indicated that it stimulates GDP, Consumption and Investment and that, in general, it is in line with the Keynesian theory. Thus, the Fiscal Policy of Government Spending Shock Via Deficit seems to suggest positive effects on GDP; although the corresponding government spending multiplier calculated was low, which suggests a reduced effect on the growth of the economy.

**Keywords:** Fiscal shocks, public spending, public investment, VAR model.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

1 Gráfico -1 – Choque do Ciclo Real de Negócios	34
2 Gráfico 2 – Choque Monetário	36
3 Gráfico 3 – Choque Básico sobre Receitas do Governo (Receitas Tributárias)	39
4 Gráfico 4 – Choque Básico de Gastos do Governo	45
5 Gráfico 5 – Política Fiscal: Choque de Aumento de Gastos do Governo Via Déficit	47
6 Gráfico 6 – Política Fiscal: Choque de Corte de Receitas do Governo Via Déficit	51
7 Gráfico 7 – Política Fiscal: Choque de Aumento de Gastos do Governo Via Orçamento Balanceado	54
8 Gráfico – 8 Gasto primário do Governo líquido de transferências a Estad. e Munic.	72

## LISTA DE TABELAS

1 Tabela 1 - Número de Defasagens Indicado por Cada Critério de Informação	24
2 Tabela 2 – Aplicação das Restrições de Sinais	26
3 Tabela 3 – Multiplicadores Fiscais a Valor Presente dos Cenários de Política Fiscal (MOUNTFORD, UHLIG 2009)	59
4 Tabela 4 – Multiplicadores Fiscais a Valor Presente (Elaborada pela Autora 2023)	60
5 Tabela 5 - Multiplicadores de Impacto de Mountford e Uhlig para Política de Corte de Receitas Tributárias Via Déficit	62
6 Tabela 6 – Multiplicadores Fiscais de Impacto de Mountford e Uhlig para Política Fiscal de Aumento de Gastos do Governo Via Déficit	62
7 Tabela 7 – Multiplicadores Fiscais de Impacto (Elaborado pela Autora 2023)	64
8 Tabela 8 – Alguns Multiplicadores Fiscais de Gastos do Brasil	70

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	9
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b>	15
<b>2.1 Aspectos Gerais</b>	15
<b>2.2 O Artigo de (Mountford; Uhlig, 2009)</b>	22
<b>3. METODOLOGIA E DADOS</b>	24
<b>3.1 Metodologia</b>	24
<b>3.2 Dados</b>	31
<b>4. RESULTADOS</b>	33
<b>4.1 Choque do Ciclo Real de Negócios</b>	33
<b>4.2 Choque Monetário</b>	36
<b>4.3 Choque Básico sobre Receitas do Governo</b>	38
<b>4.4 Choque Básico sobre Gastos do Governo</b>	44
<b>4.5 Análise das Políticas Fiscais</b>	47
<b>4.5.1 Política Fiscal de Aumento de Gastos do Governo Financiada       via Déficit</b>	47
<b>4.5.2 Política Fiscal de Corte de Receitas Tributárias Financiada       Via Déficit</b>	51
<b>4.5.3 Política Fiscal com Aumento de Gastos do Governo       Via Orçamento Balanceado</b>	54
<b>4.6 Medindo os Efeitos das Políticas Combinadas</b>	55
<b>4.6.1 Multiplicadores Fiscais a Valor Presente</b>	59
<b>4.6.2 Multiplicadores Fiscais de Impacto</b>	61
<b>5. CONCLUSÃO</b>	74
<b>REFERÊNCIAS</b>	76
<b>ANEXO A – Dados</b>	80
<b>APÊNDICE A – Gráficos</b>	82

## 1 INTRODUÇÃO

O objetivo do presente trabalho é replicar para os dados da economia brasileira, a análise dos efeitos dos choques de política fiscal realizada por meio do modelo de Vetores Autorregressivos (VAR), pelo método de identificações de sinais, apresentado pelo artigo de (MOUNTFORD; UHLIG, 2009). Esse trabalho é importante na literatura econômica, pois embora à época de sua elaboração já existissem diversos estudos publicados analisando os choques de política fiscal por meio de modelos VAR, ele foi o primeiro a introduzir a análise desses choques pelo método de identificação de sinais, conforme será adiante explicado mais detalhadamente.

Esse artigo é considerado um artigo seminal para a literatura econômica e apresenta algumas conclusões peculiares e distintas da maioria dos demais estudos na área, por exemplo ele apresenta o cálculo dos multiplicadores fiscais a valor presente ou integral, calcula os multiplicadores fiscais referente ao corte de receitas tributárias, quando a maior parte dos trabalhos calcula o valor dos multiplicadores fiscais do aumento das receitas tributárias e, ainda, ao fazer o cálculos dos multiplicadores fiscais do corte de receitas tributárias e compará-los com os poucos artigos existente, encontra os valores dos multiplicadores fiscais de receitas mais altos da literatura atual para os Estados Unidos da América, correspondentes a 5% e 3,6%, conforme menciona (RAMEY, A. V., 2019) e (RAMEY, A. V., 2016)

Inicialmente a idéia dessa dissertação era replicar o artigo o mais próximo possível da sua versão original, utilizando as mesmas 10 (dez) variáveis consideradas pelos autores e verificar os resultados que poderiam ser obtidos com a ampliação do período incluído na amostra brasileira e com o aumento do número de variáveis endógenas integrantes no modelo. Trabalhos similares realizados no Brasil, os quais não foram muitos, utilizaram dados entre 1995 e 2014, e estimaram o modelo com 3 (três), 5 (cinco) ou 6 (seis) variáveis<sup>1</sup>, sendo que os resultados foram muito diferentes dos obtidos pelos autores e apresentaram pouca significância e robustez. Nesse trabalho, como será adiante explicado, tanto o período da amostra, como o número de variáveis é maior. Considerando que em (MOUNTFORD; UHLIG, 2009) a amostra utilizada englobou dados da economia americana referentes a um período muito maior entre

---

<sup>1</sup> (MATHESON; PEREIRA, 2016) realizaram um estudo em que utilizaram 8 (oito) variáveis, mas o modelo VAR foi identificado por um método diferente, as variáveis são diferentes, o objeto do trabalho é diferente em parte e os dados da amostra, bem como o período também são diferentes do presente estudo, conforme será comentado na revisão de literatura.

1955 e 2000, questioneei se ao expandir a amostra brasileira o máximo possível, no caso até 2019, bem como aumentar o número de variáveis até atingir as mesmas utilizadas pelos autores, não poderia conseguir obter resultados um pouco mais robustos e estatisticamente significantes, bem como se eles seriam mais parecidos, ou não, com as conclusões dos autores. Isso porque um modelo com uma amostra maior e com mais variáveis poderia ser mais adequado ao modelo VAR original criado por (MOUNTFORD; UHLIG, 2009). Além disso, uma amostra maior, poderia dar mais chances para o modelo brasileiro apresentar melhoras e maior precisão em suas estimativas.

Entretanto, na primeira fase do trabalho ao testar o modelo com todas as 10 variáveis, as quais eram muito parecidas com as escolhidas por (MOUNTFORD; UHLIG, 2009), encontrei dois problemas. Primeiro, os dados para o Salário que encontrei eram anuais e se referiam apenas até o ano de 2014, o que me obrigou a trabalhar com esses números para transformá-los em trimestrais por meio de interpolação, bem como reduziu o tamanho da minha amostra. Em seguida, os resultados das estimativas obtidas com o modelo, não pareciam corretos. Todos os choques básicos apresentaram respostas completamente insignificantes e distantes de uma lógica de interpretação plausível e esperada, com espaços entre os intervalos de confiança muito grandes.

Em face desse cenário, optou-se por reduzir o número de variáveis endógenas do modelo para 8 (oito) variáveis, excluindo-se o Salário, pois assim seria possível aumentar novamente a amostra em 5 (cinco) anos, até 2019. Além disso, considerando que a economia brasileira é muito menor que a economia americana, também excluimos uma variável monetária correspondente ao índice de preços do produtor, pois o modelo original incluía quatro variáveis monetárias, sendo que duas delas se referiam à diferentes índices de correção monetária: o referido índice de preços do produtor (“*PPIC*”) e o deflator do PIB (Produto Interno Bruto). Assim, mantivemos apenas o Deflator do PIB no modelo.

Com o modelo ajustado, essa dissertação tem o objetivo de verificar se os resultados com dados brasileiros, com amostra maior, e 8 (oito) variáveis endógenas podem se assemelhar aos resultados obtidos originalmente pelos autores, bem como se as principais conclusões por eles mencionadas em seu trabalho podem ser aplicadas também para a economia brasileira e para outras economias de países emergentes.

Adicionalmente, pretende-se verificar se os multiplicadores fiscais obtidos apresentam resultados diferentes daqueles que têm sido tradicionalmente encontrados por estudos similares da literatura, sendo que os mais relevantes serão indicados adiante, a partir da subseção 4.6.1 para fins de comparação.

Questões envolvendo os efeitos da política fiscal e, mais especificamente dos choques fiscais, são de extrema importância quando consideramos que o Brasil é um país marcado pelo histórico de uma política fiscal precária há décadas e por sucessivas crises fiscais, conforme será explicado nos parágrafos a frente.

Em geral, os países de economia desenvolvida e membros da OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico<sup>2</sup>) seguem um padrão de política fiscal contracíclica, segundo (ROCHA, F., 2009) (MELITZ, 1997; ARREAZA et al, 1999; WYPLOSZ, 2002; GALI; PEROTTI, 2003), na esteira do que seria mais próximo à correta interpretação da teoria econômica<sup>2</sup> para uma boa utilização da política fiscal como instrumento de estabilização da economia.

Ao contrário, o Brasil assim como outros países integrantes do bloco das economias emergentes, apresentam uma política fiscal que tende a ser pró-cíclica e simétrica ao longo do ciclo, o que amplia os ciclos econômicos e contribui para gerar mais instabilidade econômica, conforme (ROCHA, F., 2009). Esse fato, por si só, já poderia ser suficiente para que se esperasse que os resultados obtidos com os dados brasileiros nessa pesquisa acabem sendo diferentes dos resultados obtidos por (UHLIG; MOUNTFORD, 2009).

Além disso, a política fiscal brasileira, tem um histórico de dificuldades em estabelecer políticas fiscais e orçamentos públicos equilibrados, eficientes<sup>3</sup> e transparentes<sup>4</sup>, tanto do ponto

---

<sup>2</sup> Com base na Teoria dos Ciclos Econômicos Reais.

<sup>3</sup> Regras fiscais que sejam consideradas no sentido de incorporar o critério a eficiência paretiana, de acordo com o primeiro teorema do bem-estar social (OLIVEIRA, R.G.; BIDERMAN, C.; ARVATE, P., 2004), bem como que consigam ser seguidas e respeitadas pela sociedade e não burladas como ocorreu, por exemplo, com a regra do teto fiscal.

<sup>4</sup> Políticas fiscais e orçamentos que sejam verdadeiros, seguindo aos critérios da equidade e da justiça em pró da sociedade (OLIVEIRA, R.G.; BIDERMAN, C.; ARVATE, P., 2004), sendo de conhecimento público e obrigatórios, os quais não possam ser dissimulados ou alterados, a qualquer momento, por autoridades incompetentes ou por meio de “contabilidade criativa”, “orçamentos secretos” ou decretos, sem discussão e aprovação pela maioria do Congresso Nacional, de acordo com o devido processo legislativo.

de vista da arrecadação de receitas (tributos), quanto do lado do controle dos gastos e do endividamento público, conforme será melhor explicado a seguir.

Uma breve análise da política fiscal brasileira das últimas 4 (quatro) décadas, desde o início dos anos 1980, conforme (GIAMBIAGI, F. E ALÉM, A. C., 2000), demonstra dois pontos relevantes nessa política:

- a) a discussão sobre a necessidade de uma política fiscal mais rigorosa (ortodoxa), ou mais frouxa no país é antiga e acompanha a economia e a política brasileiras desde o início da década de 1980; e
- b) após a economia brasileira ter sofrido um plano de ajuste fiscal rigoroso entre os anos 1964/1967, desde a implementação do Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG), fato é que o Brasil passou por três décadas, até 1999, com quadros de políticas fiscais frouxas e ineficientes.

As pressões por mais gastos e despesas no país geravam necessariamente (quando não atendidas), mais instabilidade, o que ocorria quase sempre, e gerava uma falta de contrapartida nas contas públicas e, portanto, apenas desajustes e aumento do déficit público.

Em 1999, com a necessidade de realizar um acordo com o FMI (Fundo Monetário Internacional), o Brasil se comprometeu a fazer o ajuste fiscal. A partir desse ano, considera-se que, de fato, o Brasil teve uma verdadeira política de austeridade fiscal pela primeira vez desde a implementação do Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG). O Brasil passou a ter como desafio de médio prazo observar um padrão de austeridade fiscal, de acordo com (ROCHA, F., 2009) e (GIAMBIAGI, F. E ALÉM, A. C., 2000).

Dentro desse novo contexto, além do ajuste fiscal austero, foi introduzido o plano de metas fiscais de 1999 a 2001, bem como houve a criação da Lei de Responsabilidade Fiscal, Lei Complementar nº 101/2000, a qual representou uma verdadeira mudança de regime para a administração pública. Durante esse período, verificou-se que o Brasil adotou uma política fiscal com o objetivo de satisfazer a meta de superávit que havia sido acordada com o FMI, o que, conseqüentemente, fez com que a política fiscal se tornasse um pouco menos pró-cíclica,

conforme (ROCHA, F., 2009). Segundo (GIAMBIAGI, 2002), só a partir desse momento, pode-se dizer que o Brasil passou a ter um regime de restrição orçamentária efetiva.

Mas ao final, após a estabilização do Plano Real, mesmo em face do ajuste fiscal de 1999, o Governo Fernando Henrique Cardoso (FHC) não conseguiu controlar o endividamento público e a deterioração da política fiscal brasileira (GIAMBIAGI, F.; ALÉM, A. C., 2000).

Posteriormente, o Governo Lula, embora tenha iniciado seu mandato com uma política de ajuste fiscal e equilíbrio das contas públicas, mudou sua postura inicial, e já na metade desse primeiro mandato, passou a adotar uma política fiscal expansionista e com mais gastos do que nos anos precedentes, marcada por uma expansão do crédito estatal, financiada por uma forte emissão de títulos, o que diminuiu vertiginosamente o superávit primário do país de 3.4% do PIB entre 2002 e 2008 para 0,8% do PIB a partir de 2009 até 2016, sendo que o ano de 2013 foi o último em que o Governo conseguiu um resultado primário superavitário.

Ainda segundo (GIAMBIAGI, F.; ALÉM, A. C., 2000), na sequência, o Governo Dilma Roussef foi marcado pelo descumprimento das metas fiscais, o que virou um caráter permanente da sua política fiscal. Ocorreu um processo de desmonte institucional da política fiscal que tinha sido estruturada no Brasil desde 1999, sendo o aspecto mais evidente o desrespeito à Lei de Responsabilidade Fiscal, bem como desrespeito à separação que deveria existir entre o setor público não-financeiro e as instituições financeiras federais, conforme (GIAMBIAGI, 2021).

Em 2016 foi aprovada a regra fiscal que criou o teto do gasto público, o que demonstrou a intenção de se promover uma mudança no regime fiscal brasileiro e alterar o ritmo da política pró-cíclica e de expansionismo fiscal (GIAMBIAGI, 2021). Novamente, esse regime fiscal não conseguiu produzir os efeitos esperados para economia e com a crise da COVID-19, e nos últimos anos verificou-se que o teto do gasto público não conseguiu ser respeitado, prevalecendo uma política de expansionismo fiscal com gastos acima dos limites por ele fixados previamente.

Assim, atualmente, o Brasil encontra-se, mais uma vez, em um momento de aprovar novas regras para estabelecer um novo arcabouço fiscal, que sustente uma nova política fiscal no país capaz de gerar confiança na estabilização da economia do país e na sua capacidade futura de cumprir com suas obrigações.

Diante desse cenário, embora de acordo com a teoria macroeconômica e das finanças públicas, política monetária, política cambial e política fiscal precisem sempre andar juntas para manter a estabilidade econômica do país, uma vez que elas representam o tripé da função estabilizadora do Estado, conforme (CARLIN; SOSKICE, 2015), na prática parece que a política fiscal tem sido largamente negligenciada no Brasil ao longo das últimas 4 (quatro) décadas.

Dentro desse cenário e da grande divergência em que se encontra o debate sobre a política fiscal no Brasil, existe espaço e interesse para estudos de modelos que aprofundem os estudos da política fiscal no país e mais, especificamente, sobre os efeitos dos choques fiscais na nossa economia.

Assim sendo, no âmbito brasileiro, a divergência entre os estudos existentes é ainda maior. Para analisar os efeitos dos choques fiscais sobre a economia brasileira, o presente estudo está dividido em cinco partes, de seguinte forma: (1) Introdução, (2) Revisão de Literatura, (3) Dados e Metodologia, respectivamente, (4) Resultados e (5) Conclusão.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Aspectos Gerais

Embora já exista farta literatura e estudos sobre os efeitos da política fiscal, de forma geral, a maior parte desses estudos e análises apresentam modelos com conclusões diferentes a respeito dos efeitos dos choques fiscais, principalmente no que se refere aos efeitos dos choques fiscais tributários ou choque fiscais sobre receitas.

Em março de 2015, (ALESINA; PASSALÁQUA, 2015) escreveram um artigo no qual discutiram porquê e sob quais circunstâncias, tanto Governos de países desenvolvidos, como de economias em desenvolvimento e subdesenvolvidas, acumulam mais déficits e dívida pública do que estaria de acordo com a condução de uma política fiscal ótima, nos termos da teoria econômica convencional. De acordo com os autores, após a Grande Depressão e a quebra da bolsa de Nova York em 1929, a participação dos Estados em prover o bem-estar social passou a aumentar significativamente, o que se intensificou nas décadas posteriores. Isso desencadeou o chamado aumento “secular” do tamanho do Estado com seus objetivos voltados para a realização do bem-estar social. De acordo com a OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), o tamanho do gasto social aumentou de 18% do Produto Interno Bruto (PIB) em 1980 para 26% do PIB em 2014.<sup>5</sup>

A partir dessa realidade, discussões e teorias sobre como fazer política fiscal e seus efeitos na economia se intensificaram ao redor do mundo, inclusive no meio econômico-acadêmico. Temas sobre a política fiscal contracionista x política fiscal expansionista, a necessidade de realização de ajustes fiscais, austeridade fiscal, aumento ou redução de tributos e a necessidade de transferências de recursos públicos tomaram conta das décadas de 1980, 1990 e início dos anos 2000.

Alguns economistas focaram em estudar os efeitos da política fiscal sobre a economia, como será demonstrado nos trabalhos a seguir comentados, mais especificamente sobre os choques nos Gastos do Governo, nas Receitas do Governo / Receitas Tributárias, bem como

---

<sup>5</sup> Os países são: Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Irlanda, Itália, Japão, Holanda, Noruega, Portugal, Espanha, Suécia, Inglaterra e Estados Unidos da América.

seus reflexos sobre o financiamento do déficit e da dívida pública e, conseqüentemente, sobre o desenvolvimento do PIB dos Estados.

Basicamente foram desenvolvidos três pontos de vista alternativos sobre os efeitos da política fiscal no nível de atividade da economia:

- a) de acordo com a teoria keynesiana a política fiscal expansionista, consubstanciada em gastos públicos, ou em corte de tributos, gera sempre um aumento positivo sobre a atividade econômica, enquanto políticas fiscais contracionistas causam a redução do produto. Já os modelos novo-keynesianos, em síntese, estabelecem que as políticas de gastos públicos estimulam renda interna, consumo e, conseqüentemente, o produto. Estes resultados são chamados não-ricardianos, pois o consumo privado aumenta a longo prazo;<sup>6</sup>
- b) no modelo neoclássico ou da equivalência ricardiana, de forma bem geral, as políticas de expansão fiscal, seja mediante aumento de gastos ou corte de tributos, seriam ineficazes, pois em contrapartida seria esperado aumento de tributos futuros para arcar com esses custos, o que ajustaria os efeitos das ações no presente e anularia o esforço da política fiscal. Agora, caso a expansão dos gastos públicos fosse financiada por meio de tributos não distorcivos, então mesmo a teoria neoclássica também admitiria uma resposta positiva no PIB, conforme (Caldara; Kamps, 2008);  
e
- c) A política fiscal pode produzir efeitos que atuam na economia por meio dos canais da riqueza e das expectativas, o que pode alterar os efeitos tradicionais keynesianos.

Conseqüentemente, os efeitos da política fiscal poderiam ser opostos, de forma que expansões nos gastos públicos poderiam gerar uma contração do produto, enquanto contrações ou ajustes fiscais poderiam gerar um aumento na atividade econômica, conforme (CAVALCANTI; SILVA, 2010).

---

<sup>6</sup> A diferença do modelo novo keynesiano para o keynesianismo tradicional está no fato de que esse modelo incorpora hipóteses de rigidez de preços e salários, falhas de mercado, assimetria de informações, custo de transações e poder de mercado, bem como que uma parcela das pessoas não têm fácil acesso ao crédito e, portanto, essa parcela irá reagir a renda corrente e não a renda permanente (MANKIW, 2000), o que pode favorecer a eficácia da política fiscal.

Mais especificamente, a partir da década de 2000, os modelos VAR se tornaram o principal modelo econométrico utilizado para estimar os efeitos das políticas fiscais, por meio da análise empírica dos efeitos dos choques fiscais, mas apesar dos diversos estudos realizados, com diferentes métodos de identificação, as conclusões permaneceram discrepantes, principalmente no que se refere aos efeitos dos choques de receitas tributárias.

Basicamente, pode-se dizer que quatro métodos de identificação para o VAR foram bastante utilizados na literatura, a abordagem recursiva de (SIMS, 1980) e utilizada por (FATAS; MIHOV, 2001) para o estudo dos choques fiscais; a abordagem do VAR estrutural, identificado com base no estudo de eventos que passou a ser umas das mais utilizadas com base no artigo clássico de (BLANCHARD; PEROTTI, 2002), o método de restrições de sinais desenvolvido por Uhlig em 2005 e aplicado por (MOUNTFORD; UHLIG, 2009) para análise dos efeitos dos choques fiscais e objeto desse trabalho, bem como a abordagem do estudo de eventos criada por (RAMEY; SHAPIRO, 1998) para estudar os efeitos de grandes aumentos inesperados nos gastos do governo e utilizada por (EDELBERG, *et al.*, 1999), (EICHENBAUM; FISHER, 2005), (PEROTTI, 2007) e (RAMEY, 2007), conforme (CALDARA; KAMPS, 2008).

(BLANCHARD; PEROTTI, 2002) publicaram artigo que virou referência para o estudo da política fiscal, com o objetivo de analisar os efeitos dos choques fiscais de gastos do Governo e receitas tributárias. Até aquele momento na literatura econômica tinham sido desenvolvidos apenas modelos de grande escala para avaliar e apresentar estimativas dos multiplicadores fiscais dinâmicos. Os estudos eram baseados em sumários de estatísticas de política fiscal ou em modelos que estudavam apenas os gastos públicos, ou apenas a receita pública, mas não ambos ao mesmo tempo. Com relação ao choque positivo de gastos do Governo, os autores concluem que o produto e o consumo privado aumentam como esperado, enquanto o investimento privado diminui ao contrário do que se esperava, pois sofre o fenômeno do “*crowding out*”, ou seja, os gastos públicos acabam concorrendo e afastando os gastos privados. Já diante de um choque positivo sobre as Receitas Tributárias, os autores verificaram que o produto caiu, como esperado, e que o investimento privado também diminuiu. Em ambos os cenários estudados, os autores verificaram que os multiplicadores fiscais encontrados foram baixos e, geralmente, ao redor de “1” (um).

(ROMER; ROMER, 2007) estudaram os impactos que os choques sobre os tributos geram na produção do país, por meio de um modelo VAR e utilizaram a narrativa histórica e demais informações sobre as mudanças nos tributos dos Estados Unidos, para identificar os choques tributários. Os autores concluíram que o multiplicador fiscal estimado foi elevado e que choques sobre os tributos têm efeitos relevantes sobre a produção econômica de um país. Um aumento de carga tributária que seja realizado sem qualquer intenção de afetar o PIB, ou seja, exógeno, equivalente a 1% do PIB, acaba reduzindo o PIB real em quase 3%. Adicionalmente, os efeitos das alterações tributárias sobre o produto estão mais fortemente ligados às mudanças efetivas na carga tributária e não estão tão ligados aos anúncios de futuras mudanças.

Na mesma linha do que o concluído por (UHLIG; MOUNTFORD, 2009), bem como (BLANCHARD; PEROTTI, 2002), eles verificaram que se os tributos aumentam (quando ocorre um choque positivo) devido a fatores exógenos, os investimentos privados caem fortemente, similar ao que ocorre com um choque positivo nos gastos do Governo (e o oposto do que ocorre com os choques negativos sobre os tributos). Outra conclusão foi o encontro de evidências de que o aumento nos tributos com a finalidade de pagar e reduzir um déficit orçamentário herdado pelo Governo não apresenta um grande custo ou encargo sobre o produto, o qual é associado a outros aumentos tributários.

(CALDARA; KAMPS, 2008) analisaram e comparam as 4 (quatro) metodologias distintas acima mencionadas e verificaram que em relação aos choques fiscais sobre “Gastos do Governo”, embora a literatura pareça controversa, na realidade todos os métodos concordam que choques fiscais positivos nos “Gastos do Governo” produzem aumentos persistentes sobre o produto PIB.<sup>7</sup> O Consumo Privado Real e o Salário Real também aumentam significativamente em resposta a esse tipo de choque enquanto o Emprego não apresentou reações ao choque. No entanto, a conclusão mais relevante do artigo foi sobre os efeitos dos choques fiscais sobre as Receitas do Governo (Receitas Tributárias), pois os autores verificaram que, de fato, as conclusões obtidas por meio das diversas abordagens utilizadas foram divergentes e sofreram variações de acordo com o tipo de identificação adotado por cada uma delas. Os efeitos dos choques que aumentaram a receita tributária variaram entre não distorcidos

---

<sup>7</sup> Os autores entenderam, entretanto, que o simples fato do produto aumentar com um choque positivo de gastos poderia ser compatível tanto com a teoria Keynesiana, como com as teorias neoclássicas, como acima mencionado.

para fortemente distorcidos. De acordo com os autores, essas distorções poderiam estar relacionadas às diferenças nas respostas automáticas das receitas tributárias aos ciclos econômicos (nos estabilizadores automáticos).

Nesse sentido, no Brasil (ROCHA, F., 2009)<sup>8</sup> publicou um artigo, no qual analisou a relação entre o ciclo econômico e a forma pela qual política fiscal brasileira se comporta. Ao analisar a relação entre o ciclo econômico e as finanças públicas do Brasil no período entre 1995 e 2005, a autora verificou que o Brasil apresentou uma política fiscal pró-cíclica, na qual o papel dos estabilizadores automáticos foi pequeno. Ao longo do ciclo econômico a política fiscal brasileira demonstrou se manter simétrica, sendo que o comportamento fiscal na média foi consistente com o acordo com o FMI e, portanto, com um superávit de 4,25% do PIB desde 1999.

Com relação aos efeitos dos choques fiscais, no Brasil existem poucos artigos relevantes que tenham realizado uma análise empírica se utilizando de modelos VAR. (PERES, 2007) se utilizou da identificação estrutural, em modelos com 3 (três) variáveis, para o período entre 1995 e 2004. Seus resultados apresentaram uma resposta positiva ao choque de gastos do governo e negativa ao choque sobre receitas tributárias, conforme seria esperado na teoria keynesiana.<sup>9</sup> Adicionalmente, os autores calcularam multiplicadores fiscais baixos que variavam entre 0,3 até 0,4.

(MENDONÇA; MEDRANO; SACHSIDA, 2009) foram os primeiros a utilizar o modelo de (MOUNTFORD; UHLIG, 2009) no país, se utilizando do modelo VAR por meio da identificação de sinais para analisar e distinguir os choques fiscais para o período de 1995 à 2007, considerando 6 variáveis. Os autores verificaram que um choque positivo sobre os gastos do governo causou uma queda no produto, um aumento do consumo privado, o que poderia indicar a ocorrência do efeito de “*crowding out*”, pois eles indicam que o investimento privado poderia estar caindo. Já em relação ao choque positivo sobre as receitas tributárias o produto caiu no curto prazo, conforme seria esperado pela teoria keynesiana, mas no longo prazo os

---

<sup>8</sup> Rocha, Fabiana, 2009, “Política Fiscal Através do Ciclo e Operação dos Estabilizadores Fiscais”, Universidade de São Paulo (FEA / USP)”, Revista Economia (DF), v. 10, n.3, p.483-499, set/dez 2009, Classificação JEL: H72, E61, E62.

<sup>9</sup> Correia, Motta F.; Neto, Gilberto da Silveira Barros, “Gastos Públicos e Receitas Fiscais no Brasil. Uma análise a partir de sensibilidade de parâmetros”. 2019, Revista de Economia Contemporânea (2021) 25 (3); p. 1-19; ISSN 1980-5527; <http://dx.doi.org/10.1590/198055272636>; elocation – e212536; <https://revistas.ufrj.br/index.php/rec> www.scielo.br/rec

autores constataram que existia a possibilidade da resposta do produto voltar a ser positiva. De qualquer forma, verifica-se que (MENDONÇA, *et al.*, 2009) encontraram um multiplicador fiscal negativo para esse período avaliado.

(CAVALCANTI; SILVA, 2010) fizeram um estudo para o período entre 1998 e 2008, incluindo 3 (três) variáveis e a dívida pública com o objetivo de comparar os efeitos dos choques fiscais com e sem a dívida pública no modelo. Os autores verificaram que quando a dívida pública não integra o modelo, um choque positivo sobre os gastos do governo faz com que o produto responda positivamente, mediante aumento. Todavia, quando a dívida é incorporada no modelo, um choque positivo sobre os gastos quase não gera efeitos sobre o produto. Já os efeitos das respostas dos choques sobre as receitas tributárias são pouco significantes. Em resumo, o multiplicador fiscal por eles calculado ficou em torno de zero.

(MATHESON; PEREIRA, 2016) estimaram os multiplicadores fiscais para os gastos públicos, bem como do crédito público, com base em um modelo VAR, identificado por meio da decomposição de Cholesky, para o período entre 1999 e 2014 e trabalharam com 8 (oito) variáveis. Os autores chegaram a um valor máximo de multiplicador fiscal de 0,5, tanto para os gastos quanto para a receita e para o crédito público, no entanto, após a crise financeira internacional de 2008 estes multiplicadores caíram para valores próximos a 0 (zero). Tradicionalmente, nos poucos trabalhos existentes a literatura brasileira costumava estimar multiplicadores de receita mais baixos do que multiplicadores de gastos, no entanto, nesse estudo o multiplicador de receita atingiu seu valor máximo também em 0,5 no período de 1 (um) ano após o choque fiscal que efetuou um corte sobre as receitas tributárias.

(MENDONÇA; MARÇAL; HOLLAND, 2016) apresentaram um artigo no qual analisaram os efeitos dos choques fiscais de gastos sobre o produto no Brasil, por meio da avaliação dos multiplicadores de gastos para o período de 1997 à 2014. Foram avaliados modelos com 3 (três) e 5 (cinco) variáveis, utilizando-se o VAR estrutural, mas com diversas abordagens para a identificação, por meio da decomposição de Cholesky e pelo método da restrição de sinais e suas variações. Em relação ao método de restrições de sinais eles estimaram três variações desse modelo, quais sejam, o modelo de restrição de sinais utilizado por (CALDARA; KAMPS, 2008), o modelo de (MOUNTFORD; UHLIG, 2009) do artigo de referência e uma terceira variação do modelo de (MOUNTFORD; UHLIG, 2009). Além disso,

mencionam que o modelo VAR com 5 (cinco) variáveis, incluindo política monetária, não é bem especificado e, portanto, não é robusto, conforme os testes por eles realizados.

O artigo encontra multiplicadores fiscais pequenos, considerados insignificantes, em torno de 0,5, e evidências de que o país pratica uma política fiscal que produz poucos efeitos sobre a sua economia. Uma possível justificativa para esse cenário seria que no país ocorre uma combinação de um elevado percentual de gastos públicos em proporção ao PIB junto com uma tendência de alta desses gastos.

Recentemente, (MOTTA CORREIA; BARROS NETO, 2021) apresentaram um estudo em que procuraram medir os efeitos dos choques de gastos do governo e de receitas tributárias na economia, de acordo com a sensibilidade das receitas fiscais em relação ao ciclo econômico, por meio de um modelo VAR com identificação estrutural e a partir de uma análise de parâmetros para o período de 1997 à 2015, para 3 (três) variáveis. A principal conclusão dos autores foi no sentido de que a magnitude das alterações das receitas tributárias deve ser considerada para avaliar os efeitos dos choques fiscais ou das variáveis fiscais sobre a atividade econômica. Essas alterações na arrecadação tributária – que, a rigor, aumentam em períodos de expansão econômica e reduzem em períodos de contração – podem ter sido influenciadas pela dinâmica da carga tributária no Brasil desde 1990. Em outras palavras, a arrecadação tributária é sensível às alterações de curto prazo nos níveis da atividade econômica do país de tal forma, que essas alterações estão positivamente correlacionadas com a eficácia da política fiscal do país e afetam o tamanho dos multiplicadores fiscais de gastos e receitas.

Em resumo, essas constatações demonstram como, de fato, a realidade e os efeitos da política fiscal brasileira são diferentes das características da política fiscal implementada nos EUA, durante o período entre 1955 e ano 2.000. Esses aspectos da política fiscal brasileira são suficientes, para demonstrar como os resultados sobre os efeitos dos choques fiscais a serem obtidos nesse trabalho podem vir a ser diferentes dos resultados obtidos por UHLIG e MOUNTFORD em seu artigo paradigma.

## 2.2 O Artigo de (MOUNTFORD; UHLIG, 2009)

(MOUNTFORD; UHLIG, 2009) estudou os efeitos dos choques de política fiscal, na mesma linha do artigo de (BLANCHARD; PEROTTI, 2002). Eles trabalharam com os mesmos dados da economia americana de 1955 a 2000. O objetivo era repetir o estudo realizado por (BLANCHARD; PEROTTI, 2002), mas dessa vez aplicando o modelo econométrico VAR Estrutural com restrições de sinais para identificar um choque nas Receitas do Governo, bem como um choque nos Gastos do Governo.

O artigo inovou por utilizar o modelo VAR no qual os choques fiscais são identificados por meio de restrições de sinais. Os autores utilizaram o choque no ciclo econômico e o choque de política monetária como controles, os quais também foram identificados por meio da restrição de sinais. Outra diferença do estudo é que o modelo permitiu que um choque na política fiscal corrente promovesse alterações em variáveis da política fiscal no futuro, sem que esse choque produzisse efeitos no mesmo período em que ele ocorreu.

A inovação justifica-se porque até a publicação desse artigo, a maior parte da literatura tinha identificado os choques fiscais ou por meio da realização de pressupostos sobre reação lenta de algumas variáveis aos choques de política fiscal, informações detalhadas sobre o sistema tributário, como em (BLANCHARD; PEROTTI, 2002), ou por meio do uso de informações adicionais como, por exemplo, períodos de guerras, como em (ROMER; ROMER, 2007), ou por estudos históricos de eleições ou decisões e fatos políticos.

De fato, o modelo VAR Estrutural, com identificação dos choques por meio de restrição de sinais foi um método criado por UHLIG, inicialmente em 2001, para estimar os efeitos da política monetária no seu artigo “*What are the effects of monetary policy on output? Results from an agnostic identification procedure*” (“Quais são os efeitos da política monetária sobre o produto? Resultados de um procedimento agnóstico de identificação”), publicado no *Journal of Monetary Economics* em 2005<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Uhlig, Harald. *What are the effects of monetary policy on output? Results from an agnostic identification procedure*. publicado em 2005. *Journal of Monetary Economics* 52. Pgs 381-419, 0304-3932/\$-see front matter Elsevier B. V. doi:10.1016/j.jmoneco.2004.05.007. disponível online ([www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)) e ([www.elsevier.com/locate/econbase](http://www.elsevier.com/locate/econbase))

No estudo, os autores consideram que existem apenas dois tipos de choques fiscais de política macroeconômica: a) choque nas Receitas do Governo (Receitas Tributárias); e b) choque nos Gastos do Governo. As políticas fiscais são sempre variações de combinações entre esses dois tipos de choque, por exemplo, como expansões no orçamento ajustado.

No trabalho são analisados 3 (três) cenários diferentes:

- a) Choque de Aumento Gastos do Governo financiado via déficit;
- b) Choque de Corte nas Receitas Tributárias financiado via déficit;
- c) Choque de Aumento de Gastos do Governo via orçamento balanceado.

Em linhas gerais, o artigo conclui que uma política fiscal de corte de Receitas Tributárias financiada via déficit se apresentou como a melhor alternativa para estimular a economia e os investimentos privados não-residenciais, pois esse tipo de choque fiscal negativo apresentou um maior multiplicador fiscal.

O choque de aumento dos Gastos do Governo financiado via déficit:

- a) estimulou a economia de maneira fraca;
- b) reduziu os investimentos privados;
- c) não causou um aumento nas taxas de juros;
- d) não causou um aumento da remuneração real; e
- e) não implicou nem em um forte aumento do consumo privado e nem em uma queda, ou seja, o consumo não se alterou como esperado.

Isso significa dizer que esses resultados encontrados por MOUNTFORD e UHLIG a um choque positivo nos Gastos do Governo não estão de acordo com o entendimento adotado pelo Keynesianismo tradicional, embora também não estejam de acordo com o que se esperaria do modelo de ciclo econômico real.

### 3. METODOLOGIA E DADOS

#### 3.1 Metodologia

Como mencionado, objetivo desse trabalho é aplicar o modelo econométrico VAR Estrutural com restrições de sinais, tal como desenvolvido por (MOUNTFORD; UHLIG, 2009) para identificar choques fiscais sobre as Receitas do Governo (Receitas Tributárias), bem como sobre Gastos do Governo, em relação aos dados da economia brasileira no período entre 1997 e 2019, e analisar os resultados obtidos.

São consideradas 8 (oito) variáveis o (1) Produto Interno Bruto (PIB); (2) Consumo Privado (Consumo das Famílias); (3) Gastos do Governo; (4) Receitas do Governo (Receitas Tributárias) (5) Investimentos (Formação Bruta de Capital Fixo - FBCF); (6) Juros (Selic), (7) Reservas Ajustadas (Base Monetária Ajustada), e (8) Deflator do PIB. Todas as variáveis, com exceção da taxa de juros, foram utilizadas em logaritmo.

No caso dos dados da economia brasileira a amostra corresponde a um período muito menor, de 1997 até 2019, ou seja, a 23 (vinte e três) anos (em comparação com a amostra do artigo original sobre a economia americana, a qual envolve 45 anos).

Por essa razão, para a escolha do número de defasagens apropriado, foram calculados os critérios de informação de *Akaike* (AIC), de *Schwarz* (SC), o critério de *Hannan & Quinn* (HQ), e o critério de Erro de Predição Final (FPE). No entanto, os resultados não foram consistentes, conforme mostrado na Tabela 1. Assim, o modelo foi construído considerando 3 defasagens, pois seguindo a orientação da literatura econômica procurei determinar o número de defasagens com equilíbrio e parcimônia.

Tabela 1 - Número de defasagens indicado por cada critério de informação

AIC	SC	HQ	FPE
6	1	3	4

Fonte: Elaborada pela própria autora (2023)

Em primeiro lugar, considerei que o critério de defasagem adotado originalmente por (MOUNTFORD; UHLIG, 2009) era de 6 defasagens, como tanto a minha amostra, como a economia brasileira são bem menores, o critério HQ de 3 defasagens me pareceu adequado e equilibrado, uma vez que é um dos critérios de especificação mais utilizados na literatura econômica, conforme (KILLIAN, L.; LUTKEPOHL, H.; 2016) e (ATHANASOPOULOS *et al.*, 2010). Segundo (BUENO, R. De L. da S., 2012), também considerei que um número de defasagens muito alto em um modelo VAR muito complexo, em que são estimados muito coeficientes cruzados pode aumentar as chances de comprometer o poder do teste estatístico. Além disso, ainda de acordo com (BUENO, R. De L. da S., 2012) a estimação de um modelo VAR com muitos parâmetros, que resultem em muitas defasagens, pode gerar uma matriz de covariância dos parâmetros que produza intervalos de confiança muito largos. Como acima mencionado, no início desse trabalho estimei o modelo inicial com 10 variáveis, similares às variáveis originais de (MOUNTFORD; UHLIG; 2009) e nessa oportunidade também montei o modelo com as 6 (seis) defasagens originais. Todavia, os resultados, de fato, apresentaram intervalos de confiança muito largos. Assim, esse foi mais um dos motivos que me levou a optar por construir o modelo com 3 defasagens, com base no critério HQ acima indicado.

Os choques a serem identificados são definidos conforme (MOUNTFORD; UHLIG, 2009), da seguinte forma:

- a) um choque positivo no Ciclo Real de Negócios afeta, na mesma direção o PIB, os Investimentos, o Consumo e as Receitas do Governo, ao longo de 4 trimestres e é ortogonal ao Choque Monetário;
- b) um choque monetário afeta, positivamente, a taxa de Juros e, negativamente, as Reservas Ajustadas e o Deflator do PIB ao longo de 4 trimestres. Além disso, é necessário que seja ortogonal ao choque de Ciclo de Negócios; e
- c) os choques fiscais (Choque de Receitas do Governo e Choque de Gastos do Governo) são ortogonais aos Choques do Ciclo Real de Negócios e Monetário, e afetam positivamente as variáveis fiscais (Receitas do Governo e Gastos do Governo) ao longo de 4 trimestres.

As relações entre cada choque, e as variáveis do modelo são descritas na tabela a seguir:

Tabela 2 - Aplicação das Restrições de Sinais

	Receitas do Governo	Despesas do Governo	PIB	Consumo Privado	Investim.	Juros	Reservas Ajustadas	Deflator PIB
Choques Não Fiscais ciclo de negócios política monetária	+			+		+	-	-
Choques Fiscais Básicos Receitas do Governo	+							
Despesas do Governo		+						

Fonte: MOUNTFORD E UHLIG (2009), pág. 965.

As variáveis de atenção no trabalho são: o PIB, Consumo Privado e Investimento (FBCF). Vale ressaltar que, um pressuposto essencial incorporado no modelo, e demonstrado na tabela acima é o de que quando há um choque no ciclo econômico que gera uma melhora na economia e crescimento no PIB, mediante um movimento conjunto nas duas variáveis no mesmo sentido positivo haverá, conseqüentemente, um crescimento nas Receitas do Governo e não o contrário. Em outras palavras, o efeito positivo de um choque no ciclo econômico é o que causa o aumento fiscal positivo nas Receitas do Governo. Para os autores esse pressuposto é crucial no que se refere à identificação dos choques fiscais. E eles entendem que é um pressuposto razoável e consistente com uma numerosa literatura, conforme abaixo citado.

*“[...] The restriction that government revenues increase with output in the business cycle shock should be emphasized. This is our crucial identifying assumption for fiscal policy shocks: when output and government revenues move in the same direction, we essentially assume that this must be due to some improvement in the business cycle generating increase in the government revenue, not the other way around. We regard this is a reasonable assumption and consistent with a number of theoretical views. [...]”* (MOUNTFORD; UHLIG, 2009, p. 965)

Outro pressuposto do modelo é o da ortogonalidade ou independência. É devido a esse pressuposto que quando ocorrem aumentos nas Receitas do Governo e no PIB ao mesmo tempo, pode-se excluir o entendimento de que esses aumentos teriam sido causados por algum tipo de efeito de curto prazo decorrente da “Curva de Lafer”, ou de uma consolidação fiscal que tenha decorrido de um eventual aumento inesperado nos tributos.

Especificamente em relação ao modelo VAR estrutural, trata-se de um modelo econométrico que torna possível avaliar as relações contemporâneas entre as variáveis

endógenas do modelo, ou seja, as variáveis dependem tanto de valores correntes, quanto dos valores defasados.

Seguindo (MOUNTFORD; UHLIG, 2009), a identificação dos choques é feita através da utilização da teoria Bayesiana. Resumidamente, isso significa que os resultados são obtidos através de um grande número de simulações, feitas com base no VAR estimado inicialmente.

De forma mais detalhada, o procedimento pode ser descrito pelas seguintes etapas:

- a) estimação do VAR na forma reduzida;
- b) são sorteados  $n$  cenários da distribuição *a posteriori*, que satisfaçam as restrições impostas. Os cenários que não satisfizerem as restrições são descartados;
- c) a partir dos cenários admissíveis, são criados intervalos de confiança para as funções impulso resposta.<sup>11</sup>

Assim, da mesma forma que no artigo de referência nesse trabalho também não foram realizados testes para checar a estabilidade e a ordem de integração das séries, uma vez que esses pontos já estão resolvidos pela adoção da abordagem bayesiana.

Nesse sentido, (MENDONÇA; MEDRANO; SACHSIDA, 2009) em seu trabalho citado na Revisão de Literatura, mencionam que quando se estima o VAR utilizando-se o procedimento bayesiano, elimina-se a questão da ordem de integração das séries e o problema do tamanho da amostra perde relevância. Para os autores, a questão que envolve a presença de raiz unitária nas séries de tempo submetidas aos modelos VAR não é um ponto crítico quando se utiliza a estatística bayesiana. Eles entendem que os testes ADF apresentam resultados fracos em relação a alternativas plausíveis, especialmente no que se refere à hipótese alternativa de tendência estacionária. Por outro lado, utilizando-se o procedimento bayesiano, seria possível verificar que as hipóteses de raiz unitária e de tendência estacionária apresentariam probabilidades bastante similares quanto às suas funções posteriori. Isso significa que esse procedimento fornece um resumo mais razoável da informação amostral clássica.

---

<sup>11</sup> Conforme Caldara e Kamps (2008), (see Sims e Zha 1999).

Ainda segundo (MENDONÇA; MEDRANO; SACHSIDA, 2009), os testes clássicos de raiz unitária apresentam problemas da descontinuidade gerada pela teoria assintótica, o que não ocorre quando se utiliza o procedimento bayesiano, desde que baseado na função de probabilidade. E por último os autores comentam que a abordagem bayesiana fornece resultados mais exatos para amostras menores, desde que seja condicional à amostra observada.

Corroborando esse pensamento abaixo cita-se (SIMS, 1988, p. 2 e p. 19):

*“[ ] Finally, the main contribution of the paper is to point out that when unit roots are present Bayesian and classical approaches to inference diverge substantially. The Bayesian procedures are simpler and more reasonable, suggesting that inference in the presence of unit roots is not so sharply different from inference in stationary models as the classical theory implies.[...]”*

#### *7. Conclusion*

*There are important research problems in the time series analysis which interact with the presence of the nonstationarity – nonnormality of disturbances and proper accounting for the evidence about parameters contained in initial conditions, for example. A Bayesian framework for inference focuses attention on these problems and suggests approaches to dealing with them. Classical inferential procedures, precisely because they do differ substantially from Bayesian procedures in this context, are misleading, and they throw up analytical difficulties in simple cases which prevent our making progress on the real issue.”*

E em complemento a esse pensamento podemos citar (SIMS, C. A.; UHLIG, H.; 1991, p. 1592, p. 1598 e 1599):

*“[ ] Our conclusion is that in reporting results or in making decisions about whether to simplify models by differencing, allowing for co-integration, etc. there is no reason to use the special sampling distribution theory generated under the null hypothesis that unit roots are present. The conventional test statistics and distributions for them retain the same interpretation as descriptors of the likelihood in dynamic as in static regressions. [ ]”*

*These results reinforce the point that dynamic regression models are a rare instance where Bayesian or other likelihood based forms of inference are not even approximately the same as classical hypothesis testing. Even if the simple context of linearity, Gaussian disturbances, and conditioning on initial conditions is maintained, classical small-sample distribution theory for autoregressions is complex and little used in practice. Classical asymptotic theory breaks discontinuously at the boundary of the stationary region, so the usual simple normal asymptotic approximations are not available. The likelihood function, however, is well known to be the same in autoregressions and nondynamic regressions, assuming independence of disturbances from lagged dependent variables. Thus inference satisfying the likelihood principle (see Berger and Wolpert (1984)) has the same character in autoregressions whether or not the data may be nonstationary. A  $t$  statistic of 3.1 or an  $F$  statistic of 1.7 tell us the same thing about the shape of the likelihood in an autoregression as in a regression on exogenous variables. Many econometricians, ourselves included, will conclude that the complicated apparatus of classical unit root asymptotics is of little practical value.[...]”*

Especificamente em relação ao modelo, parte-se de um modelo do VAR na sua forma reduzida:

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + \dots + A_p Y_{t-p} + u_t \quad (1)$$

$Y_t$ : vetor ( $K \times 1$ ) que inclui as variáveis endógenas do modelo, as séries de tempo

$A_p$ : matriz quadrada ( $m \times m$ )

$u_t$ : é um vetor de  $k$ -dimensões de distúrbios na forma reduzida, é a inovação ou componente linear que é imprevisível

Para transformar o modelo da forma reduzida em um modelo VAR estrutural a equação (1) é pré-multiplicada pela matriz quadrada ( $k \times k$ )  $A_0$ , que deve ser inversível, a qual resulta na seguinte equação estrutural:

$$A_0 Y_t = A_0 A_1 Y_{t-1} + \dots + A_0 A_p Y_{t-p} + B e_t \quad (2)$$

Onde  $B e_t = A_0 u_t$ , descreve as relações entre os distúrbios (choques) estruturais e os distúrbios (inovações) da forma reduzida. A matriz  $A_0$  descreve as relações contemporâneas entre as variáveis que fazem parte do vetor  $Y_t$ .

O problema da identificação ocorre quando não é possível determinar um ou mais parâmetros do modelo, a partir dos dados observados. Em modelos SVAR, isso pode ocorrer pois o número de parâmetros a serem estimados supera o número de equações do modelo, o que impossibilita a determinação de uma solução única (em modelos lineares, a existência de mais de uma solução implica na existência de infinitas soluções). Para contornar esta limitação, diversos métodos foram sugeridos ao longo das últimas décadas mas, no geral, baseiam-se na imposição de restrições sobre parâmetros ou relações estruturais.

No método da restrição de sinais MOUNTFORD e UHLIG não se preocupam em estabelecer restrições para a matriz  $A_0$ , mas apenas para a matriz  $B$ , sendo que  $B e_t = u_t$ , o que reflete a relação entre os distúrbios na forma reduzida ( $u_t$ ) e os choques estruturais ( $e_t$ ), com  $E[u_t u_t'] = \Sigma_u$  e  $E[e_t e_t'] = I$ . Note-se que ( $e_t$ ) é um vetor de  $k$ -dimensões, com  $m \leq k$ .

A matriz B é decomposta em dois componentes:

$$B = PQ \quad (3)$$

Onde:

P: é uma matriz triangular inferior de Cholesky de fator  $\Sigma_u$

Q: é uma matriz orthonormal, com  $QQ' = I$

Ressalte-se que nesse método de identificação a matriz P serve apenas como um instrumento computacional para cálculo do modelo, não afetando os resultados. É a matriz Q que tem o papel importante na restrição de sinais, pois cada uma de suas colunas corresponde a um choque estrutural particular e filtra as restrições de peso identificadas em cada uma delas. Adicionalmente, os autores se utilizam da função de penalidade para calcular os elementos individuais de Q. A abordagem da função penalidade consiste em minimizar a função critério, o que faz com que as funções impulso resposta que violem os critérios das restrições de sinais impostas na matriz Q não sejam consideradas para o resultado. No presente trabalho, isso significa que de acordo com esse modelo obtém-se quantos sorteios forem necessários para obter 4000 sorteios que satisfaçam a restrição de sinais.

Uma vez estabelecidos os dois choques fiscais essenciais (sobre Receitas do Governo e sobre Gastos do Governo), diferentes cenários de política fiscal podem ser construídos, o que será realizado pelos autores no artigo, por meio de diferentes combinações lineares entre esses dois choques.

$$0,01 = \sum_{j=0}^k (r_{GG,CGG}(k-j)CGG_j + r_{GG,CRG}(k-j)CRG_j) \quad p/ k = 0, \dots, K \quad (4)$$

$$0 = \sum_{j=0}^k (r_{RG,CGG}(k-j)CGG_j + r_{RG,CRG}(k-j)CRG_j) \quad p/ k = 0, \dots, K \quad (5)$$

Onde:

$r_{j,\alpha}(k)$ : é a resposta da variável “j” ao vetor impulso  $\alpha$ , no horizonte k

k = 4

GG: Gastos do Governo e RG: Receitas do Governo

CGGj: é o valor do Choque básico de Gastos do Governo no período “j”

CRGj: é o valor do Choque básico de Receitas do Governo no período “j”

$r_{GG,CGG}$ : é a resposta da variável Gastos do Governo, dado um Choque de Gastos do Governo

$r_{GG,CRG}$ : é a resposta da variável Gastos do Governo, dado um Choque de Receitas do Governo

$r_{RG,CGG}$ : é a resposta da variável Receitas do Governo, dado um Choque de Gastos do Governo

$r_{RG,CRG}$ : é a resposta da variável Receitas do Governo, dado um Choque de Receitas do Governo

Nesse passo, de acordo com os cenários fiscais construídos, os sinais de restrições dos choques podem sofrer alterações entre positivo e negativo, dependendo do efeito de cada um dos respectivos choques fiscais e monetários atribuídos em cada cenário.

### 3.2. Dados

Para a realização dessa dissertação, embora a economia brasileira seja distinta da economia americana, foram utilizados dados com características mais próximas possíveis dos dados descritos por (MOUNTFORD; UHLIG 2009). Esses dados abrangem o período entre 1997 e 2019, organizados em séries de tempo com frequência trimestral.

Todas as variáveis a que se referem os componentes da renda nacional estão em termos reais per capita. Todas as séries estão deflacionadas e dessazonalizadas, com exceção da taxa de juros e dos índices.

Com relação ao Brasil, os dados utilizados respeitam as características dos dados oficiais públicos preparados pelos órgãos econômicos brasileiros, para maiores detalhes favor verificar o ANEXO A.

Vale ressaltar que, no modelo original elaborado pelos autores com base nos dados americanos, o gasto total do governo compreendia “consumo total do governo” acrescido do valor do “investimento total do governo”, conforme dados retirados da NIPA (“*National Income and Products Accounts*”).<sup>12</sup>

Todavia, no Brasil, os dados registrados, de acordo com o SCN (Sistema de Contas Nacionais) apresentam apenas o valor total do Consumo do Governo (Governo, grifo nosso).

---

<sup>12</sup> Para mais informações checar o Apêndice B do artigo de (Mountford; Uhlig, 2009).

Já os valores correspondentes ao investimento do governo não são segregados em nosso SCN, esses valores são divulgados dentro da série de FBCF (Formação Bruta de Capital Fixo), a qual registra tanto valores de Gastos do Governo, como os Gastos Privados com bens e serviços de capital. Além disso, o SCN também não divulga dados referentes às Receitas do Governo.

Assim, no presente trabalho, serão realizadas adaptações compatíveis para a nossa realidade brasileira. Valores correspondentes às Receitas e Gastos do Governo são referentes à séries temporais de receitas e despesas do governo federal divulgadas pelo Tesouro Nacional, as quais são compatíveis uma com a outra e elaboradas com a mesma metodologia., dados mais detalhados estão no ANEXO A.

Mesmo assim, a Receita Total do Governo segue a linha do artigo original, pois a série apresentada pelo Tesouro Nacional é líquida das transferências, da forma similar aos dados americanos utilizados por MOUNTFORD e UHLIG. Dados mais detalhados sobre a composição das séries de Gastos e Receitas Totais do Governo, bem como das transferências estão explicados no ANEXO A.

O valor de todos os investimentos não será segregado em investimento não residencial privado, como acima mencionado, utilizaremos a série do SCN de FBCF, conforme nos detalhes dos dados no ANEXO.

## 4. RESULTADOS

Primeiramente, vamos analisar os resultados obtidos com a identificação dos choques principais, quais sejam: os dois choques fiscais básicos (o choque sobre Receitas do Governo ou Receitas Tributárias e o choque sobre Gastos do Governo), bem como dos dois choques identificados para controle: o choque básico no Ciclo Real de Negócios e o Choque Monetário. Esses choques são analisados na sequência abaixo para as 8 (oito) variáveis, onde estão plotados nos conjuntos 1 (um) a 4 (quatro) de Gráficos, para cada choque respectivamente, na mesma sequência estabelecida por (MOUNTFORD; UHLIG, 2009). Os gráficos estão plotados para mostrar um horizonte entre 0 e 15 trimestres a frente.

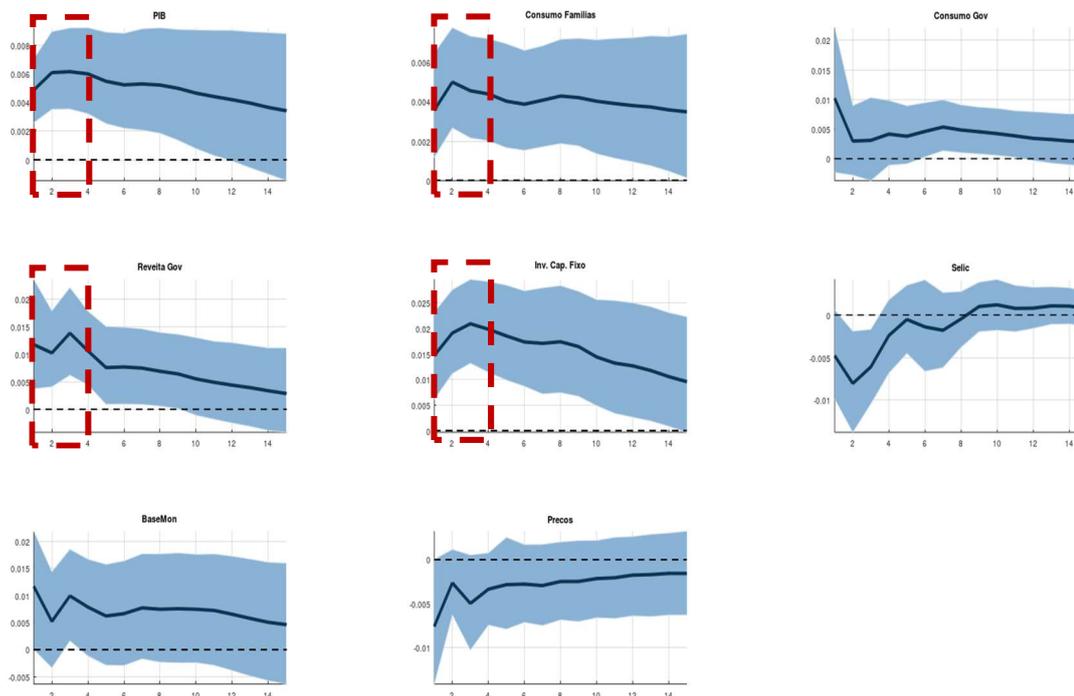
Os choques são inicialmente tratados como choques “básicos”, os quais devem ser entendidos como os choques que são identificados e sofrem as restrições dos respectivos sinais a eles atribuídos (positivo, ou negativo), conforme seu efeito, durante 4 (quatro) trimestres, imediatamente após a ocorrência do choque.

Esses resultados não apresentaram robustez ou significância relevantes, o que pode ter ocorrido devido ao tamanho reduzido da amostra. Todavia, parece que eles apresentam uma certa consonância com o restante da literatura brasileira sobre a matéria, conforme já mencionado na revisão de literatura, bem como será adiante comentado.

### 4.1 Choque do Ciclo Real de Negócios

O choque básico do Ciclo Real de Negócios é o primeiro choque a ser identificado no modelo e seus resultados estão demonstrados no Gráfico 1. Nesse choque impõe-se uma restrição por meio de um aumento positivo por 4 (quatro) trimestres após o choque sobre: o PIB, o Consumo Privado (das Famílias), sobre o Investimento (FBCF) e sobre Receitas do Governo.

Gráfico 1 – Choque Básico do Ciclo Real de Negócios



Fonte: (elaborado pela autora: Bandeira de Mello. 2023). Um gráfico em tamanho ampliado está apresentado no APÊNDICE A.

O PIB aumenta inicialmente com o choque, atingindo seu pico máximo próximo de 0.006 no 2º trimestre, ainda sobre os efeitos da restrição. Após esse pico, no 3º e 4º trimestres, ele já começa a demonstrar sinais de desaceleração. Passados os efeitos do choque, após o 4º trimestre, diferentemente da conclusão do artigo original, o PIB brasileiro não se mantém persistente e começa a cair entre o 4º e 5º trimestre até o 14º trimestre, quando ele parece apresentar uma leve tendência de estabilização em torno de 0.003, embora a curva continue, de fato, descendente.

O Consumo Privado apresenta características muito similares às discutidas pelos autores do artigo referência, após a alta provocada pelo choque e após a sua dissipação, o Consumo ainda se mantém constante - o que chama a atenção. Entre o 2º e o 6º trimestre o Consumo Privado, de fato, apresenta uma queda, mas após o 6º trimestre ele se recupera e se mantém constante e positivo.

Já os Investimentos (FBCF) apresentam um comportamento mais similar ao do PIB. Com o choque do Ciclo Real de Negócios, eles parecem aumentar nos primeiros 4 (quatro)

trimestres, durante a fase das restrições, atingindo o pico de aproximadamente 0,02, quando o choque se dissipa os Investimentos começam a cair. Embora eles ainda apresentem um leve aumento entre o 7º e o 10º trimestres, a tendência da curva é descendente e no 15º trimestre o valor dos Investimentos já está em torno de 0,01.

As Receitas do Governo, com a ocorrência do choque, chegam a aumentar aproximadamente 1 (uma) vez, em termos percentuais, o valor do PIB, na mesma linha do que ocorre no artigo de (MOUNTOFORD; UHLIG, 2009). No artigo as Receitas do Governo aumentam duas vezes em termos percentuais o valor do PIB.

Como mencionado, as variáveis monetárias são liberadas (não sofrem quaisquer restrições) em face do choque positivo. Diferentemente do artigo original, as respostas dos Juros Selic e do Deflator do PIB caem no início do choque abaixo de -0,005. Após o 2º trimestre os Juros parecem voltar a crescer e se recuperar, a medida que os efeitos do choque se dissipam, apresentando uma tendência a se estabilizar positivamente a partir do 8º trimestre, mas com valores pouco significantes. Já o Deflator do PIB permanece negativo após a queda, entretanto seus valores também não parecem ser significantes.

A Base Monetária Ajustada inicialmente, apresenta um aumento pouco relevante, atingindo seu pico em torno de 0,013, no momento em que o choque ocorre, seguida de uma volatilidade durante os 4 (quatro) primeiros trimestres de efeitos do choque. Após esse período, a liquidez no mercado parece diminuir aproximadamente até o 6º trimestre, quando a Base Monetária volta a subir levemente e atinge o 15º trimestre positivamente de forma estável.

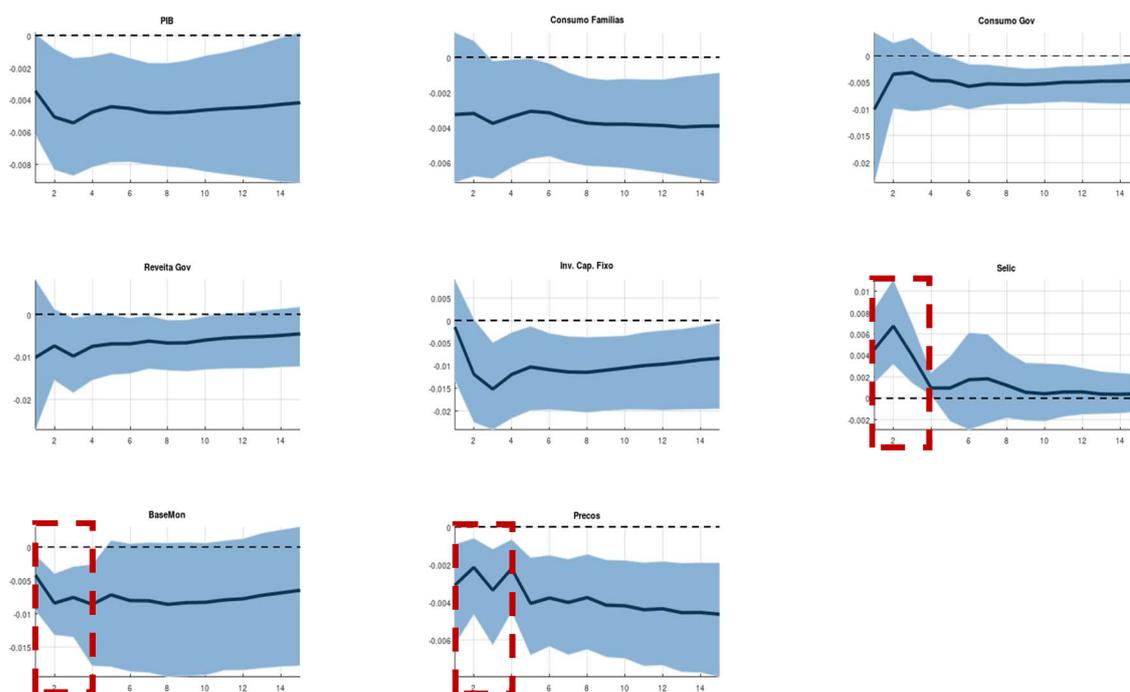
Os Gastos do Governo, no momento do choque, aumentam para aproximadamente 0,01, mas imediatamente após o choque passam a cair até o 2º trimestre. Em seguida voltam a subir até o 7º trimestre, até aproximadamente 0,005, quando os efeitos do choque já cessaram. Esse movimento parece demonstrar que o comportamento desses gastos não é contra-cíclico, mas em um sentido de crescimento, acompanhando a melhora positiva da economia provocada pelo choque no Ciclo de Real de Negócios e pela melhora das Receitas Tributárias.

Embora esses efeitos sejam distintos do artigo original, eles parecem estar de acordo com o que se esperaria da literatura econômica a partir de um choque positivo no Ciclo Real de Negócios.

## 4.2 Choque Monetário

O Choque de Política Monetária é identificado após o choque no Ciclo Real de Negócios e de forma ortogonal a este último. Da mesma forma que os demais choques, o Choque Monetário básico terá uma restrição imposta durante os 4 (quatro) primeiros trimestres imediatamente após o choque. Ele consiste na imposição de uma restrição positiva para a taxa de Juros Selic, correspondente à uma política monetária mais rígida, de aumento dessa taxa, bem como de uma restrição negativa para a Base Monetária Ajustada e o Deflator do PIB.

Gráfico 2 – Choque Monetário



Fonte: (Elaborado pelo autor Bandeira de Mello 2023). Um gráfico em tamanho ampliado está apresentado no APÊNDICE A.

No modelo de (MOUNTFORD; UHLIG, 2009) o Choque Monetário vem em segundo lugar ao Choque do Ciclo Real de Negócios com a finalidade de capturar os efeitos não antecipados e trimestrais causados pela política monetária, os quais tinham sido gerados ao longo do trimestre do Choque do Ciclo de Negócios e que não foram capturados por esse choque.

No artigo original os autores verificaram que o PIB, Consumo Privado e os Investimentos apresentaram uma tendência a cair no curto prazo quase por construção, em resposta às restrições impostas pelo choque, conforme esperado. No médio prazo, entretanto, como a taxa de juros no Estados Unidos era baixa, dissipados os efeitos do choque monetário, o produto, Consumo Privado e Investimentos voltaram a apresentar aumentos.

Diferentemente, no presente trabalho o Gráfico 2 acima mostra que no momento em que o Choque Monetário ocorre, PIB, Consumo Privado (das Famílias) e Investimentos caem, conforme esperado. No entanto, quando os efeitos das restrições começam a chegar ao fim, essas variáveis voltam a subir levemente, mas permanecem negativas até o final do período.

Com exceção da taxa de Juros Selic, que sofre um aumento significativo com o choque - e a partir do 2º trimestre começa a cair até apresentar uma tendência de se estabilizar próxima do seu estado estacionário, no final do 15º trimestre - todas as demais variáveis do modelo apresentam quedas em face do Choque Monetário similares às do PIB, do Consumo e dos Investimentos. Essa característica parece demonstrar o efeito indiscutivelmente contracionista do Choque Monetário sobre a economia brasileira no período em análise.

É interessante notar que no artigo original o comportamento das Receitas do Governo é diferente do esperado, pois no momento em que o Choque Monetário ocorre, nos 4 (quatro) primeiros trimestres, ela sobe. Diante desse resultado, após checar a robustez do modelo, os autores chegaram à conclusão de que choques monetários não parecem ter efeitos relevantes sobre as variáveis macroeconômicas reais.<sup>13</sup> O que levou os autores a concluir que o controle para choques de política monetária não é importante quando se analisa as consequências dos choques fiscais.

Já no caso brasileiro, no momento em que o Choque Monetário ocorre, o comportamento das Receitas do Governo é exatamente como esperado, ela apresenta uma queda relevante até o 4º trimestre, quando começa a tentar se recuperar, mas tende a se

---

<sup>13</sup> Para chegar a robustez do modelo, inicialmente os autores identificaram os choques fiscais em segundo lugar, apenas relação ao choque do ciclo de negócios e depois identificaram cada um dos choques fiscais em 3º lugar após o choque monetário. Em ambos os casos os resultados obtidos foram muito parecidos para as variáveis reais, motivo pelo qual eles consideraram que se houvesse, qualquer tipo de viés, esse seria pequeno.

estabilizar negativamente, apenas em um nível um pouco superior ao do início do choque. Esse ponto parece reafirmar as características contracionistas do Choque Monetário.

Dessa forma, os resultados apresentados no Gráfico 2 parecem sugerir que os efeitos do Choque Monetário na economia brasileira estão de acordo com a literatura e não apresentam indícios de que esse choque não teria efeitos sobre as variáveis macroeconômicas reais no Brasil.

Uma razão que poderia explicar essa diferença entre os trabalhos, é o fato de que o Brasil tem uma política monetária que afeta de forma significativa a política fiscal brasileira e produz um certo tipo de “*puzzle*” ou “*conundrum*” fiscal, diferente do que é conhecido pela literatura econômica internacional. Como o país pratica uma das maiores taxas de juros do mundo, toda vez que ocorre um choque monetário positivo, a tendência é que esse choque amplifique os efeitos contracionistas sobre a economia, o que, por sua vez, amplifica os efeitos da política fiscal, pois reduz o valor do multiplicador fiscal. Por essa razão, no caso brasileiro, seria difícil concluir que o Choque Monetário não é relevante para se analisar as consequências dos choques fiscais.<sup>14</sup> Adiante, ao comentaremos com mais detalhe esse assunto no item 4.6.2 sobre os multiplicadores fiscais de gastos.

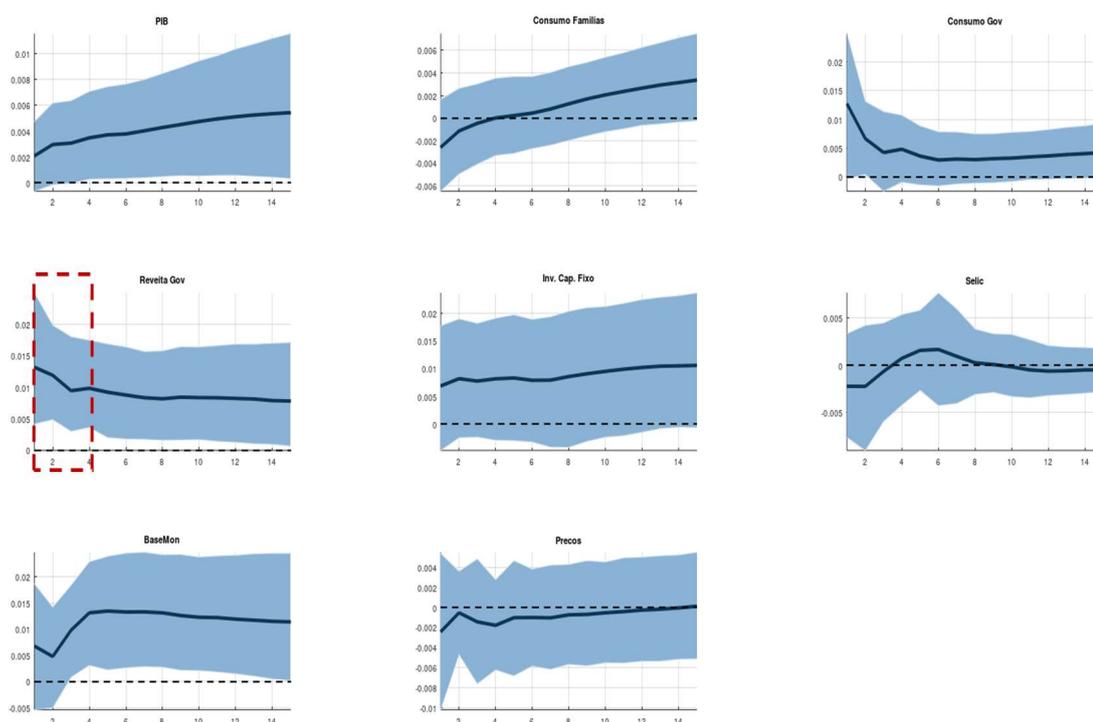
### **4.3 Choque Básico sobre Receitas do Governo (Receitas Tributárias)**

O choque fiscal de Receitas do Governo (Receitas Tributárias) demonstrado no Gráfico 3 abaixo. Ele consiste em um choque positivo (de aumento das receitas do governo) por um período de 4 (quatro) trimestres, sendo que as receitas aumentam no início para 1,45%, caem um pouco nos trimestres imediatamente após o choque e tendem a se estabilizar em torno de 1%. As demais variáveis são liberadas nesse momento e não sofrem restrições nesse exemplo.

---

<sup>14</sup> Conforme Mendonça, Marçal e Holland (2016).

Gráfico 3 – Choque Básico sobre Receitas do Governo (Receitas Tributárias)



Fonte: (Elaborado pela autora Bandeira de Mello 2023) Um gráfico em tamanho ampliado está apresentado no APÊNDICE A.

Ressalte-se que nesse modelo não foram impostas quaisquer restrições sobre o Consumo ou Gastos do Governo.

Os efeitos do choque parecem perdurar até o 15º trimestre sendo que apresentam significância ao longo de todo o período. Por outro lado, os efeitos do choque sobre as demais variáveis liberadas deveriam refletir movimentos contracionistas na economia. Todavia, alguns dos efeitos observados, não correspondem nem aos resultados do artigo paradigma de MOUNTFORD e UHLIG, e nem aos resultados que se esperaria de acordo com a teoria econômica, especialmente keynesiana.

Em (MOUNTFORD; UHLIG, 2009), PIB, Consumo Privado e Investimentos apresentam o resultado esperado a um choque sobre Receitas do Governo, uma vez que suas reduções representam uma resposta contracionista da economia.

Nos dados brasileiros, entretanto, embora o Consumo Privado caia e se mantenha negativo até o 3º trimestre, conforme o esperado (em -0,2%), ele retoma o crescimento após

esse período. A partir do 4º trimestre o Consumo Privado passa se tornar positivo e sobe gradativamente até 0,3% aproximadamente.

Já o PIB e os Investimentos apresentam movimentos similares de pequeno crescimento, o PIB apresenta movimentos de crescimento a 0,2% e 0,45%, aproximadamente, com uma pequena significância apenas a partir do 4º trimestre, sendo que os Investimentos apresentam um crescimento insignificante entre 0,5% e 1%, o que não condiz com os efeitos contracionistas esperados de um choque positivo sobre as Receitas do Governo.

Tanto o PIB, como os Investimentos sobem e se mantêm estáveis durante os 4 primeiros trimestres, justamente quando as restrições estão produzindo efeitos, e não apresentam quedas.

O Consumo do Governo, por outro lado apresenta um aumento inicial aproximadamente entre 1% e 1,5% e subsequentemente começa a decrescer. Esses resultados podem acompanhar o aumento das Receitas do Governo, entretanto, vale notar que também são insignificantes.

Com relação às variáveis monetárias, no artigo original os resultados encontrados são contra-intuitivos, em resposta ao que deveria ser um choque com efeitos contracionistas. A taxa de juros Selic sobe inicialmente e a Base Monetária cai.

Já os resultados com os dados brasileiros, correspondem mais ao esperado de um choque positivo sobre as Receitas do Governo. A taxa de juros Selic cai com o choque, durante os 4 primeiros trimestres, ao contrário de (MOUNTFORD; UHLIG, 2009), e o Deflator do PIB também sofre uma queda, ainda que pequena, sendo que o Deflator, se aproxima novamente do seu estado estacionário entre o 12º e 15º trimestre. A Base Monetária, por sua vez, ao contrário do artigo original aumenta um pouco, para aproximadamente 0,6% chegando a atingir um pico próximo de 1,5% e depois decresce um pouco em torno de aproximadamente 1%, o que pode ser explicado pelo aumento dos Gastos do Governo, em consequência do aumento das Receitas do Governo.

Nesse passo, vale mencionar que no Brasil, (MENDONÇA; MEDRANO; SACHSIDA, 2009)<sup>15</sup> ao elaborarem seu estudo seguindo os procedimentos de (MOUNTFORD; UHLIG, 2009) chegaram a alguns resultados parecidos. Em primeiro lugar, no caso do choque fiscal sobre Receitas do Governo os resultados obtidos nesse estudo também são insignificantes. Por outro lado, o PIB apresenta uma resposta positiva no médio e longo prazo, em linha com o presente resultado.

De acordo com esses autores, esse resultado poderia ser explicado pelo fato de que o aumento nas Receitas do Governo pode ter gerado expectativas positivas para a economia no Brasil. Isso porque os agentes poderiam ter entendido que a adoção dessa política fiscal seria uma indicação de que o Governo tinha a intenção de manter o déficit público sob controle naquela época, o que daria uma tranquilidade ao mercado e estimularia o crescimento do PIB.

Além disso, é necessário mencionar que há estudos tanto internacionais, quanto brasileiros, os quais tem se manifestado no sentido de que os efeitos dos choques fiscais sobre as Receitas do Governo são difíceis de se estimar com precisão, pois existe a possibilidade dos resultados empíricos estarem viesados. Estudos empíricos realizados por meio de modelos VAR apresentaram resultados divergentes uns dos outros em relação aos efeitos dos choques sobre as Receitas do Governo, dependendo de cada um dos métodos de identificação dos choques que tenha sido adotado no estudo.

(CALDARA; KAMPS, 2008), como mencionado, entenderam que os efeitos dos choques fiscais sobre as Receitas do Governo acabam sendo incertos e difíceis de serem estimados porque as Receitas Tributárias sofrem grandes efeitos devidos às variações dos estabilizadores automáticos<sup>16</sup>, os quais, por sua vez, apresentam um grau de incerteza muito

---

<sup>15</sup> Avaliando os Efeitos da Política Fiscal no Brasil: “*Resultados de um Procedimento de Identificação Agnóstica*”, Mário Jorge Mendonça Luis Alberto Medrano Adolfo Sachsida, TEXTO PARA DISCUSSÃO No 1377, Produzido no programa de trabalho de 2008 Rio de Janeiro, fevereiro de 2009, ipea - Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, URL: <http://www.ipea.gov.br>, ISSN 1415-4765 JEL: C32, E60, H20

<sup>16</sup> “(...) *Estabilizadores Fiscais Automáticos são definidos como um conjunto de receitas e despesas públicas associadas ao ciclo econômico. Por sua natureza, algumas receitas e despesas reagem automaticamente às mudanças na atividade econômica. Assim, reduzem a magnitude dos ciclos estimulando a atividade econômica nos períodos de recessão ou desestimulando os períodos de expansão.*”, conforme, Rocha, Fabiana, Política Fiscal Através do Ciclo e Operação dos Estabilizadores Fiscais, Universidade de São Paulo (FEA/USP), Brasil, Revista de Economia, Setembro/Dezembro 2009, Classificação JEL: H72, E61, E62, Brasília (DF) v.10, n.3, p.483-499.

grande em relação a sua magnitude, bem como aos efeitos que eles sofrem em decorrência das variações no ciclo de negócios.<sup>17</sup>

Por outro lado, vale lembrar que para (MOUNTFORD; UHLIG, 2009) uma das principais vantagens do seu modelo está no fato de que ele permite lidar com a dificuldade de distinguir e segregar nos choques fiscais os efeitos dos citados estabilizadores automáticos, incluindo os estabilizadores automáticos decorrentes das variações nas Receitas do Governo ou Receitas Tributárias provenientes de outros choques no ciclo econômico ou choques monetários.

Vale notar, entretanto, que os estabilizadores automáticos consistem tanto em receitas públicas, como em despesas públicas, motivo pelo qual, como regra geral, a incerteza na sua apuração poderia afetar tanto choques de Receitas Tributárias, como também o choque de Gastos do Governo.

Todavia, no caso dessa dissertação e da literatura nacional verifica-se que existe um certo consenso de que há divergências e incertezas apenas nos resultados dos choques sobre Receitas Tributárias, o que demonstra que no Brasil existem outras características econômicas, as quais somadas à incerteza dos estabilizadores automáticos podem contribuir para gerar as distorções sobre os efeitos dos choques de Receitas Tributárias e suas respectivas variações de política fiscal, como será o caso da Política Combinada de Corte de Receitas Tributárias Financiada via Déficit, a ser discutido na sub-seção 4.5.2 a seguir.

Por outro lado, no Brasil a maior parte da literatura que estuda os efeitos dos choques fiscais sobre a economia brasileira, incluindo também sobre multiplicadores fiscais, acaba se concentrando em estudar os efeitos dos choques sobre os Gastos Fiscais do Governo. Uma explicação para essa postura seria porque o Brasil, conforme mencionado por (MENDONÇA; MARÇAL; HOLLAND, 2016), tem um sistema tributário que sofreu e sofre um grande volume de variações e que promoveu a ampliação tanto da base de cálculo, comodas alíquotas de diversos tributos e contribuições ao longo de grande parte dos últimos 26 anos, período esse a

---

<sup>17</sup> “*What are the Effects of Fiscal Policy Shocks? A VAR-Based Comparative Analysis*”; Dario Caldara and Christophe Kamps, European Central Bank, 2008, Eurosystem, Working Paper Series No 877 / MARCH 2008, <http://www.ecb.europa.eu> or from the Social Science Research Network electronic library at [http://ssrn.com/abstract\\_id=1102338](http://ssrn.com/abstract_id=1102338); ISSN 1561-0810 (print) ISSN 1725-2806 (online).

que se refere a maior parte de nossa amostra. Diante disso torna-se difícil não apenas determinar a alíquota tributária efetiva em vigor no país, mas a probabilidade da Receita Tributária está distante da posição da política fiscal. Esse fato contribui para distorcer as estimações dos choques sobre as Receitas do Governo.

Nesse ponto, vale mencionar que o sistema tributário brasileiro que é altamente complexo, tem a característica de elevar tributos e arrecadação por meio de muitas alterações na base de cálculo dos impostos e contribuições e na sua forma de recolhimento. Essas alterações feitas com grande grau de complexidade e detalhamento, tributo a tributo, são mais comuns, do que alterações mais genéricas, diretamente sobre a alíquota dos tributos. Essa simples característica pode contribuir para aumentar a incerteza sobre as Receitas do Governo e dos estabilizadores automáticos, os quais podem perder, ou ter reduzido, seu potencial de estabilizar a economia. Ou seja, se por um lado essas características contribuem para não alterar diretamente as alíquotas efetivas da carga tributária, por outro elas podem gerar efeitos que não são captados no modelo pelo choque fiscal sobre essas Receitas.

No mesmo sentido, (CORREIA, M.; BARROS NETO, 2019) mencionam que no Brasil a expansão da carga tributária brasileira ocorreu durante um período de moderada expansão da economia, o que pode ter ajudado a afetar as receitas fiscais. De fato, a intensidade dos choques fiscais, inclusive nos choques sobre Receitas Tributárias, pode ser dependente da variação da carga tributária marginal no país, o que afeta a sensibilidade das Receitas do Governo em relação ao ciclo econômico.

De acordo com essa literatura, a sensibilidade da arrecadação do governo no ciclo econômico varia de acordo com:

- a) a magnitude do aumento das Receitas Tributárias durante um período de expansão econômica; ou
- b) a redução dessas Receitas, ao longo de uma recessão.

Isso significa que a Receita Tributária pode ter sido influenciada pela dinâmica da carga tributária do país desde a década de 1990, e esse fato deve ser levado em consideração para

avaliar seus possíveis impactos sobre os efeitos das variáveis fiscais sobre a atividade econômica.<sup>18</sup>

Em face dessas características específicas do país, (MENDONÇA; MARÇAL; HOLLAND, 2016) mencionam que no Brasil análises empíricas com base em alterações nas receitas tributárias tendem a sair viesadas.

De qualquer forma, é interessante notar que os dados dessa pesquisa, na mesma linha como de outros autores na literatura brasileira, não obstante estejam em linha com o esperado, e estejam até mais em linha com a literatura do que o próprio artigo paradigma, são todos, de fato, pouco relevantes e apontam para uma realidade em que a política fiscal baseada em um choque de Receitas do Governo no país não deveria produzir efeitos significativos sobre a economia.

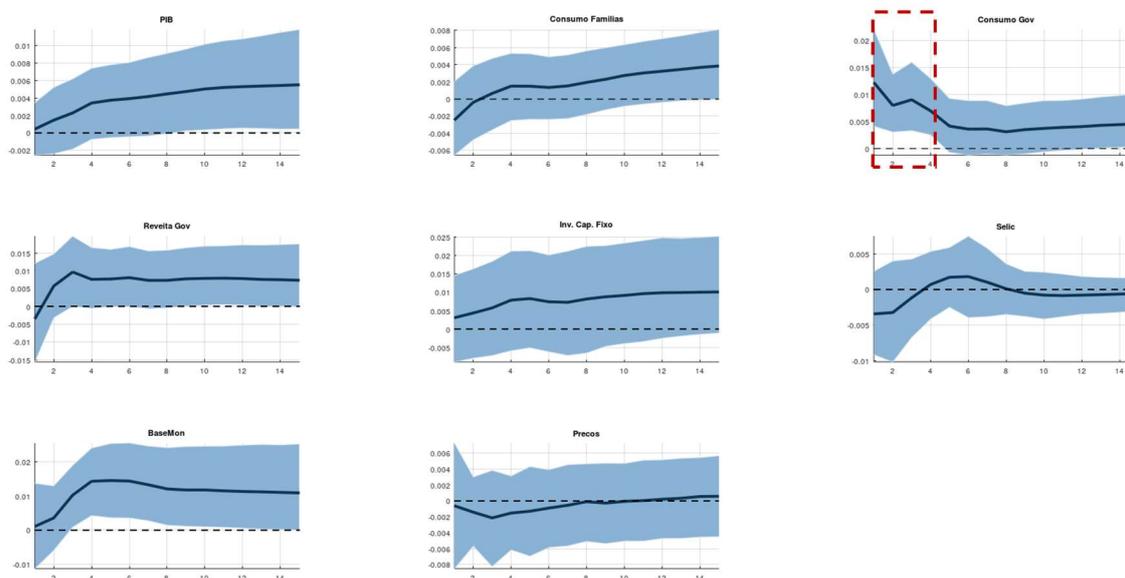
#### **4.4 Choque Básico sobre Gastos do Governo**

Da mesma forma que o Choque Básico sobre Receitas do Governo, o Choque Básico sobre Gastos do Governo consiste em um choque positivo (de aumento nos gastos do governo de aproximadamente 1%) que é identificado de forma ortogonal ao choque sobre o ciclo de negócios e ao choque monetário, e cujas restrições ou efeitos duram por 4 (quatro) trimestres após o choque.

---

<sup>18</sup> “*Gastos Públicos e Receitas Fiscais no Brasil: uma Análise a Partir de Sensibilidade de Parâmetros*”, Fernando Motta Correia, Gilberto da Silveira Barros Neto, 2019, Revista de Economia Contemporânea (2021) 25(3): p. 1-19; ISSN 1980-5527; <http://dx.doi.org/10.1590/198055272536>; eLocation - e212536; <https://revistas.ufrj.br/index.php/rec> | [www.scielo.br/rec](http://www.scielo.br/rec)

Gráfico 4 – Choque Básico de Gastos do Governo



Fonte: Elaborado pela própria autora Bandeira de Mello (2023). Um gráfico em tamanho ampliado está apresentado no APÊNDICE A.

O Choque de Gastos do Governo estimula, de forma fraca, o PIB no início do choque. O PIB não sofre qualquer aumento no 1º trimestre após o choque, só começa a apresentar um aumento após o segundo trimestre, o qual perdura até o 6º trimestre; no pico, esse aumento é de aproximadamente 0.005 (0.5%), sendo que o PIB tende a se estabilizar em uma tendência crescente no médio prazo.

O Consumo Privado sofre uma queda significativa no primeiro trimestre após o choque, diferente do que se espera dos seus efeitos iniciais, e passa a crescer, modestamente, a partir do 2º trimestre até o 6º trimestre quando sofre uma queda e volta a apresentar tendência de crescimento no médio prazo.

Tanto (MOUNTFORD; UHLIG, 2009), como (BLANCHARD; PEROTTI, 2002) constataam que o Choque Básico de Gastos do Governo estimula fracamente o PIB, apenas nos 4 (quatro) primeiros trimestres, bem como apresenta um efeito muito pequeno no Consumo Privado.

De forma um pouco diferente, os resultados desse trabalho demonstram que o choque de Gastos do Governo afeta o PIB fracamente no início, ou afeta até negativamente o Consumo

Privado no 1º trimestre após o choque, mas após o 2º trimestre afeta positivamente, tanto o PIB como o Consumo Privado, sendo que a médio prazo, tanto os resultados do PIB, como do Consumo Privado tendem a ser positivos e crescentes.

O gráfico dos Investimento (FBCF) acompanha o movimento de crescimento modesto do PIB, aproximadamente 0,006 (0,6%) apresentado no médio prazo e sem alterações relevantes no primeiro trimestre após o choque.

Assim, de acordo com os dados da economia brasileira, esses resultados demonstram que o choque fiscal de aumento nos Gastos do Governo, de fato, produz um efeito positivo sobre as variáveis reais do PIB, do Consumo Privado e dos Investimentos, ainda que esses resultados sejam baixos.

Vale notar que com relação à Receita Tributária, o choque de Gastos do Governo produz uma queda inicial nessas receitas, as quais voltam a subir imediatamente. Embora as Receitas do Governo apresentem um crescimento, no pico elas atingem o valor de aproximadamente 1% e retornam para o patamar de aproximadamente 0,007 (0,7%) entre o 4º e o décimo 15º trimestres, o que demonstra que o choque de Gastos do Governo não altera significativamente as Receitas Tributárias.

Com relação às variáveis monetárias, os resultados são mais parecidos com os do artigo original e, portanto, contra-intuitivos. A Selic cai desde o primeiro momento do choque e durante a maior parte dos 4 (quatro) primeiros trimestres, bem como apresenta tendência de queda no médio prazo. O índice do Deflator do PIB cai abaixo de 0 no momento do choque e continua a cair a partir do início do 1º trimestre até o 2º trimestre, quando atinge seu pico de mínimo, em torno de -0,002 (-0,2%). Após esse período, o Deflator volta a subir levemente, tendendo a se estabilizar em torno de 0, rapidamente, à medida que os efeitos do choque se dissipam.

Por fim, a Base Monetária Ajustada sobe, tendo em vista a maior liquidez no mercado com o aumento dos gastos do governo.

Assim, embora os resultados aqui apresentados sejam baixos, de forma geral, eles estão de acordo com o esperado pela literatura, bem como em linha com a teoria keynesiana. Adiante,

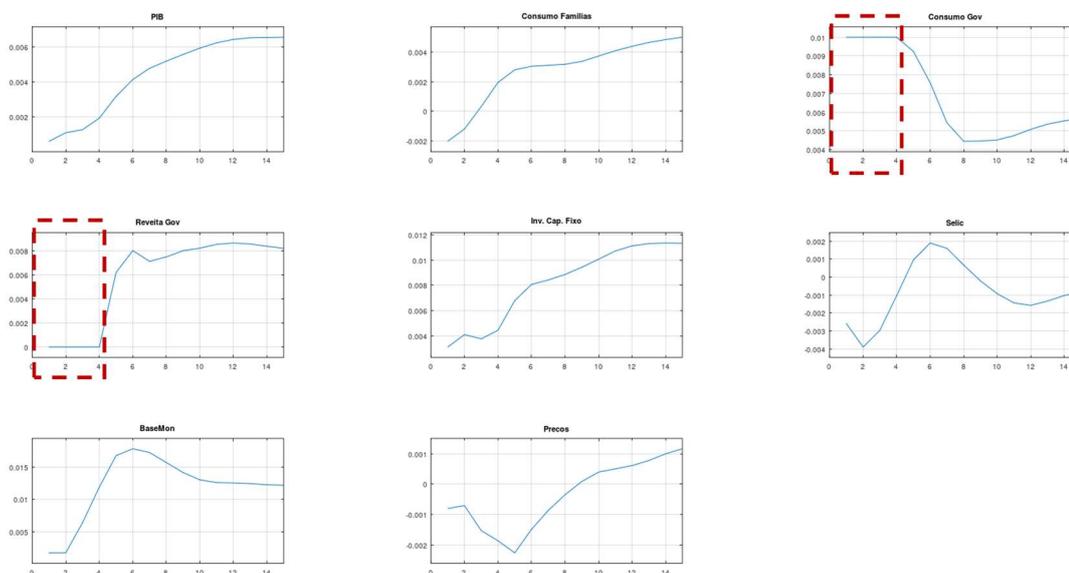
os comentários serão mais aprofundados quando entrarmos nas discussões sobre os multiplicadores de gastos fiscais

#### 4.5. Análise das Políticas Fiscais

Como acima mencionado, no artigo original MOUNTFORD e UHLIG constroem três cenários hipotéticos para analisar exemplos de políticas fiscais. São considerados diferentes choques de políticas fiscais, de acordo com diferentes combinações lineares dos choques básicos. Três alternativas distintas de políticas fiscais bastante populares são analisadas, quais sejam: (1) Choque de Gastos do Governo via Déficit; (2) Choque de Corte de Receitas Tributárias via Déficit, e (3) Choque de Gastos do Governo de Orçamento Balanceado.

##### 4.5.1 Política Fiscal de Aumento de Gastos do Governo Financiada via Déficit

Gráfico 5– Política Fiscal: Choque de Aumento de Gastos do Governo Financiada Via Déficit



Fonte: Elaborado pela autora Bandeira de Mello 2023. Um gráfico em tamanho ampliado está apresentado no APÊNDICE A

Essa política fiscal consiste em uma sequência dos choques fiscais básicos, na qual o Choque de Gastos do Governo é Financiada Via Déficit (“Política Fiscal Combinada de Gastos do Governo”). Isso significa que nessa alternativa os Gastos do Governo aumentam em 1% com o choque nos quatro primeiros trimestres, enquanto nesse mesmo período a Receita Tributária é mantida inalterada, ou seja, o aumento dos gastos não é suportado por um aumento proporcional da receita, mas seria financiado pelo déficit e pela emissão de dívida pública.

Em outras palavras, essa política fiscal representa uma combinação linear entre o Choque Básico de Receitas do Governo (Receitas Tributárias) e o Choque Básico de Gastos do Governo.

Em geral, da mesma forma que ocorre no artigo de referência, o gráfico das funções impulso-resposta desse choque de Gastos do Governo via Déficit é similar ao gráfico do Choque Básico de Gastos do Governo do Gráfico 4, o que parece sugerir que também no Brasil o choque de Gastos do Governo produz poucos efeitos sobre as Receitas Tributárias. Todavia, ainda que pequenas, existem diferenças, pois nessa política fiscal as Receitas do Governo apenas sobem, após dissipados os efeitos iniciais do choque. Não há uma queda inicial nessas Receitas, tal como registrado no Gráfico 4. Assim, esses resultados sugerem que essa política fiscal combinada parece produzir alguma alteração sobre as Receitas Tributárias, mesmo que possam não ser relevantes.

Note-se que, (CALDARA; KAMPS, 2008) comentaram em seu trabalho que no choque de Gastos do Governo via Déficit, estimado pela identificação por meio de restrições de sinais, verificou-se que as Receitas Tributárias não reagem ao choque básico de Gastos do Governo, o que, de fato, faz com que os resultados das funções impulso resposta dessa política fiscal sejam muito similares aos resultados apresentados pelo choque básico de Gastos do Governo.<sup>19</sup> Para eles isso significa que os choques fiscais de Gastos puros são sempre financiados via déficits.

*“(...) For the sign restrictions approach, this similarity is due to the fact that taxes do not react to pure government spending shocks, implying that pure spending shocks are deficit-financed.(...)”(CALDARA; KAMPS, 2008, p. 24)<sup>20</sup>*

No entanto, comparados os efeitos da política fiscal combinada de Gastos do Governo estimados por (MOUNTFORD; UHLIG, 2009), com os efeitos apresentados pelas funções impulso resposta da presente pesquisa, podemos notar que no caso da economia brasileira esse choque demonstra, de fato, mais efeitos positivos sobre o PIB, o Consumo Privado e os Investimentos, do que o seu paradigma para a economia americana.

---

<sup>19</sup> “*What are de Effects of the Fiscal Policy Shocks*”; Caldara, Dario e Kamps, Christofe, European Central Bank, EUROSYSTEM, Working Paper Series No 877, March 2008.

<sup>20</sup> “(…) Para a abordagem de restrições de sinais, essa similaridade é devida ao fato de que as receitas tributárias não reagem aos choques puros de gastos do governo, o que implica em que choque puros de gastos do governo sejam financiados via déficit.” (tradução livre pela autora).

O PIB apresenta um movimento crescente modesto. No início do choque ele sobe para 0,001 (0.1%) e cresce sucessivamente nos trimestres seguintes até o 12º trimestre, quando parece começar a estabilizar em torno do seu pico de máximo, no percentual de aproximadamente 0,007 (0.7%). Já no gráfico do artigo original, no início do choque o PIB sobe para 0.5% e, posteriormente, a partir do 1º trimestre adota uma trajetória de queda até um valor próximo de -0.5%.

O Consumo das Famílias, não obstante caia inicialmente para -0,002 (-0,2%), logo após o choque também adota uma trajetória crescente, contínua e modesta, atingindo seu pico máximo no 15º trimestre, ou seja, bem depois dos efeitos do choque terem sido dissipados, no valor em torno de 0,007 (0,7%). Esses resultados parecem estar mais em linha com os resultados encontrados no trabalho de (BLANCHARD; PEROTTI, 2002), no qual, conforme comentado pelos próprios MOUNTFORD e UHLIG, pode-se verificar que o Consumo sobe significativamente em resposta a um choque de gastos.<sup>21</sup> Já no trabalho referência, o Consumo Privado, não sofre qualquer alteração por ocasião do aumento inicial dos Gastos do Governo, sendo que ao final do 4º trimestre após o choque, ele passa a cair, de forma contrária ao verificado nos dados brasileiros, atingindo um patamar de aproximadamente -0,4% a partir do 15º trimestre.

Os Investimentos (FBCF) no Brasil sugerem crescimento contínuo e modesto entre os quatro primeiros trimestres em que ocorre o choque até o 15º trimestre, variando entre um aumento de 0,003 (0,3%) até em torno de 0,01 e 0,012 (1% e 1,2%). Já a função impulso resposta correspondente calculada por (MOUNTFORD; UHLIG, 2009) apresenta apenas uma queda nos Investimentos Privados Não Residenciais abaixo e entre aproximadamente -0,001 até -2%.

Nesse passo, cumpre lembrar que enquanto no artigo original, os autores avaliam os efeitos do choque apenas sobre Investimentos Privados Não Residenciais. No caso da presente pesquisa, nossos dados de Investimentos (FBCF) divulgados pelas Contas Nacionais do IBGE abrangem todos os investimentos em formação bruta de capital fixo no Brasil, sem segregar investimentos privados dos investimentos públicos. Esse fato, pode significar uma das razões

---

<sup>21</sup> Conforme (Mountfor; Uhlig, 2009), p. 984.

que justifiquem as diferenças entre essas estimativas, pois na nossa economia, o aumento de 1% nos Gastos do Governo, pode afetar positivamente o crescimento dos Investimentos públicos, os quais, a rigor, estão refletidos na nossa conta de Investimentos.

Assim, infelizmente não é possível concluir se esse choque ora avaliado causa um efeito de “*crowding out*” sobre os investimentos privados, na linha do entendimento apontado por MOUNTFORD e UHLIG em seu artigo. Os dados parecem sugerir apenas que no Brasil um choque sobre os Gastos do Governo financiado via déficit não reduz os efeitos sobre os Investimentos em geral no país, sejam eles públicos, ou privados. Ao contrário, de acordo com esse modelo, o choque de Gastos do Governo, de fato, parece estimular os Investimentos em geral.

As Receitas do Governo, após o 4º trimestre, param de sofrer a restrição imposta pelo choque de política fiscal, e passam a subir atingindo um aumento de 0,008 (0,8%) no 6º trimestre e, a partir daí, variam pouco, aproximadamente entre 0,008 (0,8%) e 0,009 (0,9%) entre o 10º e o 15º trimestres. O aumento das Receitas pode ser explicado em decorrência do modesto incremento da economia, via aumento do PIB, do Consumo das Famílias e dos Investimentos.

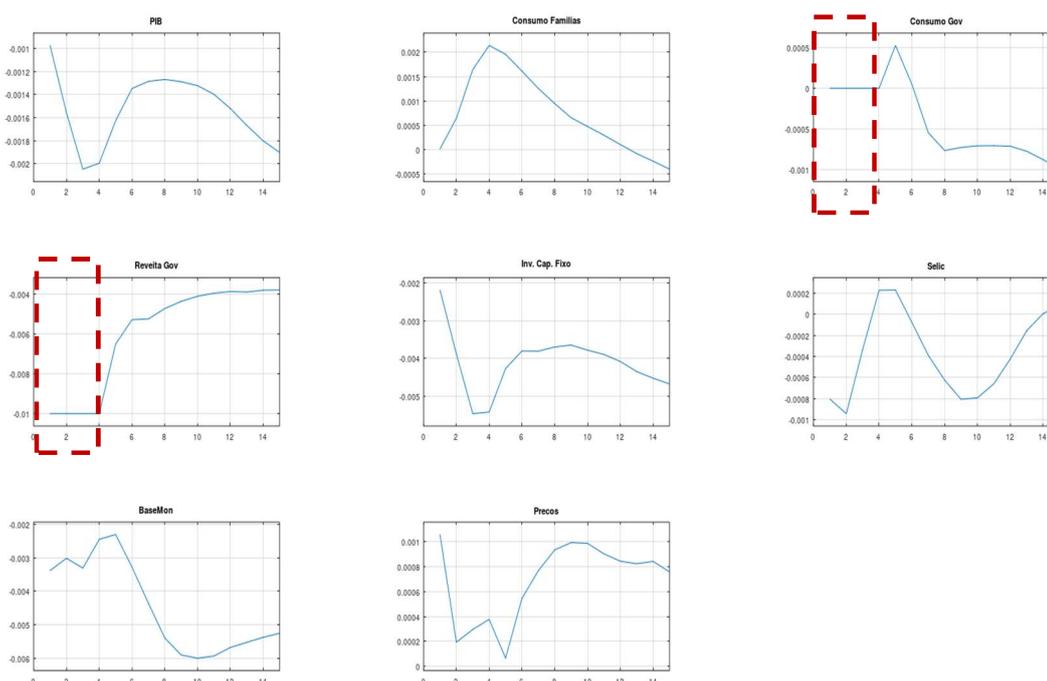
Com relação às variáveis monetárias, a base monetária apresenta o resultado esperado, refletindo um leve aumento inicial até o 2º trimestre. Após esse período, essa variável tem um crescimento, atingindo seu pico de máximo no 6º trimestre, em aproximadamente 0,017 (1,7%), quando volta a cair um pouco e tende a se estabilizar em um patamar de aproximadamente 0,0125 (1,25%).

Já a Selic e o Deflator do PIB apresentam resultados contra-intuitivos nos primeiro 4 trimestres. A Selic cai até o 2º trimestre, quando, de fato, assumindo-se os efeitos dessa política fiscal expansionista, esperava-se que ela subisse. A partir do 2º trimestre a taxa de juros volta a subir até o 6º trimestre ao nível máximo de 0,002 (0,2%), o que representa uma variação moderada. Do 6º trimestre em diante, a Selic volta a cair abaixo de -0,001 até o 12º trimestre, quando a sua curva dá sinais de começar a estabilizar em torno de -0,001.

Um efeito similar ocorre com o Deflator, todavia, após o 8º trimestre, esse índice apresenta uma tendência crescente, ainda que um tanto quanto moderada, sendo que no 15º trimestre após o choque o Deflator é crescente positivamente, em torno de 0,001 (0,1%).

#### 4.5.2 Política Fiscal com Corte de Receitas Tributárias Financiado Via Déficit

Gráfico 6– Política Fiscal: Choque de Corte de Receitas do Governo Financiado Via Déficit



Fonte: Elaborado pela autora Bandeira de Mello 2023. Um gráfico em tamanho ampliado está apresentado no APÊNDICE A

Neste cenário a política fiscal de Corte de Receitas Tributárias é financiada Via Déficit (“Política Fiscal Combinada de Corte de Receitas”), o que significa que essa política também é formada por uma combinação linear dos choques fiscais básicos de Gastos do Governo e de Receitas Tributárias. Nesse caso, as Receitas Tributárias caem 1% durante os primeiros 4 trimestres, enquanto os Gastos do Governo se mantêm inalterados durante esse mesmo período.

Inicialmente vale ressaltar que, em se tratando de uma política fiscal baseada essencialmente em um choque redutor de Receitas Tributárias, esses resultados essencialmente demonstram as distorções dessas receitas já apontadas nos resultados acima discutidos do Choque Básico de Receitas do Governo. Eles confirmam o entendimento da literatura no sentido de que no Brasil é difícil realizar a estimação dos choques de Receitas do Governo com

alguma precisão, pois na maioria das vezes esses resultados tendem a sair distorcidos ou viesados.

Para não me tornar repetitiva, chamo atenção aqui para meus extensos comentários realizados na subseção 4.3, sobre os efeitos do Choque Básico sobre Receitas do Governo (Receitas Tributárias), no qual menciono que no Brasil há um certo consenso na literatura econômica no sentido de que resultados decorrentes de choques de Receitas Tributárias apresentam divergências e incertezas que podem distorcer os efeitos das respectivas políticas fiscais deles decorrentes. Isso porque, as receitas tributárias podem sofrer efeitos devido às variações dos estabilizadores automáticos, da forte variação da carga tributária brasileira nos últimos anos, bem como às diversas alterações do nosso complexo sistema tributário.

Embora no artigo original MOUNTFORD e UHLIG tenham encontrado respostas que sugerem que essa política fiscal estimulou o PIB, o Consumo e os Investimentos Não Residenciais significativamente (com seu efeito máximo atingindo o pico aproximadamente após 3 (três) anos); na presente pesquisa nossos resultados foram diferentes e sugerem efeitos contracionistas em resposta ao choque combinado. O PIB começou em queda de -0,001 (-0,1%), atingiu seu pico de mínimo entre o 3º e o 4º trimestres, em torno de -0,002 (-0,2%) e daí para frente apenas variou em baixa negativa entre -0,00123 (-0,123) e -0,00185 (-0,185%).

O Consumo Privado aumenta com o choque e atinge seu máximo de 0,2% no 4º trimestre, o que poderia ser explicado devido aos efeitos do choque à redução de impostos e ao aumento de liquidez do mercado. Quando os efeitos do choque começam a se dissipar o Consumo parece adotar uma trajetória de queda acentuada, sendo que a partir do 12º trimestre ele passa a ser negativo e no 15º trimestre se aproxima de -0,0005 (-0,05%).

Da mesma forma que o PIB, os Investimentos também apenas apresentam dados de queda variando entre -0,002 (-0,2%) e -0,005% (-0,5).

É interessante notar que, após os quatro trimestres do choque as Receitas Tributárias parecem voltar a subir lentamente, mas ao final do 15º trimestre elas ainda estão negativas, em torno de -0,004 (-0,4%). Por outro lado, após o choque o Consumo do Governo parece crescer levemente, atingindo seu pico no 5º trimestre, em torno de 0,0005 (0,05%), tal como ocorre com o Consumo Privado. Todavia, a partir desse período o Consumo do Governo volta a cair,

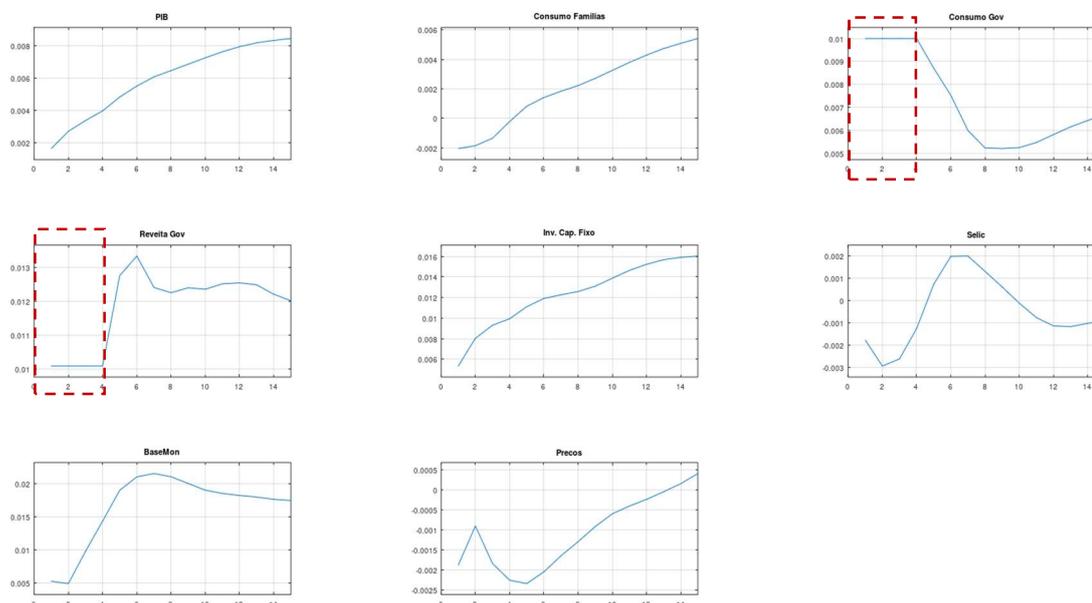
demonstrando a tendência contracionista desses resultados contra-intuitivos, no 15º trimestre o Consumo do Governo atinge -0,001 (-0,1%).

Já com relação às variáveis monetárias, tanto a Base Monetária (Reservas Ajustadas), como a taxa de Juros apresentam uma tendência de queda. Os resultados sugerem que a Selic chega atingir valores positivos de 0,0002 (0,02%) no 4º e 5º trimestres e 0,0001 (0,01%) no 14º e 15º trimestres. Nos demais períodos, a taxa pareceu estar negativa ou próxima de 0. A única variável monetária que apresentou variação positiva foi o Deflator do PIB, o qual variou positivamente entre a mínima de aproximadamente 0,0001 (0,01%) e a máxima de 0,001 (0,1%).

Assim, os resultados da presente pesquisa se apresentam diferentes dos resultados verificados no artigo paradigma, o que nos leva a pensar que, nesse cenário, existe a possibilidade desses resultados estarem distorcidos. Aqui, cumpre mencionar que, em seu estudo (CALDARA; KAMPS, 2008) também avaliaram os efeitos dessa política fiscal por meio do método de restrição de sinais. Para eles os resultados do modelo sugerem que o Produto, o Consumo Privado, os Investimento, a Inflação e a taxa de Juros aumentam em resposta ao choque fiscal, o que seria mais próximo às conclusões de (MOUNTFORD; UHLIG, 2009). Entretanto, os autores também chamam atenção para o fato de que nesse caso as Receitas Tributárias são fortemente distorcidas. Nesse último aspecto, pode-se entender que esses resultados possuem certa similaridade com esse trabalho.

### 4.5.3 Política Fiscal com Aumento de Gastos do Governo Via Orçamento Balanceado

Gráfico 7– Política Fiscal: Choque de Aumento de Gastos do Governo Via Orçamento Balanceado



Fonte: Elaborado pela autora Bandeira de Mello 2023. Um gráfico em tamanho ampliado está apresentado no APÊNDICE A.

Nesse cenário a política fiscal é formulada de forma que a Receita Tributária aumente na medida necessária para financiar um aumento dos Gastos do Governo de 1%. Tanto os Gastos do Governo como as Receitas Tributárias sofrem os efeitos do aumento decorrente do choque pelo período dos 4 (quatro) primeiros trimestres.

No caso da presente amostra de dados brasileiros, a proporção de  $\ln(\text{Receita Tributária})$  sobre o  $\ln(\text{PIB})$  (0,791) é muito similar a proporção de  $\ln(\text{Gastos do Governo})$  sobre  $\ln(\text{PIB})$  que é (0,784), o que faz com que no nosso exemplo tanto os Gastos do Governo, como as Receitas do Governo aumentem igualmente em aproximadamente 1% durante os 4 (quatro) trimestres de duração do choque.

Os resultados são bem diferentes dos apontados por (MOUNTFORD; UHLIG, 2009), no qual o PIB apresenta um leve crescimento logo após o início do choque, mas a partir desse início os efeitos contracionistas sobre a economia e de queda predominam sobre os Gastos do Governo, o Consumo Privado, o próprio PIB, sobre os Investimentos, bem como sobre outras variáveis.

Já no caso da economia brasileira, essa política fiscal combinada apresenta resultados claramente expansionistas no período dos 4 trimestres em que os choques ocorrem, mas esses resultados se mantêm e persistem em uma tendência crescente e de melhora da economia no 15º trimestre.

(CALDARA; KAMPS, 2008) também chegaram a resultados semelhantes aos de MOUNTFORD e UHLIG, o que para esses autores é altamente distorcido e será comentado abaixo mais detalhadamente.

Já os resultados do presente trabalho parecem sugerir que no Brasil o aumento da carga tributária não atrapalha os efeitos benéficos de uma política fiscal expansionista, via aumento de Gastos do Governo. Uma possível interpretação desse resultado seria no sentido de que o resultado do Choque de Corte de Receitas Tributárias Financiado Via Déficit, embora tenha produzido efeitos contracionistas e distorcidos, ou contra-intuitivos, na verdade, produziu efeitos tão baixos que eles não conseguem alterar o rumo dos efeitos de um Choque de Gastos do Governo quando esse é financiado via aumento de Receitas Tributárias.

Portanto, o que pode ocorrer ao final desse terceiro cenário é que essa forma de financiamento, poderia melhorar o resultado da política fiscal do Choque de Gastos do Governo Financiado Via Déficit, uma vez que o governo deixa de contrair dívidas para o futuro. Isso poderia contribuir para uma maior queda da Selic e da inflação (do Deflator do PIB).

No entanto, como já acima mencionado, é sempre bom lembrar que esse modelo faz uso das políticas fiscais com base em combinações lineares entre o choque básico de Gastos do Governo e o Choque de Receitas Tributárias e que o choque das Receitas pode apresentar resultados viesados ou distorcidos, como acima explicado.

#### **4.6 Medindo os Efeitos das Políticas Combinadas**

Para analisar os efeitos das suas políticas fiscais combinadas (MOUNTFORD; UHLIG, 2009) calcularam os multiplicadores fiscais a valor presente e de impacto relativos aos cenários de Choque de Gastos do Governo Financiado via Déficit e Choque de Cortes de Receitas Tributárias Financiado via Déficit, respectivamente, e os comparam com outros multiplicadores calculados pela literatura.

Brevemente, o multiplicador fiscal de impacto é uma fórmula que tem o objetivo de medir o impacto imediato que uma variação nos Gastos do Governo ( $\Delta G$ ), ou nas Receitas Tributárias ( $\Delta R$ ), causam sobre o PIB em um determinado período atual ( $j$ ), sendo calculado no artigo original de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{Multiplicador do PI} = \frac{\text{Resposta do PIB}}{\text{Choque Fiscal Inicial}} / \left(\frac{f}{y}\right) \quad (6)$$

onde:

$\frac{f}{y}$ : média da proporção da variável fiscal em relação ao PIB

O multiplicador a valor presente tem a finalidade de calcular todos os efeitos do choque fiscal ao longo de todo o percurso das respostas e é calculado pelos autores de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{Multiplicador a Valor Presente, } lag_k = \frac{\sum_{j=0}^k (1+i)^{-j} y_j}{\sum_{j=0}^k (1+i)^{-j} f_j} \frac{1}{f/y} \quad (7)$$

onde:

$k$  – é o período para o qual está sendo feito o cálculo do multiplicador;

$y_j$  - é a função impulso resposta do PIB no período (“j”);

$f_j$  – é a função impulso resposta da variável fiscal (Gasto do Governo, ou Receita Tributária) no período (“j”);

$i$  – é a taxa de desconto;

$f/y$  – é a média relação entre a variável fiscal considerada (Gasto do Governo ou Receitas do Governo; conforme o multiplicador calculado) sob o PIB na amostra;

(MOUNTFORD; UHLIG, 2009) entenderam que o multiplicador fiscal cumulativo calculado a valor presente tem a finalidade de apresentar a medida do impacto do choque ao longo de todo o percurso das respostas em um cenário, até um período determinado. Conforme (RAMEY, 2016, p. 116) esses seriam os chamados multiplicadores integrais, os quais, de fato, abordam diretamente uma questão política, pois é essa medida que determina o valor dos

ganhos cumulativos do PIB em relação aos Gastos do Governo acumulados durante um determinado período.

Vale mencionar que, existe uma discussão na literatura sobre a forma de cálculo dos multiplicadores fiscais e de como alterações nesses cálculos podem gerar diferenças nos seus resultados. Segundo (RAMEY, 2016) uma boa parte da literatura econômica calcula os multiplicadores fiscais de acordo com o método adotado por (BLANCHARD; PEROTTI, 2002), ao qual a autora denomina de forma crítica como um “quase-multiplicador”, (RAMEY, 2019). Esse método é o do multiplicador fiscal de impacto acima descrito.

Por esse motivo, (MOUNTFORD; UHLIG, 2019) também calcularam o multiplicador fiscal de impacto no seu trabalho de referência, para poder comparar os seus resultados com os da literatura existente, conforme será comentado nas subseções a seguir.

De acordo com (RAMEY, 2019), ao calcular o multiplicador de impacto (BLANCHARD; PEROTTI, 2002) comparam a resposta do PIB no seu ponto máximo, dividido pelos efeitos dos Gastos do Governo (choque fiscal) no momento inicial (multiplicado pela média do chamado fator de conversão, adiante explicado), conforme acima descrito na equação (6). Para a autora, esse método de cálculo nada mais é do que uma versão renormalizada da função impulso resposta do PIB, o que tende a resultar em multiplicadores com valores mais altos.

Já o método do multiplicador fiscal cumulativo a valor presente de (MOUNTFORD; UHLIG, 2009) calcula o valor presente integral da resposta do PIB ao longo de todo o período considerado (“j”), sobre o valor presente integral da resposta dos Gastos do Governo (choque fiscal) também ao longo de todo o período considerado (“j”), de acordo com a equação (7) acima descrita, o que no entender da autora seria mais adequado, ainda conforme (RAMEY, 2016) e (RAMEY, 2019).

Além disso, os autores aplicam uma taxa de desconto sobre a amostra, bem como também multiplicam o resultado pelo chamado fator de conversão, a fim de converter as elasticidades em multiplicadores. Conseqüentemente, em vários trabalhos<sup>22</sup>, inclusive, no artigo

---

<sup>22</sup> De acordo com (RAMEY, 2019).

de referência, bem como nos resultados dos multiplicadores dessa dissertação (que serão expostos nas subseções seguintes), o multiplicador fiscal calculado por meio desse método apresenta resultados menores do que os resultados obtidos com a apuração dos multiplicadores de impacto de (BLANCHARD; PEROTTI, 2002).

Adicionalmente, (RAMEY, 2019) aponta outro ponto de discussão sobre o cálculo dos multiplicadores fiscais, o qual refere-se à prática padrão de se multiplicar os resultados das suas elasticidades pelo chamado “fator de conversão”. Segundo ela, essa prática pode gerar vieses no cálculo dos multiplicadores.

Segundo a autora, ao elaborar modelos para calcular os multiplicadores fiscais, a maior parte dos pesquisadores na literatura econômica se utilizam de dados para as variáveis em logaritmos e, em consequência, os resultados das funções impulso resposta apresentam elasticidades e não as variações em moeda, como seria esperado pela regra dos multiplicadores fiscais. Isso significa que para obter os multiplicadores a partir dos gráficos das funções impulso resposta, após calcular os multiplicadores em estimativas de elasticidades, o procedimento padrão é converter essas elasticidades em multiplicadores propriamente ditos, mediante a multiplicação da média da proporção do PIB sobre a variável fiscal (Gastos do Governo) sobre a amostra.

Em outras palavras, esse cálculo corresponderá à multiplicação das elasticidades, pela média de  $y/f$  sobre a amostra, como mencionado nas equações (6) e (7) acima descritas, o qual é o chamado “fator de conversão”, de acordo com (RAMEY; 2019). As distorções que podem surgir decorrem do fato de que o PIB ( $y$ ) tem um movimento cíclico, mas as variáveis fiscais, como os Gastos do Governo ( $f$ ), não. Assim, isso faz com que o movimento do fator de conversão como um todo - o resultado de  $y/f$  - acabe sendo pró-cíclico. Todavia, a prática de se realizar a conversão das elasticidades em multiplicadores mediante a utilização de uma média da amostra faz com que os multiplicadores apresentem valores que pareçam ser mais contra-cíclicos do que eles realmente devem ser. Em alguns exemplos analisados por (RAMEY, 2016) e (RAMEY 2019) em que a autora realizou ajustes, foi constatado que os multiplicadores antes dos ajustes eram maiores e que, tendo sido ajustadas as distorções encontradas, eles acabaram diminuindo.

Considerando essas discussões, como a presente dissertação está replicando o artigo de (MOUNTFORD; UHLIG, 2009), optei por apresentar o cálculo dos multiplicadores fiscais a valor presente e de impacto, da mesma forma realizada pelos autores.

Os multiplicadores fiscais de impacto são calculados com um objetivo similar ao de (MOUNTFORD; UHLIG, 2019), para fins de comparação com os resultados dos demais trabalhos da literatura, uma vez que esse é um método bastante utilizado nos artigos e reconhecido pela teoria, como acima explicado.

Embora a subseção seguinte seja uma seção secundária, como o assunto é extenso ela foi subdividida da seguinte forma: a) a subseção 4.6.1 comenta os resultados do artigo de referência, apresenta os resultados dos multiplicadores fiscais a valor presente dessa dissertação e faz comentários e comparações desses resultados; b) a subseção 4.6.2 comenta os resultados do artigo de referência, apresenta os resultados dos multiplicadores fiscais de impacto dessa dissertação, bem como realiza comentários, análises e comparações desses resultados tanto com o artigo de referência, como com a literatura internacional e nacional.

#### 4.6.1 Multiplicadores Fiscais a Valor Presente

No artigo de referência, os multiplicadores fiscais a valores presentes calculados por MOUNTFORD e UHLIG demonstram que a Política Combinada de Corte de Receitas Tributárias apresenta efeitos melhores sobre o PIB do que a Política Combinada de Gastos do Governo, pois os valores desses multiplicadores para essa política de corte de Receitas Tributárias são maiores, como demonstra a tabela abaixo por eles elaborada:

Tabela 3 - Multiplicadores Fiscais a Valor Presente dos Cenários de Política Fiscal

	1º trim	4º trim	8º trim	12º trim	20º trim	Máximo
Pol. Comb. Corte de Receitas	0,29	0,52	1,63	5,25	-4,55	5,25 (trim. 12)
Pol. Comb. Aum. Gastos do Gov	0,65	0,46	0,07	-0,26	-2,07	0,65 (trim. 1)

Fonte: MOUNTFORD E UHLIG (2009), p. 982

Para os autores, os multiplicadores a valor presente calculados para a Política Combinada de Gastos do Governo demonstraram que essa política produz resultados insignificantes sobre o PIB após 2 anos do choque.

Nesse trabalho, entretanto, conforme acima mencionado, os resultados para as Políticas Combinadas de Gastos do Governo e Corte de Receitas Tributárias para os dados do Brasil apresentaram respostas diferentes. De acordo com o mesmo critério de cálculo, chegamos aos seguintes multiplicadores a valor presente:

Tabela 4 - Multiplicador a Valor Presente

Trimestre	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°
Pol. Comb Aum Gastos Gov	0,08	0,11	0,13	0,15	0,19	0,24	0,28	0,33	0,37	0,4	0,43	0,46	0,48	0,5	0,51
Pol. Comb Corte Receitas Tribut.	0,12	0,16	0,19	0,2	0,21	0,22	0,23	0,23	0,24	0,24	0,24	0,25	0,25	0,26	0,26

Fonte: Elaborada pela própria autora, Bandeira de Mello (2023)

Como pode-se perceber pela análise da Tabela 4 acima, em primeiro lugar, em ambas as políticas combinadas os multiplicadores fiscais a valor presente calculados nesse trabalho ficaram em índices muito inferiores aos encontrados por (MOUNTFORD; UHLIG, 2009).

Além disso, a Política Combinada de Corte de Receitas apresenta multiplicadores baixos tanto durante o período de eficácia do choque fiscal, quanto nos trimestres seguintes. Entre o 1° e o 4° trimestres os valores ficam entre 0,12 e 0,20. Após o choque, o multiplicador varia entre o mínimo de 0,21 no 5° trimestre e atinge seu valor máximo no 15° trimestre em 0,26, não apresentando sinais de queda.

Esses resultados são diferentes dos resultados do artigo paradigma, no qual entre o 1° e o 12° trimestres o multiplicador varia em seu nível mínimo positivo de 0,29 (no 1° trimestre) e atinge seu nível máximo de 5,25 no 12° trimestre, sendo que, posteriormente, a política se torna insignificante e passa a cair quando o multiplicador atinge valores negativos, -4,55.

Com relação ao multiplicador fiscal a valor de mercado para a Política Combinada de Gastos do Governo Via Déficit, realmente os resultados dos índices são baixos, sendo que entre 1° e o 4° trimestre eles são inferiores aos índices calculados por (MOUNTFORD; UHLIG, 2009) para esse período, variando entre 0,08 e 0,15.

Entretanto, à medida que o tempo passa, o valor do multiplicador vai aumentando gradativamente e atinge o pico em torno de 0,51.

Novamente esses resultados são distintos dos indicados pelos autores em seu trabalho seminal, pois conforme se depreende da Tabela 3 acima, no início do choque fiscal o multiplicador de gastos é de 0,65 (no 1º trimestre), sendo esse valor o ponto máximo da resposta sobre o PIB. Subsequentemente esse multiplicador cairá com uma certa velocidade e passará a se tornar negativo a partir do 12º trimestre, motivo pelo qual MOUNTFORD e UHLING mencionam que esse multiplicador se torna insignificante após 2 anos.

Ao contrário, isso parece não ocorrer no caso do multiplicador a valor de mercado calculado para os dados brasileiros, conforme demonstrado acima.

Assim, a análise desses resultados permite tirar uma primeira conclusão nesse trabalho: no caso da economia brasileira, os resultados sugerem que uma política fiscal combinada por meio de um Choque de Aumento de Gastos do Governo Financiado via Déficit, embora produza multiplicadores a valores de mercado mais baixos dos que os encontrados por (MOUNTFORD; UHLIG, 2009) para a economia americana, parecem produzir mais efeitos sobre o PIB do país a partir do 2º ano após o choque e a médio prazo, do que a Política Combinada de Corte de Receitas Tributárias também Financiada via Déficit. Essa última parece ter gerado multiplicadores verdadeiramente baixos ao longo de todo o período de análise, os quais, inclusive, é bom lembrar, podem estar distorcidos ou viesados. Esse é um resultado oposto ao resultado esperado, de acordo com o artigo paradigma.

#### **4.6.2 Multiplicadores Fiscais de Impacto**

No artigo original, MOUNTFORD e UHLIG também calculam os multiplicadores fiscais de impacto para as duas Políticas Combinadas de Corte de Receitas Tributárias e de Gastos do Governo, ambas financiadas via déficit, a fim de compará-los com outros resultados encontrados na literatura, principalmente no artigo de (BLANCHARD; PEROTTI, 2002)

Tabela - 5 Multiplicadores de Impacto de Mountford e Uhlig para Política de Corte de Receitas Tributárias Via Déficit

Trimestre	1°	4°	8°	12°	20°	Máximo
Mountford & Uhlig	0,28	0,93	2,05	3,41	2,59	3,57 (13° trim.)
Blanchard & Perotti	0,70	1,07	1,32	1,30	1,29	1,33 (7° trim)

Fonte: MOUNTFORD E UHLIG (2009), p. 983

Fazendo a comparação da sua Política Combinada do Corte de Receitas Tributárias com o estudo de (BLANCHARD; PEROTTI 2002), os autores entenderam que ambos os estudos demonstraram que essa política fiscal apresentou efeitos melhores sobre o PIB, pois seus multiplicadores fiscais de impacto apresentaram valores mais altos e persistentes do que os multiplicadores calculados para a Política Combinada de Gastos do Governo Financiada Via Déficit. Adicionalmente, como demonstrado na Tabela 5 acima, os multiplicadores de (MOUNTFORD; UHLIG, 2009) são maiores do que os apresentados por (BLANCHARD; PEROTTI, 2002) a partir do 8º trimestre.

Tabela 6 – Multiplicadores Fiscais de Impacto de Mountford e Uhlig para Política Fiscal de Aumento de Gastos do Governo Via Déficit

Trimestre	1°	4°	8°	12°	20°	Máximo
Mountford & Uhlig	0,65	0,27	-0,74	-1,19	-2,24	0,65 (1° trim.)
Blanchard & Perotti	0,90	0,55	0,65	0,66	0,66	0,90 (1° trim)

Fonte: MOUNTFORD E UHLIG (2009), p. 984

No que se refere a Política Combinada de Gastos do Governo Via Déficit, MOUNTFORD e UHLIG mencionam que os multiplicadores fiscais de impacto por eles encontrados, conforme demonstrado na Tabela 6 acima, são menores do que os multiplicadores encontrados por (BLANCHARD; PEROTTI, 2002), o pico máximo do multiplicador é atingido no momento inicial do choque, no 1º trimestre, sendo que após o segundo ano seus multiplicadores ficam negativos.

BLANCHARD e PEROTTI também encontram o pico máximo do seu multiplicador fiscal de impacto no 1º trimestre, todavia, a partir de então esse multiplicador sofre uma queda, entretanto, menor do que a do multiplicador de MOUNTFORD e UHLIG. Entre o 8º e 20º trimestres o multiplicador de BLANCHARD e PEROTTI está positivo em aproximadamente 0,66 o que parece sugerir que ele continua a apresentar um efeito de crescimento sobre o PIB,

ainda que menor. Nesse mesmo período o multiplicador fiscal encontrado por MOUNTFORD e UHLIG passou a apresentar efeitos de redução sobre o PIB.

Com relação aos Investimentos, para os autores as respostas de seu estudo e de (BLANCHARD; PEROTTI, 2002) são parecidas, pois em ambos os Investimentos Privados Não Residenciais caem, o que na visão dos mesmos, demonstra que essa última Política de Gastos gera um efeito de “*crowding – out*” sobre os investimentos. Resumidamente, (MOUNTFORD; UHLIG, 2009) entenderam que seus resultados não podiam ser interpretados de acordo com a abordagem Keynesiana tradicional da literatura.

Além disso, mesmo reconhecendo existirem diferenças entre sua metodologia e as demais, (MOUNTFORD; UHLIG, 2009) entenderam que era possível fazer alguma comparação entre seus resultados e o artigo de (BURNSIDE; et al., 2003). De acordo com eles, nesse artigo BURNSIDE; et al. encontraram resultados que também demonstraram que o Consumo Privado não reagia de forma relevante em resposta ao choque de Gastos do Governo.<sup>23</sup>

É interessante notar esse último ponto abordado pelos autores, porque diferentemente dos resultados por ele encontrados, (BURNSIDE; et al., 2003) concluíram que logo no início o Investimento apresentou uma resposta transitória positiva ao choque de gastos<sup>24</sup>, ou seja, o Investimento não apresentou a queda por eles apontada. Esse resultado, de certa forma, parece ter alguma similaridade com os resultados obtidos no presente trabalho.

Para o Brasil, entretanto, o presente estudo apresenta resultados diferentes e opostos dos acima apontados por (MOUNTFORD; UHLIG, 2009), conforme pode-se verificar na Tabela 7 abaixo. Isso porque os valores dos multiplicadores fiscais de impacto parecem estar em linha com os comentários realizados para análise das respostas das três políticas fiscais combinadas acima discutidas.<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> Esse artigo foi escrito com base nos trabalhos de Ramey e Shapiro (1998) e Edelberg et al. (1999), os quais utilizaram os dados das compras militares realizadas nos Estados Unidos associadas com diversos períodos de guerras para identificar choques de Gastos do Governo.

<sup>24</sup> Conforme Mountford e Uhlig (2009), pág. 984.

<sup>25</sup> Note-se que na Tabela 7 os multiplicadores fiscais estão calculados de acordo com a equação (5) acima mencionada, em que o Choque Fiscal Inicial integrante do denominador está sendo calculado no Lag 0.

Tabela 7 – Multiplicadores Fiscais de Impacto – Choque Fiscal em Lag “0”

Trimestre	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°	11°	12°	13°	14°	15°
Pol. Comb Aum Gastos Gov.	0,081	0,14	0,17	0,25	0,41	0,53	0,61	0,66	0,71	0,76	0,80	0,82	0,83	0,84	0,84
Pol. Comb Corte Receitas Tribut.	0,12	0,20	0,26	0,25	0,21	0,17	0,16	0,16	0,16	0,17	0,18	0,19	0,21	0,23	0,24

Fonte: Elaborada pela própria autora, Bandeira de Mello (2023)

Com relação a Política Combinada de Corte de Receitas Tributárias, a segunda linha da Tabela 7 mostra que no Brasil os valores dos multiplicadores encontrados parecem ser mais baixos, sendo que o mínimo foi de 0,12 no 1º trimestre e o valor máximo atingiu apenas 0,26, no 3º trimestre, ou seja, ainda durante os efeitos do choque de corte das receitas. A partir do 4º trimestre o multiplicador cai levemente e passa a ficar entre 0,16 e 0,24. Isso demonstra que ao longo de todo o período, seja a partir do início do choque, ou a médio prazo, essa política fiscal parece produzir efeitos pouco significativos sobre o PIB.

Assim, de acordo com esses valores não é possível afirmar que a principal conclusão de (MOUNTFORD; UHLIG; 2009), no sentido de que um Choque de Corte de Receitas Tributárias poderia ser a política fiscal que produz melhores efeitos (com multiplicadores fiscais mais altos) para estimular o PIB e poderia se aplicar para a economia brasileira. Ao contrário, essas estatísticas parecem sugerir que no Brasil um Choque de Corte de Receitas Tributárias não tem poder suficiente para alterar o PIB do país significativamente, ainda que possa apresentar multiplicadores fiscais positivos, porém baixos.

Tanto na literatura internacional, como na literatura brasileira, existem algumas razões que podem justificar essa incongruência para as respostas obtidas ao Choques Fiscal de Corte Receitas Tributárias (Receitas do Governo) Financiado Via Déficit.

Em primeiro lugar, como já comentado acima, na avaliação dos efeitos de choques fiscais sobre as Receitas Tributárias e dos seus respectivos multiplicadores precisa ser considerado que existem grandes possibilidades dos resultados estarem distorcidos ou viesados.

Sabendo disso, em seu estudo (MENDONÇA; MARÇAL; HOLLAND, 2016) optaram por calcular apenas os multiplicadores fiscais dos choques de gastos. Segundo os autores, as

chances dos multiplicadores de receitas serem estimados de forma viesada ocorrem porque essas receitas podem sofrer diversas alterações devido à falta de orientação de uma política fiscal adequada. Um exemplo desse comportamento seria o próprio aumento da receita tributária brasileira por anos, mesmo quando diversas isenções fiscais eram implementadas.

De fato, no Brasil, com já discutido acima, o sistema tributário tem uma característica peculiar, a nossa carga tributária efetiva sofre mudanças, principalmente aumentos, muito mais por meio de alterações específicas realizadas na base de cálculo dos tributos, do que nas alíquotas efetivas, conforme (AFONSO, PACHECO, SALTO, PELLEGRINI, 2020). Assim, se por um lado podem ocorrer desonerações tributárias, por outro os Governos realizam alterações na forma de cálculo e recolhimento dos tributos, o que, ao final, poderia anular os efeitos das isenções sobre as Receitas Tributárias, ou até mesmo aumentar essas últimas e a consequente arrecadação, também conforme (MENDONÇA; MARÇAL, HOLLAND, 2016).

Nesse sentido, esses autores mencionam que no Brasil as Receitas Tributárias podem aumentar ainda que políticas fiscais expansionistas estejam em vigor, enquanto em períodos de contracionismo fiscal essas receitas poderiam diminuir, contrariamente ao que se esperaria de acordo com as boas recomendações da teoria para uma boa política fiscal.<sup>26</sup>

(CORREIA, M.; BARROS NETO, 2019-2021) chegaram a conclusões no sentido de que as alterações na carga tributária têm uma função relevante no cálculo dos multiplicadores fiscais no Brasil. Em outras palavras, a avaliação das políticas fiscais por meio de cálculos dos multiplicadores fiscais deve ser sempre realizada levando em consideração as mudanças da carga tributária no país.

Isso porque a intensidade dos choques fiscais que influenciarão nos resultados das funções impulso resposta e, portanto, nos valores dos multiplicadores fiscais, podem depender das variações da carga tributária marginal do país (que afetam a Receita Tributária). O resultado do estudo demonstra que analisando-se o efeito contemporâneo do PIB sobre as Receitas Tributárias, pode-se verificar que quanto maior a participação dessas receitas (dos tributos) nas atividades econômicas, maior será a sensibilidade da Receita Tributária às flutuações no PIB.

---

<sup>26</sup> Sobre medidas e recomendações sobre o desenho de política fiscal ver IMF Fiscal Monitor 2017. International Monetary Fund (IMF). Fiscal Monitor – A Greater Role for Fiscal Policy. Washington: International Monetary Fund 2017

Em outras palavras, no Brasil a Receita Tributária é sensível às alterações de curto prazo nos níveis da atividade econômica do país de tal forma, que essas alterações estão positivamente correlacionadas com a eficácia da política fiscal do país e afetam o tamanho dos multiplicadores fiscais de gastos e receitas. Conseqüentemente, as variações da carga tributária marginal, de fato, podem afetar o cálculo dos multiplicadores fiscais de gastos, mas principalmente o de receitas.

Vale notar que a própria determinação da carga tributária efetiva no Brasil não é simples, de acordo com o Governo Federal a carga tributária bruta em 2021 do país era de 33,9%. Os economistas (AFONSO E CASTRO 2020) estimaram que a carga tributária nacional em 2016 era de 33,3% do PIB e em 2017 de 33,74%, sendo que o recorde da série histórica teria sido em 2008 quando o indicador alcançou 34,76% do PIB.<sup>27</sup> Já os autores acima, acreditam que recentemente a carga tributária brasileira atingiu valores superiores a 35%.

Além disso, essa carga tributária passou por aumentos contínuos desde o início da estabilização econômica na década de 1990 até hoje, passando de aproximadamente 25% para em torno de 33% ou 35%. Além de chamar a atenção, esse aumento da carga afeta as Receitas Tributárias do país e é decorrente de um dos sistemas tributários mais complexos do mundo, caracterizado pela regressividade, falta de neutralidade, complexidade e inflexibilidade.

Esse sistema gera diversos desequilíbrios tributários que podem surgir de distorções mais genéricas como, por exemplo:

- a) a grande criação e utilização no Brasil de tributos sobre o consumo;
- b) cumulatividade e não-cumulatividade tributária;
- c) guerra fiscal; e
- d) inúmeras exceções e regimes diferenciados no recolhimento dos tributos por indústria ou por cadeia produtiva.

---

<sup>27</sup> Afonso, José Roberto Rodrigues e Castro Kleber Pacheco; "Receitas Tributárias: desempenho e distorções", publicado em Contas Públicas no Brasil, orgs. Salto, Felipe Scudeler. Pellegrini, Josué Alfredo, São Paulo: Saraiva Educação, 2020. Série IDP – Linha Administração e Políticas Públicas). 424 p. 20-0320 CDD351(81) ISBN 9786555592214, pág 289.

Tais características da carga tributária brasileira podem afetar os resultados dos choques fiscais sobre essas receitas e a apuração dos multiplicadores fiscais.

Assim, embora os resultados dessa pesquisa em relação à Política Combinada de Corte de Receitas Tributárias Via Déficit e os valores dos seus multiplicadores fiscais tenham sido diferentes e, de fato, opostos, às conclusões de (MOUNTFORD; UHLIG, 2009), pode-se entender que esses resultados, ainda que pouco relevantes, parecem estar em linha com o restante da literatura econômica brasileira que estudou a matéria em casos similares, ainda que para cenários com menos variáveis e para um intervalo de tempo na amostra menor.

Portanto, os resultados dessa dissertação de certa forma reiteram as conclusões de estudos anteriores, no sentido de que no Brasil uma política fiscal baseada em um choque de Receitas Tributárias, seja ele qual for, positivo ou negativo, pode ter sido elaborada com base em resultados e análises distorcidas ou viesadas. Adicionalmente, uma política fiscal baseada em um choque negativo (corte) de Receitas Tributárias, não produz efeitos relevantes ou significativos, pois seus multiplicadores fiscais tendem a apresentar valores muito baixos, próximos de 0.

Com relação aos multiplicadores fiscais calculados para a Política Combinada de Gastos do Governo Financiada Via Déficit, os resultados desse trabalho também são diferentes dos resultados encontrados no artigo paradigma.

Em (MOUNTFORD; UHLIG; 2009) a Tabela 6 mostra que nos quatro primeiros trimestres após o choque o multiplicador fica entre 0,65 e 0,27, que já são valores baixos. Nesse mesmo período, no caso do Brasil esse estudo constatou resultados entre 0,08 (1º trimestre) e 0,25 (4º trimestre), ou seja, resultados ainda menores. Entretanto, a médio prazo, quando os efeitos do choque começam a se dissipar, o valor do multiplicador fiscal no Brasil continua subindo gradativamente, entre 0,41 no (5º trimestre) até 0,84 no 15º (trimestre).

De fato, esses multiplicadores continuam abaixo de 1 (um), entretanto, de forma contrária, em (MOUNTFORD; UHLIG, 2009) após o 8º trimestre os multiplicadores começam a cair atingindo valores negativos entre -0,74 no 8º trimestre até -2,24 no 20º trimestre. Quando os autores comparam seus resultados com os resultados encontrados por (BLANCHARD; PEROTTI, 2002) eles mencionam que em ambos os estudos os choques têm

comportamentos parecidos, no sentido de que os maiores impactos dos Choques de Gastos do Governo sobre o PIB seriam no período inicial do choque e, posteriormente, as respostas apresentariam valores tão baixos, que seriam insignificantes.

No caso do presente trabalho, os valores dos multiplicadores fiscais demonstram exatamente o contrário, ou seja, que no início do choque fiscal os multiplicadores são mais baixos e produzem menos efeitos e, à medida que o tempo vai passando, no médio prazo, o impacto dos multiplicadores sobre o PIB vai aumentando, atingindo seu efeito máximo no último trimestre.

Com relação aos Investimentos, nosso estudo demonstra que o Choque de Gastos do Governo Via Déficit parece produzir um leve aumento no início do choque e, posteriormente, um aumento no médio prazo de aproximadamente 1,8%, mas não gera um efeito de “*crowding out*” sobre os Investimentos. Novamente, é bom lembrar que nesse estudo a conta de Investimentos refere-se a Formação Bruta de Capital Fixo, a qual não segrega os Investimentos Privados, dos Investimentos Públicos.

Um resultado similar para os Investimentos, com melhores efeitos da política fiscal, pode ser verificado na Política Fiscal de Gastos do Governo Financiada Via Aumento de Receitas Tributária, como já comentado.

No âmbito internacional (CALDARA; KAMPS, 2008) mencionam que, em geral, a maioria dos estudos realizados com base em modelos VAR, independentemente da identificação, concluem no sentido de que as políticas fiscais que envolvem choques sobre Gastos do Governo geram efeitos positivos sobre o PIB e estão compatíveis com a teoria *kenesiana*.<sup>28</sup>

No Brasil os resultados sobre os efeitos dos Choques de Gastos do Governo e seus multiplicadores são diversos. Não obstante, de forma geral, os resultados dos multiplicadores de gastos dessa dissertação parecem estar de acordo com a literatura nacional até aproximadamente o 2º ano após o choque. A partir desse período, os multiplicadores

---

<sup>28</sup> Esses resultados também poderiam estar de acordo com a teoria neoclássica se o choque de gastos do governo fosse financiado por tributos ou receitas tributária não distorcidos, o que não parece se aplicar ao caso do Brasil.

continuam a aumentar em um padrão levemente crescente, atingindo seu pico no 15º trimestre em 0,84.

Já no restante da literatura brasileira alguns estudos mostram que, após o 2º ano, ou mesmo determinado número de trimestres antes de dois anos, os efeitos do choque fiscal de gastos passam a se dissipar e o multiplicador passa a cair para valores abaixo de 0,5, nesse sentido podemos citar (MATHESON; PEREIRA, 2016) e (MENDONÇA, MARÇAL; HOLLAND, 2016).

Nesse ponto, os resultados apontados pela literatura parecem fazer mais sentido, pois a crise que o Brasil passou entre 2015 e 2016 gerou um enfraquecimento da economia do país anos seguintes que deveria estar refletido no multiplicador de gastos desse período. Segundo (ANDRADE; BACCIOTTI, 2020)<sup>29</sup>, nesses últimos anos o nível de endividamento do Brasil em relação ao PIB aumentou, o que, conseqüentemente, diminuiu o multiplicador de gastos e reduziu a capacidade do Governo de utilizar a política fiscal para impulsionar e estabilizar a economia.

(CORREIA, M.; E BARROS NETO, 2019), mencionam em seu estudo que a literatura brasileira sobre análises empíricas dos efeitos dos choques fiscais de Gastos, aponta que, de forma geral, esses choques apresentam um efeito keynesiano em relação ao multiplicador fiscal, bem como que os resultados do seu trabalho estão de acordo com esse efeito keynesiano em relação ao gasto público.

Abaixo colocamos uma tabela com os multiplicadores fiscais dos choques sobre Gastos do Governo calculados por alguns dos estudos mais relevantes da literatura nacional, a fim de contextualizar a discussão.

---

<sup>29</sup> Andrade, Alexandre e Bacciotti, Rafael. “A política fiscal no Brasil e a relação com o crescimento econômico”. publicado em Contas Públicas no Brasil, orgs. Salto, Felipe Scudeler. Pellegrini, Josué Alfredo, São Paulo: Saraiva Educação, 2020. Série IDP – Linha Administração e Políticas Públicas). 424 p. 20-0320 CDD351(81) ISBN 978655592214, págs 60-87

Tabela 8 – Alguns Multiplicadores Fiscais de Gastos do Brasil

	Método	Período	Multiplicador Fiscal de Gastos
			Após choque expansionista de gastos PIB decresce com 77,1% de probabilidade
Mendonça et al.(2009)	SVAR	1995-2007	
Cavalcanti e Silva (2009)	SVAR	1995-2008	Próximo a zero
Matheson e Pereira (2016)	SVAR	1999-2014	0,5
Holland et al. (2016)	VAR	1997-2014	0,5
Oreng (2012)	SVAR	2004-2011	0,7 até 1,0
Peres (2006)	VAR	1994-2005	0,3 até 0,4
Costa Junior et al. (2016)	DSGE	Após 2008	0,055
			períodos de recessão (0,54) períodos de expansão (0,18) Em recessão
Gobetti et al. (2016)	STVAR	2002-2016	multiplicadores de gastos com investimentos, benefícios sociais e com pessoal são maiores que 1

Fonte: MENDONÇA, MARÇAL E HOLLAND (2016), p. 8 e ANDRADE E BACCIOTTI (2020) em “A política fiscal no Brasil e a relação com o crescimento econômico”, p. 65, 66 e 67

De qualquer forma, dois pontos ficam visíveis da análise do Gráficos 5 da Política Fiscal Combinada de Gastos do Governo via Déficit e dos seus multiplicadores fiscais de impacto descritos na Tabela 7 desse trabalho:

- a) embora os efeitos do choque sobre o PIB sejam positivos, eles são limitados, pois os multiplicadores fiscais são baixos; e
- b) o choque de aumento dos Gastos do Governo faz o Consumo Privado cair inicialmente, ou seja, no início, desestimula a demanda privada, o que, em teoria, seria contrário aos acima mencionados efeitos keynesianos.

Como o cálculo dos multiplicadores fiscais é afetado por condições econômicas específicas, essas duas características podem ser decorrentes de particularidades da economia brasileira, como manter altos níveis de dívida pública em relação ao PIB, ter inflação alta e manter altas taxas de juro no país, realizar política fiscal de forma distorcida das orientações da teoria dos ciclos econômicos, dentre outros.

Como já mencionado, (MENDONÇA; MARÇAL; HOLLAND, 2016) concluem que os multiplicadores fiscais dos choques de gastos no Brasil são muito baixos, o que torna a política fiscal do país ineficiente. Um dos motivos citados no artigo que poderia justificar o baixo

multiplicador fiscal e a queda do Consumo das Famílias no início do Choque de Aumento de Gastos do Governo (entre o 1º e o 3º trimestre) seria a alta taxa de juros praticada no Brasil, a qual é uma das maiores do mundo.

Essa taxa de juros seria alta porque, em geral, no Brasil pratica-se uma política fiscal expansionista independentemente de ciclos econômicos positivos ou negativos, ou seja, o país tradicionalmente tem tido uma política de aumento de gastos crescentes desde 1997. Para conter a inflação o Banco Central do Brasil (Bacen) precisa manter a taxa de juros sempre alta para cumprir com a meta fiscal da sua política monetária. Como consequência, essa alta taxa de juros acaba “expulsando ou reduzindo” o Consumo Privado em face do aumento dos Gastos do Governo. Em outras palavras, diz-se que o aumento dos Gastos do Governo, obriga que a taxa de juros do país permaneça alta, o que gera um “*crowding out*” sobre o Consumo Privado e faz com que o valor do multiplicador seja reduzido, ou seja, esse fenômeno reduz o crescimento do PIB.

Esse “puzzle” ou “conundrum” fiscal poderia ser uma forma de explicar a queda do Consumo Privado e baixo valor do multiplicador fiscal apurado nessa Política Fiscal de Aumento de Gastos do Governo.

Outro ponto levantado por esses autores que precisa ser mencionado, pois está na pauta diária das discussões no país sobre política fiscal, é que o valor total do nível de dívida pública do Brasil afeta o valor do multiplicador fiscal, porque em economias emergentes dívidas públicas altas limitam a política fiscal, incluindo os estabilizadores automáticos (Gaspar; *et al*, 2016).

Em primeiro lugar, políticas de aumentos de gastos do governo via déficit, implicam necessariamente na emissão de títulos e, conseqüentemente, no aumento da dívida pública. No Brasil, com as altas taxas de juros, esses juros acabam sobrecarregando a despesa fiscal, inclusive via estabilizadores automáticos, contribuindo para distorções tanto nos Gastos do Governo, como em aumentos ainda maiores na dívida pública em função do PIB.

Adicionalmente, com base na teoria neoclássica e no princípio da Equivalência Ricardiana, os autores mencionam que todos os valores gastos em excesso no presente teriam que ser pagos no futuro por meio do aumento de tributos a serem cobrados das gerações futuras,

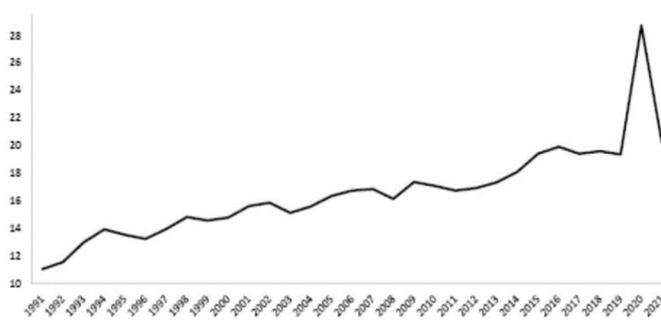
o que, ao final, poderia acabar por reverter os efeitos dos esforços do Governo para estimular a economia.

Diante desse aumento da dívida do Governo, surge o problema da credibilidade e das expectativas sobre se o país será capaz de cumprir com essas obrigações no futuro. Como o Brasil é uma economia emergente, o seu risco de solvência no médio prazo é uma questão relevante e tende a aumentar à medida que seus Gastos do Governo aumentem e a sua razão dívida pública/PIB aumente por longos períodos, seguidamente, reduzindo-se a capacidade do país de produzir superávits primários. Nesse cenário, é compreensível que uma política fiscal expansionista, consubstanciada em aumento dos Gastos do Governo, seja pouco efetiva, pois seu multiplicador diminuirá.

Vale notar que segundo os autores os Gastos do Governo foram predominantemente crescentes entre 1997 e 2014 (maior parte do período na amostra desse trabalho). Em relação ao PIB os Gastos aumentaram em 66% dos trimestres e em 50% dos trimestres nesse período, tendo sido no sentido de uma política fiscal expansionista.

De forma similar, (GIAMBIAGI, 2021) demonstra detalhadamente que entre 1992 e 2019 (período que engloba toda a amostra desse trabalho) os Gastos do Governo seguiram uma trajetória contínua crescente.<sup>30</sup>

Gráfico – 8 Gasto primário total do Governo líquido de transferências a Estados e Municípios



Fontes: Secretaria de Política Econômica e Secretaria do Tesouro Nacional e Giambiagi (2021), pág 146

<sup>30</sup> Giambiagi, Fabio. O Gasto Agregado, Capítulo 5, Tudo Sobre o Déficit Público: O Brasil na Encruzilhada Fiscal. Rio de Janeiro: Alta Books. 2021. Gráfico 5.1 Pág 146. G432t. ISBN: 97B-65-5520-471-1. 2021-1502. CDD 330. CDU 33.

E ainda, (MENDONÇA; MARÇAL; HOLLAND, 2016), na mesma linha que (Rocha, F.; 2009) apontam que a política fiscal brasileira apresentou um comportamento pró-cíclico, com movimentos expansionistas em momentos de crescimento da economia e movimentos contracionistas em momentos de recessão, o que também contribuiu para o baixo valor do multiplicador fiscal e, conseqüentemente, para os fracos efeitos da política fiscal.

Já (GIAMBIAGI, 2021), menciona que até 2016 o Brasil passou por um período de 30 anos, entre 1985 até 2015/2016, em que política fiscal praticada pelo Governo foi basicamente expansionista. Em 2016 foi aprovada a regra fiscal do teto do gasto público, a qual teve a intenção de promover uma mudança do regime fiscal e fazer com que o Brasil passasse a praticar uma política fiscal contra-cíclica.

Embora, essa regra tenha tido problemas, e o teto para o crescimento anual do gasto público tenha vindo abaixo, ela abriu as portas para se estabelecer uma âncora fiscal no país e tentar atribuir um caráter mais anti-cíclico a nossa política fiscal, assuntos esses que estão na pauta diária das discussões econômicas do país atualmente. Sem regras fiscais bem elaboradas que permitam que a política fiscal possa ser bem utilizada para impulsionar e estabilizar a economia nos momentos adequados do ciclo econômico, os multiplicadores fiscais dos países tendem a ser baixos e ter pouca eficácia sobre a economia.

## 5 CONCLUSÃO

O objetivo dessa dissertação foi analisar os efeitos dos choques fiscais na economia brasileira de acordo com o artigo de (MOUNTFORD; UHLIG, 2009) considerando ampliação do período incluído na amostra brasileira (entre 1997 e 2019) e o aumento do número de variáveis endógenas integrantes no modelo, em relação a outros trabalhos que estudaram a economia brasileira.

Foi seguida a metodologia indicada no artigo de referência e, ao final, foram analisadas as mesmas 3 (três) políticas fiscais propostas por (MOUNTFORD; UHLIG, 2009), bem como calculados seus respectivos multiplicadores fiscais, na seguinte sequência: (1) Política Fiscal de Gastos do Governo Financiada Via Déficit; (2) Política Fiscal de Corte de Receitas do Governo Financiada Via Déficit e (3) Política Fiscal de Aumento de Gastos do Governo Via Orçamento Balanceado.

Em síntese, verificou-se que os resultados dessa dissertação foram pouco significantes, mas, em geral, estão em linha com estudos anteriores da literatura nacional. O Choque de Receitas Tributárias pode ter apresentado resultado distorcido ou viesado, bem como suas respostas foram baixas. Consequentemente, a Política Fiscal de Corte de Receitas via Déficit apresentou resultados que sugerem efeitos contracionistas e contra-intuitivos, bem como apresentou multiplicadores fiscais positivos, mas com valores baixos, o que demonstra que essa política fiscal produz efeitos pouco relevantes sobre a economia.

O Choque de Gasto do Governo também apresentou resultados pouco relevantes, porém eles indicaram que as respostas estimularam o PIB, o Consumo e os Investimentos e que estão em linha com a literatura nacional e internacional e, em geral, com a teoria keynesiana.

Assim, a Política Fiscal de Choque de Gastos do Governo Via Déficit parece sugerir efeitos positivos sobre o PIB, o Consumo e os Investimentos, mas seu multiplicador fiscal de gastos foi baixo, na média em torno de 0,56, o que demonstra que seu efeito sobre o crescimento da economia é reduzido. Chamou atenção o fato de que 2 (dois) anos após o choque o multiplicador continuou aumentando, atingindo seu pico à 0,84 no 15º trimestre, o que diverge da maior parte da literatura nacional. Embora essa política não tenha apresentado efeitos de “*crowding out*” sobre os Investimentos citados por (MOUNTFORD E UHLIG

2009), uma das razões que pode justificar o baixo multiplicador fiscal é um possível “*crowding out*” sobre o Consumo Privado.

Como outros autores também já encontraram problemas similares em relação às distorções do Choque de Receitas do Governo, existe a possibilidade desses problemas serem derivados do modelo ou da amostra. Assim, ainda há espaço para se continuar a desenvolver modelos melhores para determinar os efeitos dos choques fiscais no Brasil, nos quais poderia ocorrer um ajuste na forma pela qual as Receitas Tributárias são estimadas nos modelos VAR estrutural. Nesse sentido, sugere-se incluir variáveis como nível da dívida pública e alterações da carga tributária do país no modelo a ser desenvolvido.

Continuar evoluindo no estudo dos efeitos dos choques fiscais é essencial para que o país continue a desenvolver regras e políticas fiscais mais avançadas, em consonância com as orientações do FMI, que possam elevar os multiplicadores fiscais, ser bem utilizadas para impulsionar e estabilizar a economia nos momentos adequados do ciclo econômico e, conseqüentemente, permitir que no futuro o Brasil evolua para uma distribuição mais justa da sua renda.

## REFERÊNCIAS

- Afonso, José Roberto Rodrigues e Castro Kleber Pacheco;** *“Receitas Tributárias: desempenho e distorções”*, publicado em Contas Públicas no Brasil, orgs. Salto, Felipe Scudeler. Pellegrini, Josué Alfredo, São Paulo: Saraiva Educação, 2020. Série IDP – Linha Administração e Políticas Públicas). 424 p. 20-0320 CDD351(81) ISBN 9786555592214, pág 289.
- Alesina, Alberto e Passalacqua, Andrea;** *“The Political Economy of Government Debt”* (Março 2015) in preparation of the Handbook of Macroeconomics edited by John Taylor and Harald Uhlig. NATIONAL BUREAU OF ECONOMIC RESEARCH. Working Paper 21821 <http://www.nber.org/papers/w21821>.
- Alves, Renan Santos;** *“O Impacto da Política Fiscal sobre a Atividade Econômica ao Longo do Ciclo Econômico: Evidências Para o Brasil”*; Dissertação ao Programa de Pós-Graduação de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo; Orientadora: Prof. Dra. Fabiana Fontes Rocha, São Paulo 2017
- Andrade, Alexandre e Bacciotti, Rafael;** *“A política fiscal no Brasil e a relação com o crescimento econômico”*. publicado em Contas Públicas no Brasil, orgs. Salto, Felipe Scudeler. Pellegrini, Josué Alfredo, São Paulo: Saraiva Educação, 2020. Série IDP – Linha Administração e Políticas Públicas). 424 p. 20-0320 CDD351(81) ISBN 9786555592214, págs 60-87
- Arreaza, A., Sorensen, B. E., & Yosha, O.** (1999). *“Consumption smoothing through fiscal policy in OECD and EU countries.”* In Poterba, J. M. & von Hagen, J., editors, Fiscal Institutions and Fiscal Performance. University of Chicago Press, Chicago.
- Athanasopoulos, G., Guillén, O. T. de C., Issler, J., Issler, J. V., e Vahid, F.** (Abril, 2010). *“Model Selection, estimation and forecasting in VAR models with short-run and long-run restrictions”*. Working Paper Series 205. p. 1-49 Banco Central do Brasil. ISSN 1518-3548, Edited by Research Department (Depep) – E-mail:workingpaper@bcb.gov.br
- Biderman, Ciro e Arvate, Paulo;** *“Economia do Setor Público no Brasil”*, 10ª Tiragem, Editora ELSEVIER e FGV EAESP e EESP, CAMPUS.
- Blanchard, Olivier; Perotti Roberto;** *“An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output”*; Julho 1999; Working Paper 7296; <http://www.nber.org/papers/w7269>; JEL No. E62, E32 e publicado na The Quarterly Journal of Economics, 2002, vol. 117, issue 4, 1329-136.
- Bueno, Rodrigo De Losso da Silveira.** *“Econometria das Séries Temporais”*. 2ª Edição Revista e Atualizada. p. 201 e 202, São Paulo, Cengage Learning, 2018, ISBN 978-85-221-2825-9, 11-07615, CDD-330.015195
- Burnside, Craig; Eichenbaum Martin; Jonas Fisher;** *“Fiscal Shocks and Their Consequences”*; Junho 2003. Working Paper 9772. NBER Working Paper Series. National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w9772>. JEL No. E1,E6

**Busato, Maria Isabel; Martins, Norberto Montani;** “*Multiplicadores Fiscais no Brasil: entre consensos e dissensos*”; Março 2022; Texto 05 – Texto Para Discussão; Cátedra Celso Furtado do Programa de Cátedras do Colégio Brasileiro de Altos Estudos da UFRJ; <https://www.ie.ufrj.br/catedracelsofurtado.html>

**Carlin, Wendy; Soskice, David;** “*Macroeconomics Institutions, Instability, and the Financial System*”, Capítulo 14; Oxford University Press, 2015, Inglaterra, 2ª Edição, ISBN 978-0-19-965579-3; Library of Congress Control Number: 2014953103

**Cavalcanti e Silva (2010);** “*Dívida Pública, Política Fiscal e Nível de Atividade: Uma Abordagem VAR para o Brasil no Período 1995-2008*”, Brasília, Texto Para Discussão Nº 1491, Ipea Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Governo Federal, Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, ISSN 1415-4765, JEL E13, E6

**Correia, Motta Fernando; Barros Neto, Gilberto da Silveira;** “*Gastos Públicos e Receitas Fiscais no Brasil. Uma análise a partir de sensibilidade de parâmetros*” 2019, Revista de Economia Contemporânea (2021) 25(3): p. 1-19; ISSN 1980-5527; <http://dx.doi.org/10.1590/198055272536>; elocation - e212536; <https://revistas.ufrj.br/index.php/rec> | [www.scielo.br/rec](http://www.scielo.br/rec)

**Caldara, Dario; Kamps, Christophe;** “*What Are The Effects of Fiscal Policy Shocks? A VAR-Based Comparative Analysis*”; European Central Bank, 2008, Eurosystem, Working Paper Series No 877 / March 2008, <http://www.ecb.europa.eu> or from the Social Science Research Network electronic library at [http://ssrn.com/abstract\\_id=1102338](http://ssrn.com/abstract_id=1102338).; ISSN 1561-0810 (print) ISSN 1725-2806 (online)

**Gali, J. & Perotti, R.** “*Fiscal policy and monetary integration in Europe*”. Economic Policy, 2003, 37, p.535–p.572.

**Giambiagi, Fabio e Além, Ana Claudia;** “*Finanças Públicas Teoria e Prática no Brasil*”, 4ª Edição revista e atualizada, 2ª Tiragem, Prêmio Jabuti 2000, Elsevier, Campus, 2011, Rio de Janeiro

**Giambiagi, Fabio;** 2002, “*Do déficit de metas às metas do déficit: A política fiscal do período 1995-2002*”, Pesquisa e Planejamento Econômico, 32, p. 1-48.

**Giambiagi, Fabio;** “*O Gasto Agregado, Capítulo 5, Tudo Sobre o Déficit Público: O Brasil na Encruzilhada Fiscal*”; Rio de Janeiro: Alta Books. 2021. Gráfico 5.1 Pág 146. G432t. ISBN: 978-65-5520-471-1. 2021-1502. CDD 330. CDU 33.

**IMF Fiscal Monitor 2017.** International Monetary Fund (IMF). Fiscal Monitor – A Greater Role for Fiscal Policy. Washington: International Monetary Fund 2017

**Killian, Lutz e Lutkepohl, Helmut;** “*Structural Vector Autoregressive Analysis*”; 30 de Novembro de 2016, Cambridge University Press.

**Matheson, Troy e Pereira Joana;** “*Fiscal Multipliers for Brazil*”, IMF Working Paper, WP/19/79, Março 2016, Western Hemisphere Department, International Monetary Fund, JFL Classification Numbers: E62, H5, H81

**Melitz, J.** “Some cross-country evidence about debt, deficits and the behavior of monetary and fiscal authorities.” 1997. C.E.P.R. (Centre for Economic Policy Research) Discussion Paper 1653.

**Mendonça; Diogo de Prince; Marçal, Emerson; Holland, Márcio;** “*Is fiscal policy effective in Brazil? An empirical analysis*”. Novembro de 2016. Working Paper 433, Working Paper Series, CEMAP – N°09, Textos para Discussão da Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas. JEL. Codes E62, C22, H30

**Mendonça, Mario Jorge; Medrando, Luis Alberto e Sachsida, Adolfo;** “*Avaliando os Efeitos da Política Fiscal no Brasil: Resultados de Um Procedimento de Identificação Agnóstica*” Texto Para Discussão N° 1377. Produzido no Programa de Trabalho de 2008 do Ipea Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Governo Federal, Ministro do Estado Extraordinário de Assuntos Estratégicos, Secretaria de Assuntos Estratégicos, URL:(<http://www.ipea.gov.br>) ISSN 1415-4765. JEL: C32, E60, H20

**Mountford, Andrew e Uhlig, Harald;** “*What are the Effects of Fiscal Policy Shocks*”, publicado em 2009. JOURNAL OF APPLIED ECONOMETRICS. 24. pgs. 960-992. Publicado online em 22 de abril de 2009, em Wiley InterScience ([www.interscience.wiley.com](http://www.interscience.wiley.com)) DOI: 10.1002/jae.1079

**Oliveira, Roberto G; Biderman, Ciro e Arvate, Paulo;** “*Economia do Setor Público no Brasil, UNIDADE IV – DISPÊNDIO: O GASTO PÚBLICO NO BRASIL, Capítulo 17 – Análise de custo-benefício*”, 2004, p. 321, 10ª Tiragem, Editora ELSEVIER e FGV EAESP e EESP, CAMPUS.

**Ramey, Valerie A.; Taylor, J. B.; Uhlig, H.**, “Macroeconomic Shocks and Their Propagation, Chapter 2 in Handbook of Macroeconomics, Volume 2A, North-Holland-Elsevier, 2016, ISBN:978-0-444-59469-3 (Vol. 2A). Set record (2A and 2B): 978-0-444-59487-7. ISSN 1574-0048, <http://dx.doi.org/10.1016/bs.hesmac.2016.03.003>.

**Ramey, Valerie A.**, “*Ten Years After the Financial Crisis: What Have We Learned from the Renaissance in Fiscal Research?*”, Spring 2019. Journal of Economic Perspectives – Volume 33, Number 2, p. 89-114, doi=10.1257/jep.33.2.89. <https://doi.org/10.1257/jep.33.2.89>.

**Rocha, Fabiana;** “*Política Fiscal Através do Ciclo e Operação dos Estabilizadores Fiscais*”, publicado em *Economia*, Brasília(DF), v.10, n. 3, p. 483-499, set/dez 2009

**Romer, Christina D.; Romer, David H.;** “*The Macroeconomic Effects of Tax Changes: Estimates Based on a New Measure of Fiscal Shocks*”; Julho 2007; Working Paper 13264; <http://www.nber.org/papers/w13264>; JEL. No. E32,E62,H30,N12

**Sims, Christopher A.**, “*BAYESIAN SKEPTICISM ON UNIT ROOT ECONOMETRICS*”, Discussion Paper 3, May, 1988, Institute for Empirical Macroeconomics, University of Minnesota, Federal Reserve Bank of Minneapolis, JEL number 211. P. 1-20.

**Sims, Christopher A.; Uhlig, Harald.** “*UNDERSTANDING UNIT ROOTERS: A HELICOPTER TOUR*”. *Econometrica*. vol. 59, No. 6, Nov., 1991, p. 1591-1599, Published by: The Econometric Society, Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/2938280>.

**Siqueira, Fernando De Faria**, “Política fiscal e ciclo político no Brasil: uma análise empírica”, Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Departamento de Economia Programa de Pós Graduação em Economia, São Paulo, 2015, Orientador: Prof. Dr. Márcio Issao Nakano.

**Uhlig, Harald**; “*What are the effects of monetary policy on output? Results from an Agnostic Identification Procedure*”. publicado em 2005. Journal of Monetary Economics 52. Pgs 381-419, 0304-3932/\$-see front matter Elsevier B. V. doi:10.1016/j.jmoneco.2004.05.007. disponível online ([www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)) e ([www.elsevier.com/locate/econbase](http://www.elsevier.com/locate/econbase))

**Wyplosz, C.**. “*Fiscal rules or institutions?*” 2002. Publicado em Group of Economic Analysis of the European Commission em 16/04/2002

## ANEXO A - Dados

**PIB:** foi coletado em uma série de tempo trimestral do Sistema de Contas Nacionais Trimestrais (IBGE/SCN Trimestral) – SCN104\_PIBPMV104-, são considerados dados entre 1.997 a 2019, os valores são per capita estão em R\$ (milhares), série estimada utilizando-se o PIB a mercado e a população residente no país, atualizado até 01/12/2021, fonte Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Ipeadata. 1996-2022.

**Deflator do PIB:** Calculado com base nos preços a valor de 1995 e preços a mercado em setembro de 2022

**Consumo Privado:** série original do Consumo Final das Famílias, trimestral, de 1996 até 2021(T4), R\$(milhões), fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Ipeadata, Sistema de Contas Nacionais Trimestrais (IBGE/SCM Trimestral) – SCN104\_CFPPN104-.

**Gastos Totais do Governo:** série trimestral das Despesas Totais do Governo Federal, Nominal R\$ (milhões), mensal, do ano de 1997 até 2022, fonte: Tesouro Nacional. Essa série inclui:

- a) Valores da despesa total não financeira do Governo Federal, no âmbito da administração direta e indireta, considerando os fundos, autarquias, fundações públicas, empresas públicas e sociedade de economia mista constantes do orçamento fiscal e da seguridade social;
- b) Benefícios previdenciário;
- c) Pessoal e Encargos Sociais;
- d) Gastos com anistiado;
- e) Apoio financeiro a Estados e Municípios concedido pela União;
- f) Gastos com desenvolvimento energético;
- g) Gastos com despesas emergenciais, guerra, calamidade pública;
- h) Gastos para compensação com custos da desoneração da folha de pagamento;
- i) Gastos com celebração de convênios com outros entes públicos ou privados;
- j) Gastos com sentenças judiciais e precatórios;
- k) Gastos com segurança pública;
- l) Gastos com fabricação de moeda;
- m) Demais gastos públicos;
- n) Despesas discricionárias de todos os poderes: são despesas de todos os poderes que não têm caráter obrigatório;
- o) Despesas de emissões de TDA (Títulos da Dívida Agrária);
- p) Demais despesas do Poder Executivo;
- q) Despesas discricionárias dos Poderes Legislativo e Judiciário e do Ministério Público da União.

Para informações completas e detalhadas consultar o Dicionário de Conceitos e Metodologia ou Cálculo do Tesouro Nacional Transparente, disponível no site do Tesouro Nacional Transparente (<https://www.tesourotransparente.gov.br/ckan/dataset/resultado-do-tesouro-nacional/resource/7a535375-4e15-4ebb-bb49-25daf05330bb>)

**Receitas Totais do Governo:** série trimestral original da Receita Líquida do Governo Federal Nominal, R\$ (milhões), mensal, de 1997 até 2022, fonte: Tesouro Nacional. Essa série inclui:

- a) Receitas administradas pela Receita Federal do Brasil: IPI, Imposto de Renda, IOF, COFINS, PIS/PASEP, CSLL, CPMF, CIDE-Combustíveis e Outras;
- b) Incentivos Fiscais;
- c) Arrecadação Líquida da Contribuição Social devida ao Regime Geral da Previdência Social;
- d) Receitas não administradas pela Receita Federal do Brasil: concessões e permissões, dividendos e participações, Contribuições do Plano de Seguridade Social do Servidor, cota parte de compensações financeiras (como royalties pela produção de petróleo e gás natural, e outras), receitas de recursos do próprio Tesouro Nacional e Outras Contas Diversas, Contribuição do Salário Educação, Complemento para o FGTS, receitas de operações com ativos, receitas de outras fontes do Tesouro e demais receitas
- e) Essas receitas são líquidas das transferências devidas de acordo com as regras de repartições de receitas, tais como, líquidas de transferências a Estados e Municípios a título de FPM (Fundo de Participação dos Municípios), FPE (Fundo de Participação dos Estados, IPI-EE FPEX (Fundo Constitucional de Compensação pela Exportação de Produtos Industrializados), de transferências a Fundos Constitucionais de Financiamento do Nordeste (FNE), do Norte (FNO) e Centro-Oeste (FCO), bem como não incluem receita de juros.

Para mais informações consultar o Dicionário de Conceitos e Metodologia ou Cálculo do Tesouro Nacional Transparente, disponível no site do Tesouro Nacional Transparente (<https://www.tesourotransparente.gov.br/ckan/dataset/resultado-do-tesouro-nacional/resource/7a535375-4e15-4ebb-bb49-25daf05330bb>)

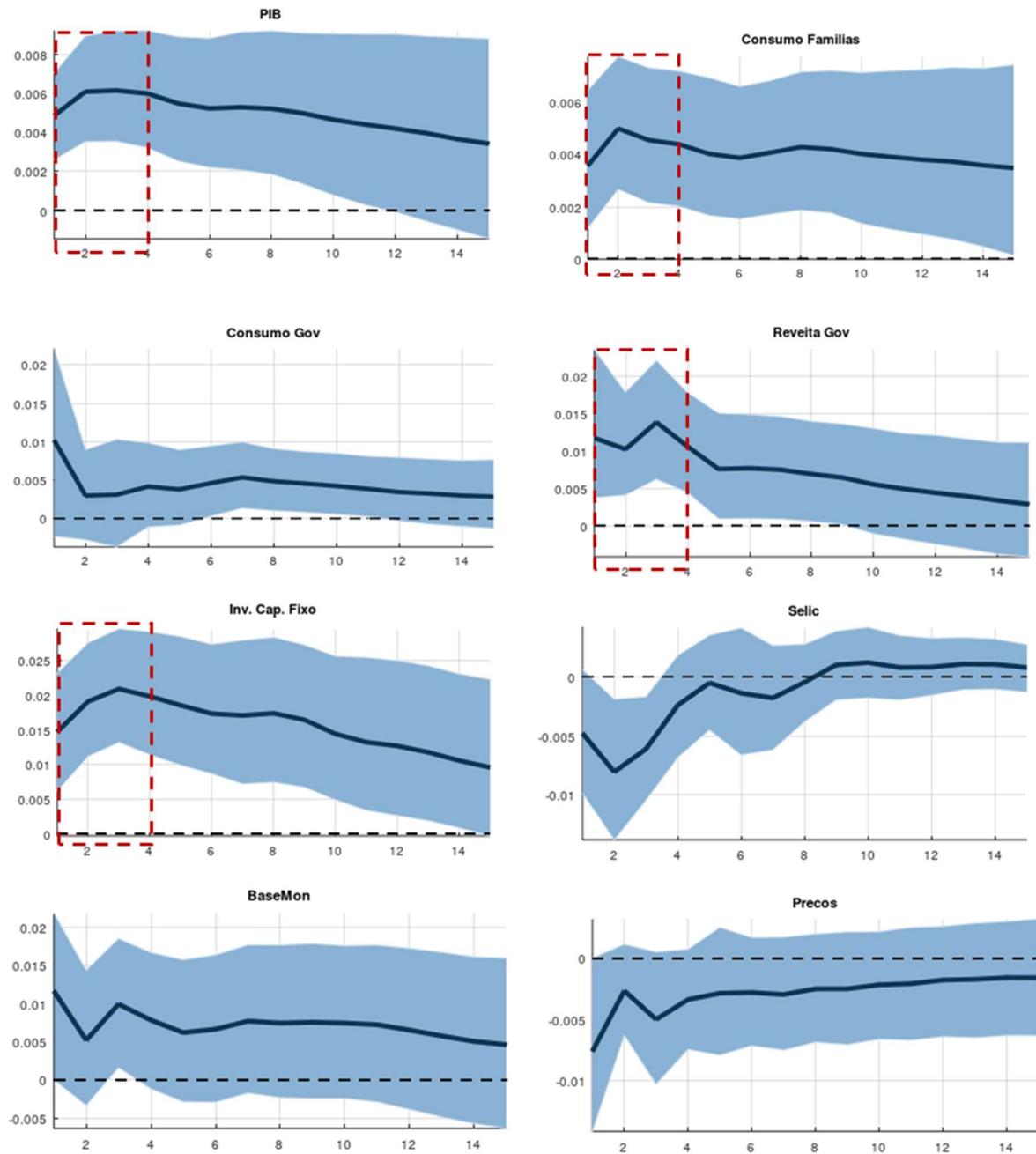
**Investimentos (FBCF):** série original PIB – Formação Bruta de Capital Fixo, trimestral, de 1996 até 2021(T4), fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Ipeadata, Sistema de Contas Nacionais Trimestrais (IBGE/SCM Trimestral) SCN 104\_FBKFN104-.

**Juros:** série original da Taxa de Juros Selic fixada pelo Copom (% a.a.), mensal, de 02.01.1997 até 31.12.2021, fonte: Banco Central do Brasil

**Reservas Ajustadas:** série original da Base Monetária Restrita, com saldos mensais ajustados sazonalmente desde julho de 1994 até fevereiro de 2022, fonte: dados estatísticos do Banco Central do Brasil.

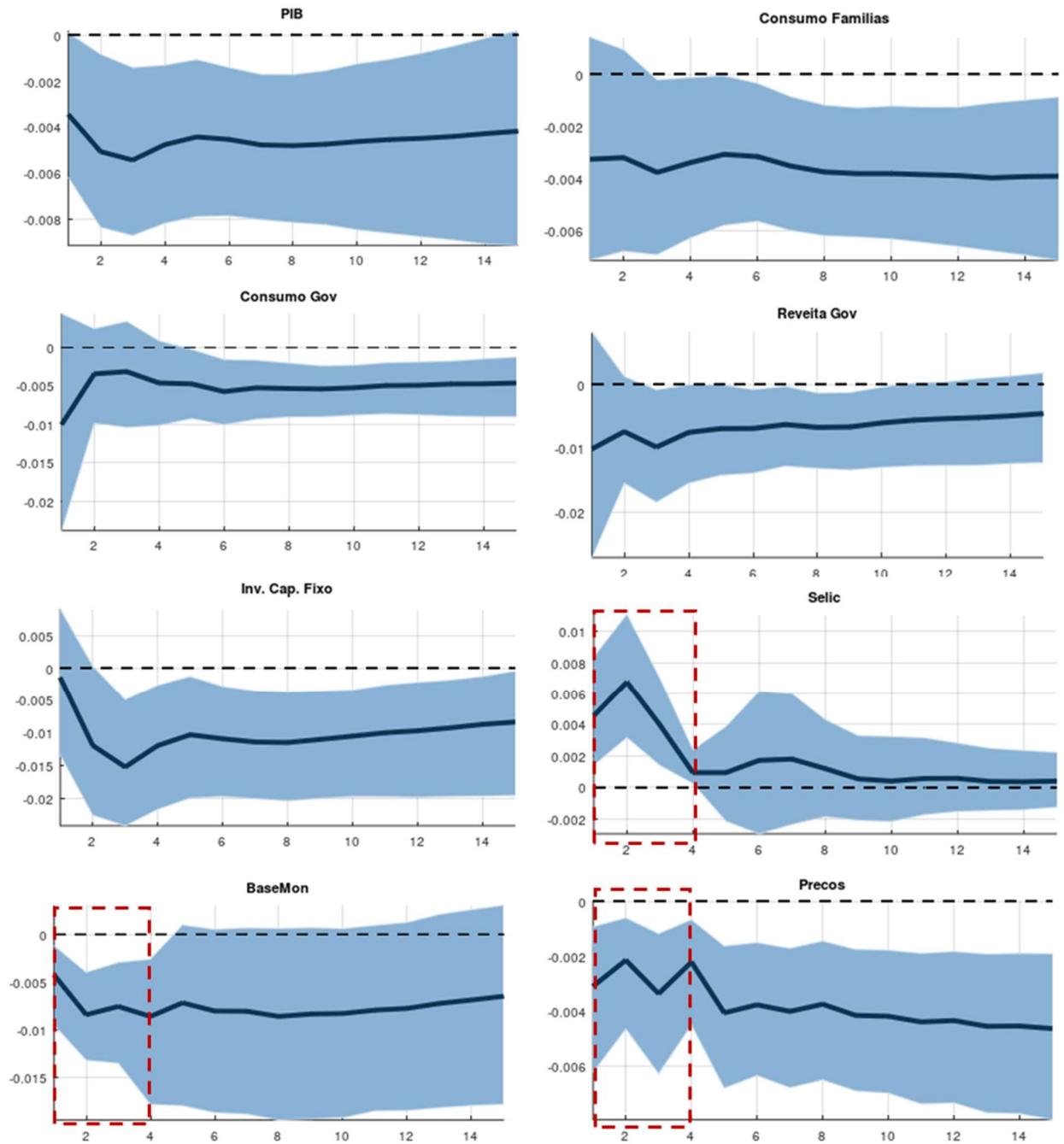
## APÊNDICE A - Gráficos

Gráfico 1 - Choque do Ciclo Real de Negócios



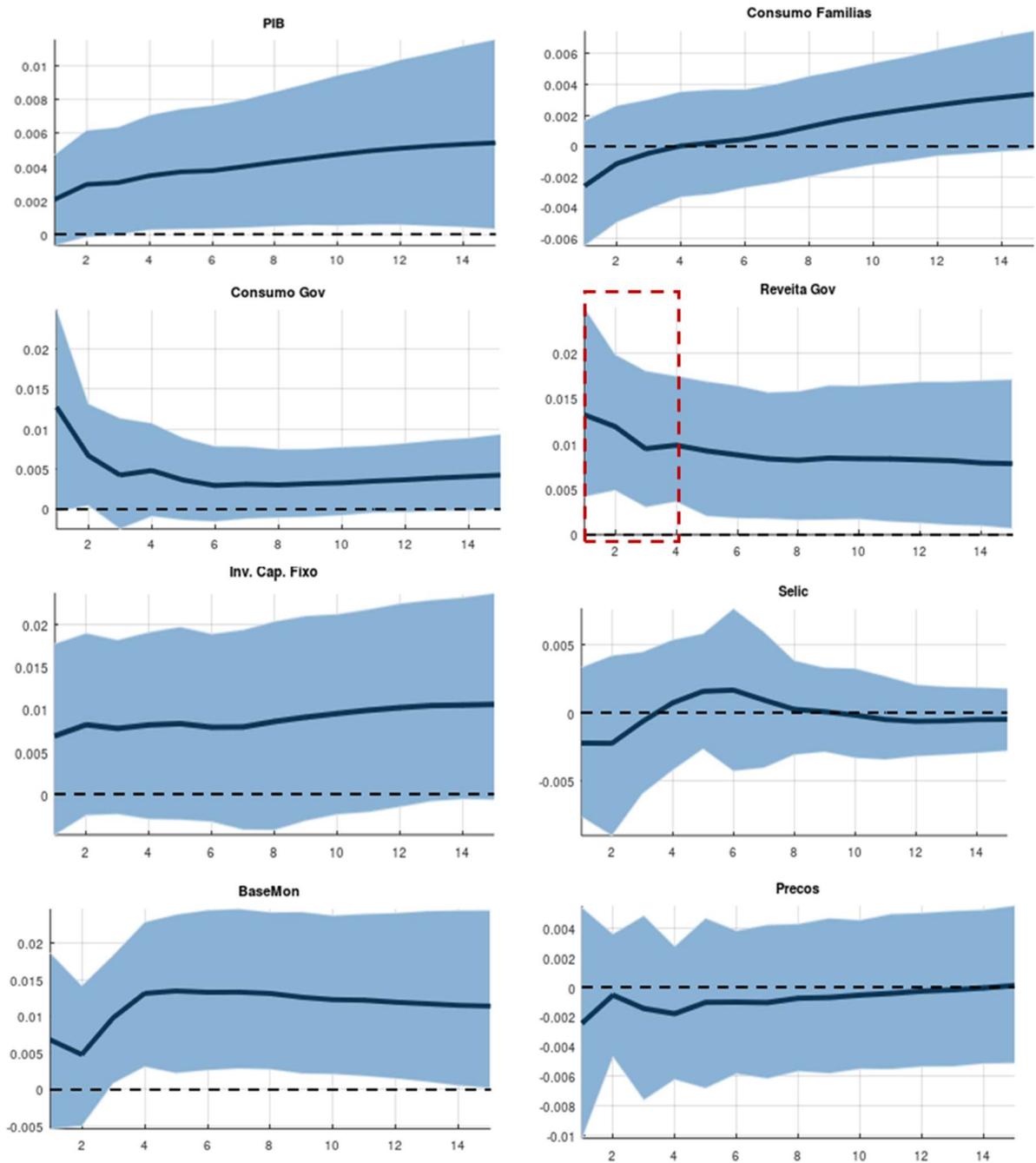
Fonte: Elaborado pela autora Bandeira de Mello 2023.

Gráfico 2 - Choque Monetário



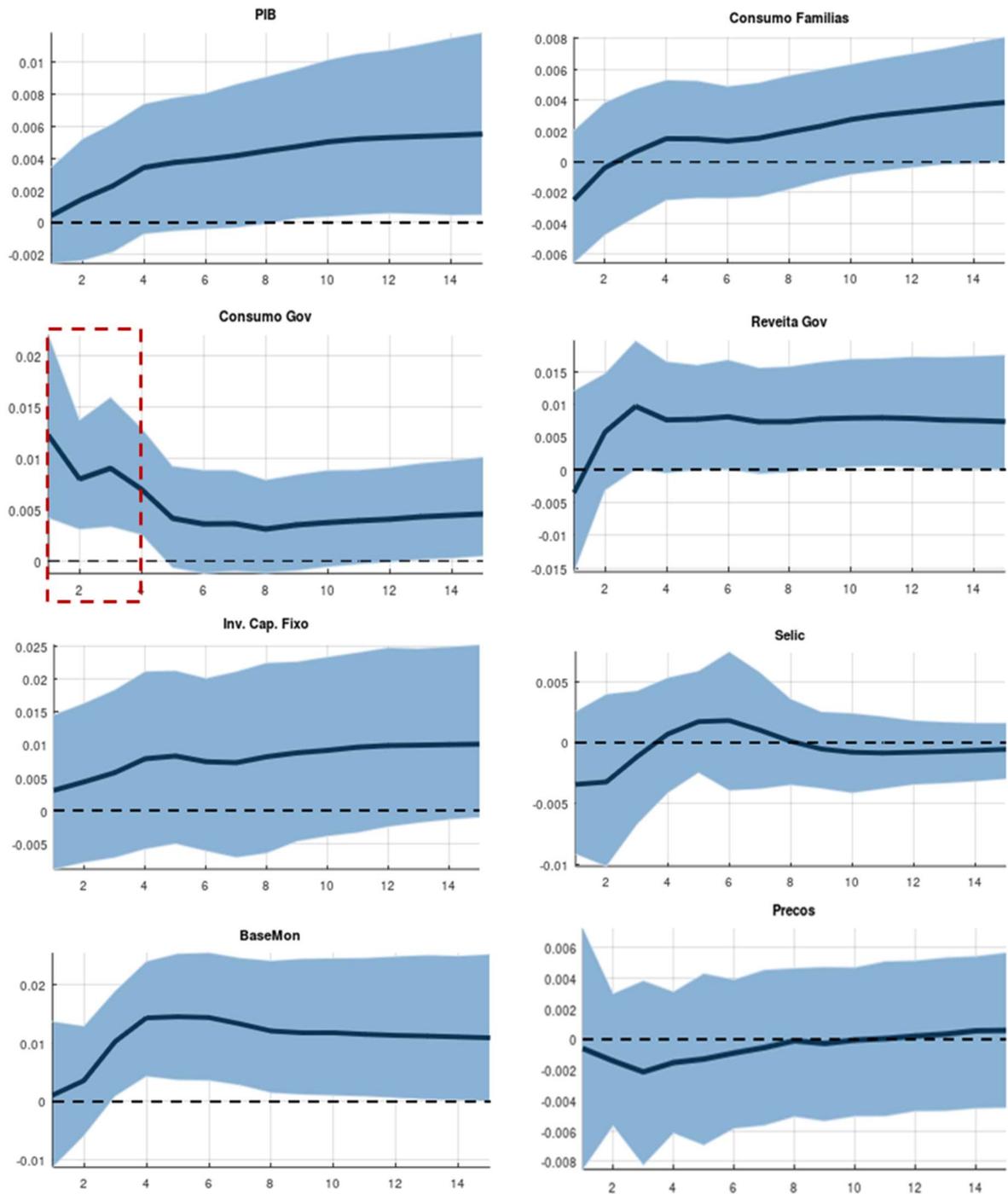
Fonte: Elaborado pela autora Bandeira de Mello 2023.

Gráfico 3 - Choque Básico sobre Receitas do Governo (Receitas Tributárias)



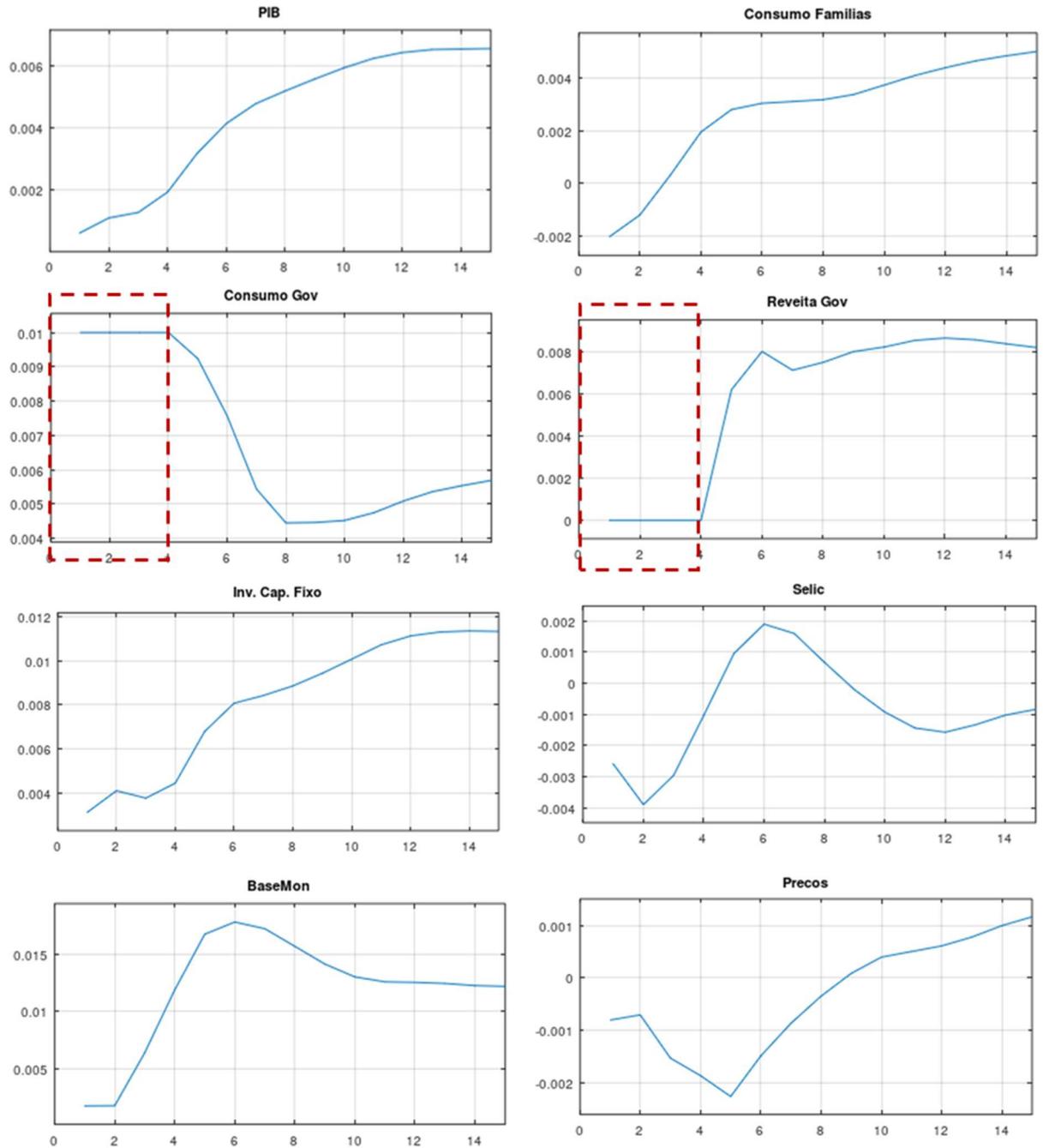
Fonte: Elaborado pela autora Bandeira de Mello 2023.

Gráfico 4 - Choque Básico sobre Gastos do Governo



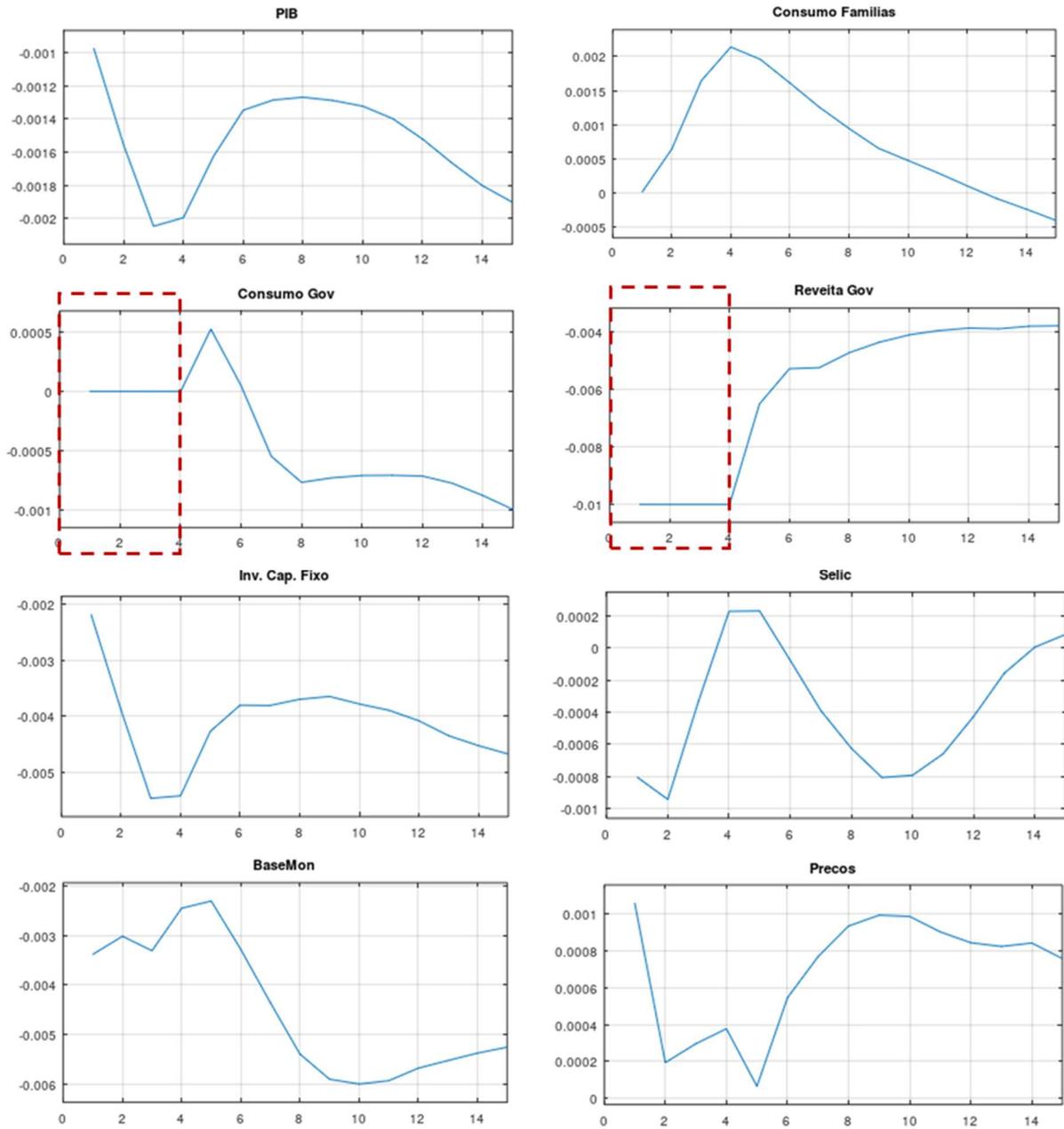
Fonte: Elaborado pela autora Bandeira de Mello 2023.

Gráfico 5 – Política Fiscal: Choque de Aumento de Gastos do Governo Financiado Via Déficit



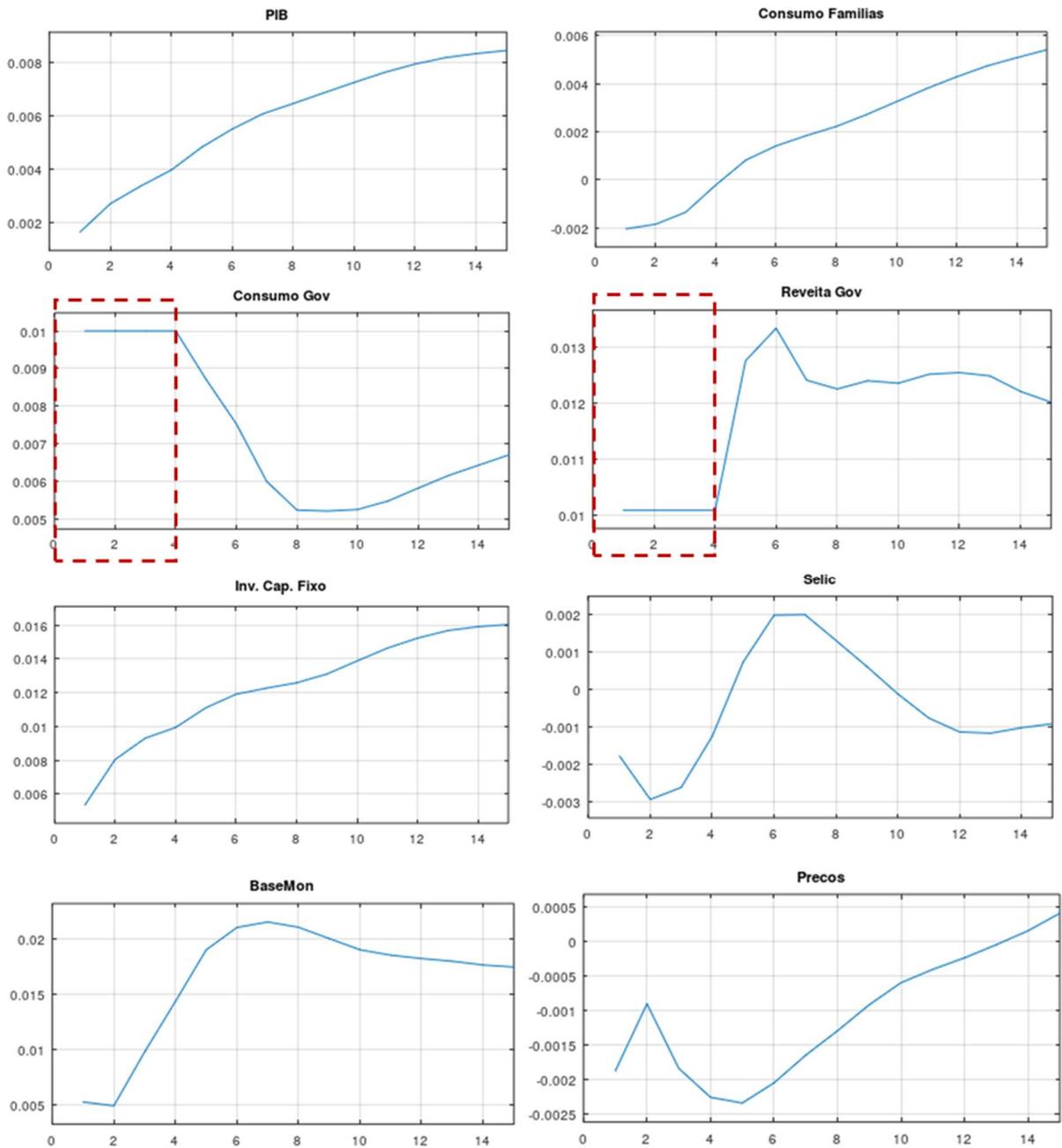
Fonte: Elaborado pela autora Bandeira de Mello 2023.

Gráfico 6 – Política Fiscal: Choque de Corte de Receitas do Governo Financiado Via Déficit



Fonte: Elaborado pela autora Bandeira de Mello 2023.

Gráfico 7– Política Fiscal: Choque de Aumento de Gastos do Governo Via Orçamento Balanceado



Fonte: Elaborado pela autora Bandeira de Mello 2023.