

Dominância fiscal na economia brasileira revisitada: uma análise econométrica no período 2016-2022

Fiscal dominance in the brazilian economy revisited: an econometric analysis in the period 2016-2022

DOI: 10.55905/ijstvtv9n1-026

Recebimento dos originais: 17/03/2023

Aceitação para publicação: 20/04/2023

Pedro Raffy Vartanian

Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Integração da América Latina da Universidade de São Paulo (PROLAM – USP)

Instituição: Universidade Presbiteriana Mackenzie

Endereço: Rua Itambé, 143, Prédio 12, Térreo, São Paulo – SP, CEP: 01239-001

E-mail: pedro.vartanian@mackenzie.br

Angelo Máximo Gobbi Caseli

Graduado em Economia pela Faculdades Ibmecc (IBMECC - SÃO PAULO)

Instituição: Faculdades Ibmecc (IBMECC - SÃO PAULO)

Endereço: Alameda Santos, 2356, Cerqueira César, São Paulo – SP, CEP: 01418-901

E-mail: angelomaximogc@gmail.com

RESUMO

A presente pesquisa tem o objetivo de verificar a possibilidade de ocorrência de dominância fiscal na economia brasileira no período compreendido entre setembro de 2016 e fevereiro de 2022. Por meio do uso de um modelo de Vetores Autorregressivos (Modelo VAR), a pesquisa avalia a resposta do prêmio de risco, das expectativas de inflação e do câmbio diante de choques na taxa de juros. Complementarmente, são aplicados testes de precedência para verificar se existe causalidade no “sentido de Granger” entre as variáveis taxa de juros, prêmio de risco, expectativa de inflação e câmbio. Entre os resultados encontrados, foi possível verificar que, apesar de a taxa de câmbio responder de forma diferente da esperada aos choques na taxa de juros, não foi possível concluir que existe dominância fiscal na economia brasileira no período analisado, uma vez que o prêmio de risco e a expectativa de inflação não são os “responsáveis” pela saída de capitais no curto prazo, o que implica afirmar que os agentes econômicos não formaram expectativas, no período analisado, sobre uma possível monetização futura da dívida pública.

Palavras-chave: dominância fiscal, taxa de juros, prêmio de risco, expectativa de inflação, câmbio, causalidade de granger, modelo VAR.

ABSTRACT

This research aims to verify the possibility of occurrence of fiscal dominance in the Brazilian economy in the period between September 2016 and February 2022. Through the application of a Vector Autoregressive Model (VAR Model), the research evaluates the response of risk premium, inflation expectations and the exchange rate in the face of interest rate shocks. Complementarily, precedence tests are applied to verify if there is causality in the “Granger sense” between the variables interest rate, risk premium, expected inflation and exchange rate. Among the results found, it was possible to verify that, despite the exchange rate responding differently than expected to interest rate shocks, it was not possible to conclude that there is fiscal dominance in the Brazilian economy in the analyzed period, since the premium of risk and the expectation of not being “responsible” for capital outflows in the short term, which implies stating that the agents did not form expectations, in the analyzed period, about a possible future monetization of the public debt.

Keywords: fiscal dominance, interest rate, risk premium, expected inflation, exchange rate, granger causality, VAR model.

1 INTRODUÇÃO

Em 2016, a economia brasileira apresentava indicadores macroeconômicos desfavoráveis em um cenário de instabilidade política decorrente do processo e consequente impeachment da presidente da República, Dilma Rousseff. A economia brasileira vinha apresentando baixo crescimento econômico, alta inflação, taxa de juros elevada, expansão da razão dívida/PIB, queda da confiança dos investidores internacionais, elevação do risco país e aumento do desemprego. Nesse cenário, em que a política monetária estava sendo dominada pela política fiscal ocorreu, segundo alguns autores como Latif (2021), a dominância fiscal.

Desse modo, em decorrência do cenário macroeconômico, o ano de 2016 foi escolhido como período inicial da pesquisa, por ser um marco temporal importante para o comportamento da dívida pública brasileira. Além da questão da dívida, o período contemplado pela análise, que vai até 2022, é importante do ponto de vista de reformas estruturais e até mesmo de condução da política monetária, com a independência do Banco Central do Brasil (BC) sendo aprovada em janeiro de 2021. Outras reformas, como a reforma da previdência e o estabelecimento de um teto de gastos para o governo, buscaram limitar a expansão dos gastos públicos e reduzir a possibilidade de dominância

fiscal. Além de contribuir com a estabilidade dos preços, tais medidas criaram condições para redução das taxas de juros nominais e reais da economia brasileira.

A despeito das quedas nas taxas de juros nominais e reais no Brasil, durante a pandemia do COVID-19, a economia brasileira conviveu e convive com taxas reais historicamente elevadas quando comparadas com outros países. Nesse contexto, é importante questionar quais os motivos que levam a economia brasileira a ter níveis tão elevados de juros reais.

Uma das possíveis explicações seria a hipótese de dominância fiscal. Dominância fiscal é um cenário em que a política monetária contracionista tem efeitos contrários aos desejados, isto é, aumentos da taxa de juros conduzem a um aumento na inflação. Este efeito perverso pode ocorrer por dois caminhos. Ao realizar um aumento da taxa de juros, o BC causa uma redução da demanda agregada e um aumento no serviço da dívida, que por sua vez irá aumentar a relação dívida/PIB. A depender da percepção dos agentes sobre a capacidade de financiamento da dívida e possível monetização da dívida, o aperto monetário poderá não ter o efeito “tradicional” sobre a inflação.

Assim, o objetivo deste trabalho é testar a hipótese de dominância fiscal na economia brasileira a partir da metodologia proposta por Aguiar (2007) para explicar as causas de taxas de juros reais elevadas na economia brasileira. Em outras palavras, a pesquisa busca verificar se as contas públicas fragilizadas impuseram limites a eficácia da política monetária para o período de setembro de 2016 a fevereiro de 2022 diante do fato de que, neste período, o governo passa a buscar relativo equilíbrio das contas públicas, já que tal atitude visa “ajudar” a autoridade monetária no controle do nível de preços. A hipótese da pesquisa é que o país enfrentou, no período 2016-2022, um cenário de dominância fiscal, o que assume relevância no sentido de servir de referência para auxiliar *policymakers* em suas tomadas de decisões macroeconômicas. Para tanto, utilizou-se, como metodologia, um modelo de Vetores Autorregressivos (Modelo VAR) e testes de causalidade de Granger, utilizando um conjunto de variáveis como taxa de juros, prêmio de risco, expectativa de inflação e câmbio.

Para o alcance dos objetivos, o trabalho está estruturado da seguinte forma: além da introdução, a seção 2 apresenta uma abordagem teórica sobre dominância fiscal com uma revisão das pesquisas com evidências empíricas sobre o tema. Na seção 3 apresenta-

se a metodologia com o modelo econométrico utilizado e respectivas variáveis utilizadas. A seção 4 expõe os resultados e a discussão, seguida das considerações finais. Finalmente, são apresentadas as referências bibliográficas após as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DOMINÂNCIA FISCAL

Dominância fiscal é o cenário em que a política fiscal se torna predominante em relação à política monetária. Isso ocorre quando uma política monetária contracionista resulta em aumento da inflação (ao invés da redução). O aumento acontece diante dos efeitos da taxa de juros sobre a dívida pública e a taxa de câmbio, com uma possível monetização da dívida no futuro. Em um contexto de dominância fiscal, portanto, a política monetária perde potência, pois os compradores de títulos começam a desconfiar sobre a capacidade de solvência da dívida. A desconfiança, por sua vez, eleva o prêmio de risco, o que pode provocar uma fuga de capitais no curto prazo. Adicionalmente, o risco de solvência da dívida irá aumentar a expectativa de inflação futura porque existe um incentivo maior para a monetização da dívida.

Portanto, um aumento da taxa de juros para combater a inflação pode levar ao cenário indesejável de taxas de juros mais elevado, moeda nacional fraca e pressão inflacionária. Em essência, um aumento na taxa de juros tem os seguintes efeitos: redução da demanda agregada e aumento do serviço da dívida, pois grande parte dela está atrelada à taxa básica de juros da economia (Taxa Selic), o que aumenta a razão dívida/PIB. Complementarmente, o aumento dos juros promove apreciação da moeda nacional via entrada de capitais porque a dívida se tornou mais atrativa. Esses fatores combinados deveriam ter como efeito a redução da inflação. Entretanto, diante da presença de dominância fiscal, não somente os preços podem não cair como podem até aumentar pelas expectativas sobre o futuro da dívida e possível monetização.

2.2 PERCEPÇÃO DOS AGENTES PARA A POLÍTICA FISCAL

A partir do momento que os efeitos combinados de redução na demanda agregada e aumento na proporção dívida/PIB entram em ação, a condução da política fiscal e da política monetária será de suma importância para a percepção dos agentes e para que o

aumento da taxa de juros tenha o “efeito padrão” sobre os prêmios de risco e expectativas de inflação.

Primeiro, para a política fiscal, se a percepção dos agentes for que o aumento da taxa de juros traz dúvidas sobre a solvência da dívida, ou seja, aumentou a probabilidade de default, devido a política monetária contracionista, esse aumento do prêmio de risco implica em uma dívida não atrativa, levando a uma saída de capitais no curto prazo, que tem como consequência uma depreciação cambial, implicando aumento da inflação. Tem-se, assim, a presença de dominância fiscal, o que faz com que a política monetária seja ineficaz.

Além disso, como citado por Blanchard (2004), parte da dívida, especialmente de países emergentes, é em moeda estrangeira e eventual depreciação cambial voltaria a aumentar a relação dívida PIB, causando por sua vez um “loop”. Trabalhos anteriores prestaram demasiada atenção no impacto que a depreciação cambial teria também sobre a dívida/PIB. Essa análise realmente era de suma importância, uma vez que o país detinha grande parte de sua dívida em moeda estrangeira e não tinha reservas significativas. Todavia, esse efeito da depreciação cambial sobre a dívida atualmente é mínimo dado a composição da dívida, que em maior proporção está atrelada a taxa de juros de curto prazo (Selic).

Por outro lado, se a percepção dos agentes for de que o aumento da taxa de juros não implica aumento da probabilidade de default e que, paralelamente, o governo adota medidas para gerar superávits que mantenham a sustentabilidade da dívida e não promove uma surpresa inflacionária para amenizar os efeitos da dívida, tem-se então ausência de dominância fiscal, uma vez que a economia terá entrada de capitais visando se apropriar da taxa de juros mais elevada.

Note que tal efeito só seria possível porque a autoridade fiscal levou em conta o impacto do aumento da taxa de juros sobre a dívida e adotou medidas para fazer com que a dívida permanecesse em nível sustentável. Dessa forma, com a atuação autônoma da autoridade monetária de forma concomitante a uma política fiscal sustentável, não ocorreria a dominância fiscal e o efeito esperado da taxa de juros sobre a inflação prevaleceria de acordo com Sargent e Wallace (1981).

2.3 PERCEPÇÃO DOS AGENTES PARA A POLÍTICA MONETÁRIA

A credibilidade da autoridade monetária é de suma importância para que o aumento da taxa de juros tenha o efeito desejado sobre a inflação. Se a os agentes acreditam que a autoridade monetária realizará os ajustes necessários sobre a taxa de juros para conter a inflação independentemente do nível da dívida, então o aumento da taxa de juros irá reduzir as expectativas de inflação e apreciar o câmbio, reduzindo, portanto, a inflação.

Nesse contexto, o efeito padrão da política monetária contracionista irá prevalecer, desde que a autoridade fiscal entenda que não poderá contar com o Banco Central para financiar sua dívida e gere superávits que mantenham o nível da dívida sustentável. Nesse caso, a autoridade monetária estaria agindo de forma independente e não seria, portanto, dominada fiscalmente.

A independência do Banco Central do Brasil, aprovada em 2021, pode ser considerada um marco temporal importante no comportamento das perspectivas dos agentes para as expectativas de inflação futura, uma vez que, conforme apontado por Woodford (2001) bancos centrais independentes não são obrigados a serem complacentes com a necessidade de financiamento do governo.

2.4 EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

O tema de dominância fiscal irá permear mais fortemente nos debates acadêmicos após o artigo seminal sobre a coordenação das políticas fiscal e monetária. Sargent & Wallace (1981) analisaram um possível efeito perverso na relação entre política fiscal e monetária. Segundo os autores, a interação entre a autoridade fiscal e monetária de uma economia pode se estabelecer de duas formas: dominância monetária ou dominância fiscal.

No primeiro caso, de dominância monetária, em que a política monetária domina a fiscal, há uma situação em que a autoridade monetária irá determinar a quantidade de receita que ofertará à autoridade fiscal via expansão da base monetária. Ou seja, a autoridade fiscal terá que financiar seus possíveis déficits por meio de uma combinação de senhoriagem (pré-determinada pela autoridade monetária) e por títulos ofertados ao

público (que enfrentam uma restrição derivada da função demanda por títulos). Sob essa coordenação a autoridade monetária teria controle da inflação.

No segundo caso, ao estabelecer seus objetivos sem levar em conta os objetivos da política monetária, a autoridade fiscal irá, de forma independente, estabelecer seus orçamentos correntes e futuros. Ao “cortar” a necessidade de superávit primário para financiar os orçamentos fiscais, a receita necessária para financiar o orçamento fiscal deverá vir da venda de títulos públicos ou via senhoriagem. Para a primeira possibilidade, ainda que a autoridade fiscal consiga no curto prazo evitar a necessidade de expansão da base monetária com a emissão de títulos, o aumento do principal e o impacto dos juros na dívida pode gerar inflação no longo prazo. Isto porque o financiamento do déficit pela venda de títulos possui um potencial inflacionário de longo prazo. O financiamento com títulos públicos pode ser mais inflacionário do que a expansão da base monetária hoje. Para a segunda possibilidade, expandir a base monetária irá implicar em inflação. Neste caso a autoridade fiscal não irá restringir o superávit a uma situação em que o controle da dívida líquida do setor público/PIB seja mantido. Dessa forma, tem-se o que Sargent e Wallace (1981) denominam de “Aritmética Monetária Desagradável”. Se a autoridade fiscal não realizar superávits primários para ajudar no financiamento do orçamento, principalmente nos momentos que a autoridade monetária visar conter a inflação, será necessária uma baixa expansão monetária, fazendo com que o estoque de títulos aumente. No entanto, existe um limite de demanda por títulos relativo ao tamanho da economia, o que impede o financiamento via emissão de títulos *ad infinitum*. Ao tocar este limite, o Banco Central é obrigado a expandir a base monetária para financiar a autoridade fiscal, gerando um aumento no nível de preços. Portanto, quando a economia está em dominância fiscal, tende-se a ocorrer inflação presente ou futura.

King (1995) analisa a questão a partir de uma crítica ao “senso comum” de “acusar” os Bancos Centrais de serem obcecados com o controle da inflação. Para o autor, as autoridades monetárias são obcecadas com a política fiscal. Isso porque a autoridade fiscal, ao ocasionar déficits constantes, aumenta o estoque da dívida, que pode aumentar as expectativas de inflação, uma vez que do ponto de vista da autoridade fiscal, torna-se atrativo realizar uma inflação inesperada para reduzir a carga da dívida. Por isso é necessário que a política fiscal seja executada de forma a prover credibilidade à política

monetária de controle do nível de preços, de forma que não haja suspeita, do ponto de vista dos agentes econômicos, que exista a possibilidade futura de monetização da dívida. Caso ocorra a suspeita, a política monetária contracionista será ineficaz.

Blanchard (2004) aponta para outro limite à política monetária: além do limite imposto pelas expectativas de inflação, existiria outra restrição que pode não garantir os efeitos esperados da política monetária. A proposição padrão a respeito de um aumento na taxa de juros seria que a dívida do país ficasse mais atrativa, atraindo capitais, e, portanto, apreciando a moeda nacional o que, a depender do repasse, reduziria a inflação. No entanto, o autor estudou como a probabilidade de *default* em uma economia de alto risco (como era o caso da economia brasileira entre 2002 e 2003, por exemplo) poderia diluir os efeitos de um aumento na taxa de juros, onde um aumento na taxa de juros levaria a um aumento da probabilidade de *default* uma vez que este aumento na taxa de juros poderia trazer dúvidas sobre a solvência da dívida. O estudo concluiu que, em 2002, o nível e a composição do débito público no Brasil e o nível geral de aversão de risco no mercado financeiro foram tais que implicaram efeito perverso da taxa de juros sobre a taxa de câmbio e a inflação.

Aguiar (2007) testou a hipótese de dominância fiscal e estimou uma regra de reação fiscal para o Brasil em duas partes. No primeiro momento, a autora procurou investigar se houve dominância fiscal no Brasil a partir de 1999, período em que foi implementado o regime de metas de superávit primário no governo brasileiro. No segundo momento foi analisado se o comportamento da autoridade fiscal do Brasil segue algum critério de reação fiscal, de modo a verificar se o governo reage a variações no nível da dívida ajustando o resultado primário, buscando garantir a sustentabilidade da razão dívida/PIB e permitir que a política monetária seja eficaz. Os resultados apontaram que não existem evidências empíricas de dominância fiscal no Brasil no período de 1999 a 2006 e que o país realiza ajustes no resultado primário em resposta a mudanças no endividamento público e no nível de atividade econômica, revelando o caráter reativo e cíclico da política fiscal.

Gadelha e Divino (2008) verificaram se existiu dominância fiscal ou monetária na economia brasileira pós-Plano Real, a partir da relação de equilíbrio de longo prazo e a causalidade de Granger bivariada e multivariada entre as variáveis taxa nominal de juros,

relação dívida/PIB, relação superávit primário/PIB, taxa real de câmbio e o prêmio de risco. Os resultados apontaram que a economia brasileira se encontrava sob um regime de dominância monetária de acordo com os conceitos de Sargent e Wallace (1981), e que o modelo proposto por Blanchard (2004) não apresentava sustentação empírica.

Mais recentemente, Nobrega (2016) investigou se houve regime de dominância fiscal ou monetária na economia brasileira no período de 2003 a 2015. Utilizando o modelo de vetores autorregressivos (VAR), os resultados apontaram a existência de uma relação de dominância monetária no período como um todo, segundo a descrição de Sargent e Wallace (1981) e Blanchard (2004). Entretanto, no ano de 2011, identificou-se uma mudança estrutural na relação entre as variáveis. Além disso, empregando regressões múltiplas da equação da dívida com inclusão de variáveis *dummies*, observou que a oferta monetária começou a apresentar uma relação negativa com a dívida, levando a inferir que a expansão da base monetária foi empregada para conter a dívida pública. Tal resultado aponta indícios de um regime de dominância fiscal a partir deste período. Marques Júnior (2020) buscou identificar empiricamente se a economia brasileira apresentou um cenário de dominância fiscal após seis anos de governo Lula. O estudo identificou que a economia brasileira sofre de um processo de dominância fiscal.

Oliveira (2020) promoveu uma construção histórica por meio da exposição dos principais modelos teóricos sobre a relação entre sustentabilidade fiscal e a dominância fiscal. O estudo inicia detalhando o teorema da Equivalência Ricardiana de Barros e prossegue pelo modelo de Sargent e Wallace (1981) na elaboração teórica do que se chamaria “Dominância Fiscal”. O autor utiliza a desconstrução das premissas e fragilidades nos modelos de trajetória de dívida pública via superávits futuros para explicar o porquê destes modelos serem insustentáveis empiricamente. Os resultados apontam que só realizar testes de sustentabilidade e/ou apenas observar a trajetória da dívida pública não é suficiente para obter conclusões sobre sustentabilidade fiscal ou não.

3 METODOLOGIA

Será utilizada, na presente pesquisa, a análise empírica proposta por Aguiar (2007) em que um aumento da taxa de juros que implique em aumento do prêmio de risco e aumento das expectativas de inflação caracteriza um cenário de dominância fiscal. A

análise de causalidade é dada a partir do emprego do modelo vetorial autorregressivo (VAR) relacionando as variáveis que serão citadas na seção 3.1. Os modelos VAR, segundo Gujarati e Porter (2011), e Hill et al (1999), caracterizam-se por serem sistemas de equações simultâneas que capturam a presença de relações de interdependência entre as variáveis, e que possibilita analisar os choques estocásticos em uma determinada variável do sistema.

O conceito de causalidade explica uma relação entre variáveis em que uma determinada variável causa o comportamento de outra. Já a denominação de causalidade no sentido de Granger se relaciona com o fato de uma determinada variável carregar informações do passado que ajudam no processo de previsão de uma outra variável. Deste modo, de acordo com Granger (1969), se y_t carrega informações passadas que ajudam a prever z_t , então, tem-se que y_t Granger-causa z_t . É possível escrever o modelo VAR na sua forma reduzida, com tamanho p , da seguinte forma:

$$X_t = A_0 + A_1X_{t-1} + A_2X_{t-2} + \dots + A_pX_{t-p} + \zeta_t$$

Em que X_t é um vetor de variáveis estacionárias, p corresponde ao número de defasagens, A_0 representa o vetor de interceptos, A_i indicam as matrizes de coeficientes e ζ_t expressa um vetor de resíduos não-autocorrelacionados e homocedásticos. Deste modo, o vetor X_t carrega as séries de taxa de juros, câmbio, prêmio de risco e expectativa de inflação. A ordem de defasagem (p) é identificada a partir dos critérios de Akaike, Schwarz e Hannan-Quinn.

3.1 VARIÁVEIS

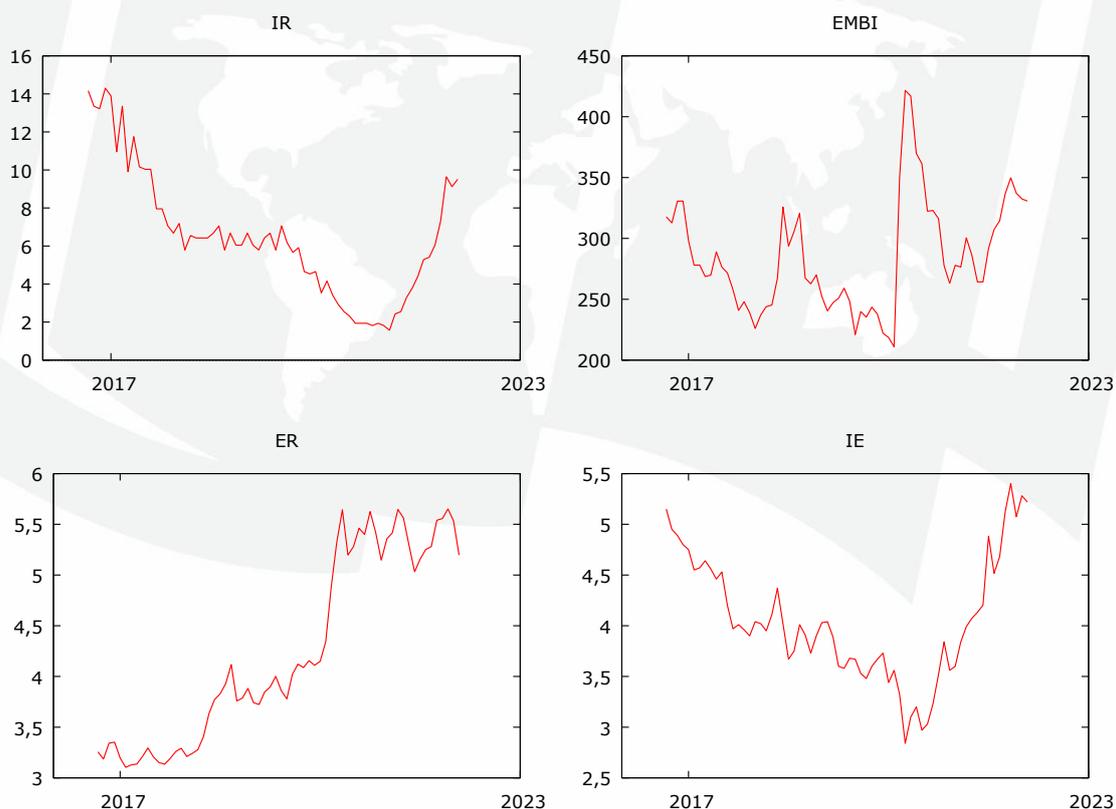
As variáveis a serem utilizadas no modelo VAR, com periodicidade mensal compreendida entre setembro de 2016 e fevereiro de 2022, são as seguintes:

- i) Taxa de juros, representada por IR, é a taxa básica de juros da economia brasileira, conhecida como Taxa Selic e corresponde ao valor da taxa de um ano. A série foi obtida no Banco Central do Brasil.

- ii) Prêmio de risco, representado por EMBI, corresponde ao Emerging Market Bond Index calculado pelo JP Morgan (média aritmética do mês) para o Brasil, ou seja, trata-se do EMBI+BR. A série foi obtida no Ipeadata.
- iii) Taxa de câmbio, expressa por ER, compreende a relação R\$/US\$ de acordo com o preço de venda em taxa média mensal obtida no Ipeadata.
- iv) Expectativas de inflação, representada por IE, corresponde à expectativa de inflação ao consumidor acumulada nos próximos doze meses. A série foi obtida no Ipeadata.

A Figura 1 demonstra o comportamento das variáveis para o período de setembro de 2016 até fevereiro de 2022.

Figura 1. Variáveis em nível no período set./2016 – fev./2022



Fonte: Banco Central do Brasil e JP Morgan

Conforme a Figura 1 mostra, há um comportamento relativamente comum da taxa de juros com as expectativas de inflação, com uma tendência de queda desde o último

trimestre de 2016 até o fim de 2020, ocasião em que a taxa de juros brasileira atingiu o menor patamar da história, de 2% ao ano. Tal patamar teve relação com o cenário macroeconômico atípico causado pela pandemia da Covid19. Já no início de 2021 teve início o processo de elevação da taxa básica de juros acompanhado de uma elevação das expectativas inflacionárias. Percebe-se, também, que no fim de 2020 teve início um processo acentuado de depreciação do câmbio nominal, além da deterioração do risco país, aferido pelo EMBI.

3.2 TESTE DE RAIZ UNITÁRIA

Com o objetivo de se testar se as séries apresentam raiz unitária ou não foi empregado o teste de Dickey-Fuller aumentado. Conforme pode ser observado na Tabela 1, que apresenta um resumo dos testes de raiz unitária, foi possível constatar que todas as séries apresentaram raiz unitária.

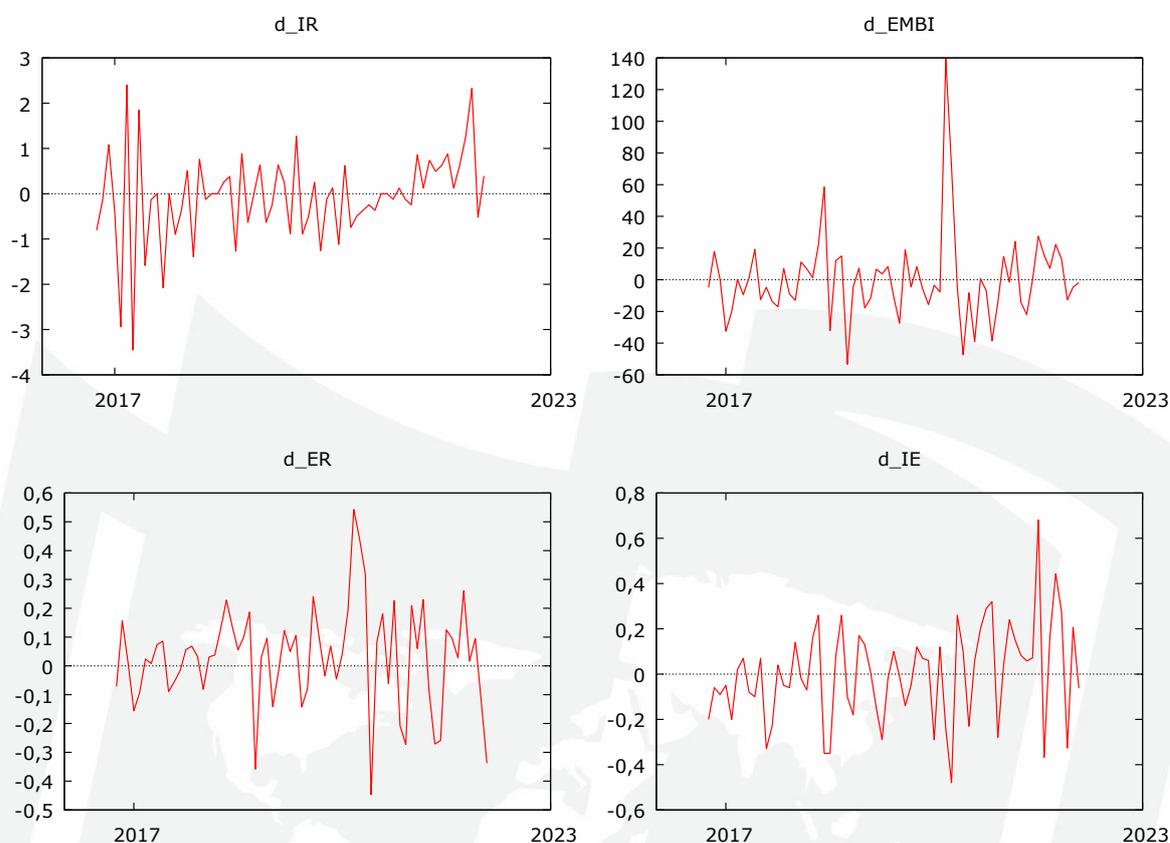
Tabela 1. Resultados dos Testes de raiz unitária para as variáveis em nível

Variável em nível	Lags	Constante	Tendência	Estatística de Teste	p-valor
IR	3	Sim	Não	-2,5261	0,11
EMBI	1	Não	Não	-0,3843	0,55
ER	1	Sim	Não	-1,0692	0,73
IE	10	Sim	Sim	-0,3191	0,99

Fonte: Elaboração própria com base nos cálculos efetuados no pacote econométrico Gretl

De acordo com os resultados dos testes de raiz unitária de Dickey-Fuller aumentado, apresentados na Tabela 1, pode-se concluir que as séries, em nível, são não estacionárias. Com o objetivo de se evitar o problema da regressão espúria, aplicou-se a primeira diferença nas séries que serão apresentadas na Figura 2 como: d_{IR} , d_{ER} , d_{EMBI} e d_{IE} .

Figura 2. Variáveis diferenciadas no período set./2016 – fev./2022



Fonte: Elaboração própria com base nos cálculos efetuados no pacote econométrico Gretl

Os testes de raiz unitária foram aplicados nas séries diferenciadas e, conforme a Tabela 2 mostra, é possível identificar que as séries diferenciadas são estacionárias, de acordo com os testes de Dickey-Fuller aplicados.

Tabela 2. Resultados dos Testes de raiz unitária para as variáveis diferenciadas

Variável em nível	Lags	Constante	Tendência	Estatística de Teste	p-valor
d_IR	10	Não	Não	-2,07934	0,03**
d_EMBI	0	Não	Não	-6,43725	0,00***
d_ER	0	Sim	Não	-6,36814	0,00***
d_IE	1	Sim	Sim	-8,4165	0,00***

Fonte: Elaboração própria com base nos cálculos efetuados no pacote econométrico Gretl.

Nota: *significativo ao nível de 10%, **significativo ao nível de 5%, ***significativo ao nível de 1%.

Ainda de acordo com a Tabela 2, nota-se que é possível rejeitar a hipótese nula de presença de raiz unitária ao nível de 1% de significância para as variáveis em primeira

diferença que representam o risco-país, a taxa de câmbio e as expectativas de inflação. Já para a variável taxa de juros, também foi possível rejeitar a hipótese nula de presença de raiz unitária, só que ao nível de 5% de significância, considerando a série diferenciada. A estacionariedade de todas as séries em diferença assegura tanto a estimativa dos efeitos causais, por meio do teste de causalidade de Granger, quanto à estimativa do próprio modelo VAR.

3.3 TESTE DE SELEÇÃO DE DEFASAGENS

Uma vez que as séries foram transformadas por meio da aplicação da primeira diferença, o modelo VAR poderá ser estimado. Dessa forma, o primeiro teste a ser realizado será a avaliação do número ótimo de defasagens. Utiliza-se, de forma recorrente, os critérios de Akaike, Schwarz e Hannan-Quinn para a seleção do melhor número de defasagens.

Tabela 3. Teste de seleção de defasagens

Defasagem	Log. L	p(LR)	AIC	BIC	HQC
1	-299,6328		10,654426	11,352541*	10,927497*
2	-279,1868	0,00058	10,506227	11,762834	10,997755
3	-257,5025	0,00025	10,316748*	12,131847	11,026733
4	-244,6324	0,0578	10,421081	12,794671	11,349523
5	-232,8242	0,09822	10,560805	13,492888	11,707704

Nota: Os asteriscos acima indicam os melhores (isto é, os mínimos) valores dos respectivos critérios de informação. AIC = critério de Akaike, BIC = critério Bayesiano de Schwarz, e HQC = critério de Hannan-Quinn.

Fonte: Elaboração própria com base nos cálculos efetuados no pacote econométrico Gretl.

Nos testes realizados, o BIC (critério Bayesiano de Schwarz) e o HQC (critério de Hannan-Quinn) apresentaram que a escolha ótima seria de 1 defasagem enquanto o AIC (critério de Akaike) apresentou valores diferentes e considerou um modelo de 3 defasagens como o mais adequado. A Tabela 3 contempla os resultados dos testes de seleção de defasagens. Como dois critérios apontaram o modelo com uma defasagem como o mais adequado, optou-se por um VAR (1).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo da presente seção é analisar os resultados obtidos no modelo econométrico, analisando-os à luz da literatura. Neste contexto, a Tabela 4 apresenta os resultados dos testes de causalidade de Granger para as variáveis taxa de juros, prêmio de risco, taxa de câmbio e expectativas de inflação. É importante ressaltar que as estimativas foram efetuadas sobre as séries diferenciadas. Apenas para facilitar a interpretação, foram colocadas as siglas originais das variáveis sem a letra “d” que especifica a diferenciação.

Tabela 4. Resultados dos testes de Causalidade de Granger
Taxa de juros (IR)

Variável	IR	Num. Obs.	Defasagens	Estatística F	P valor
IR	-			-	-
EMBI	não causa no sentido de Granger IR	64	1	0,3569	0,552
ER	não causa no sentido de Granger IR	64	1	0,0269	0,870
IE	não causa no sentido de Granger IR	64	1	5,8088	0,019**

Prêmio de risco (EMBI)

Variável	IR	Num. Obs.	Defasagens	Estatística F	P valor
IR	não causa no sentido de Granger EMBI	64	1	0,068454	0,794
EMBI	-	-	-	-	-
ER	não causa no sentido de Granger EMBI	64	1	0,003438	0,953
IE	não causa no sentido de Granger EMBI	64	1	0,15845	0,692

Taxa de Câmbio (ER)

Variável	IR	Num. Obs.	Defasagens	Estatística F	P valor
IR	não causa no sentido de Granger ER	64	1	0,0226	0,8809
EMBI	não causa no sentido de Granger ER	64	1	5,4062	0,0234**
ER	-	-	-	-	-
IE	não causa no sentido de Granger ER	64	1	4,3645	0,0409**

Expectativas de inflação (IE)

Variável	IR	Num. Obs.	Defasagens	Estatística F	P valor
IR	não causa no sentido de Granger IE	64	1	0,17321	0,6787
EMBI	não causa no sentido de Granger IE	64	1	0,72041	0,3993
ER	não causa no sentido de Granger IE	64	1	0,11031	0,7409
IE	-	-	-	-	-

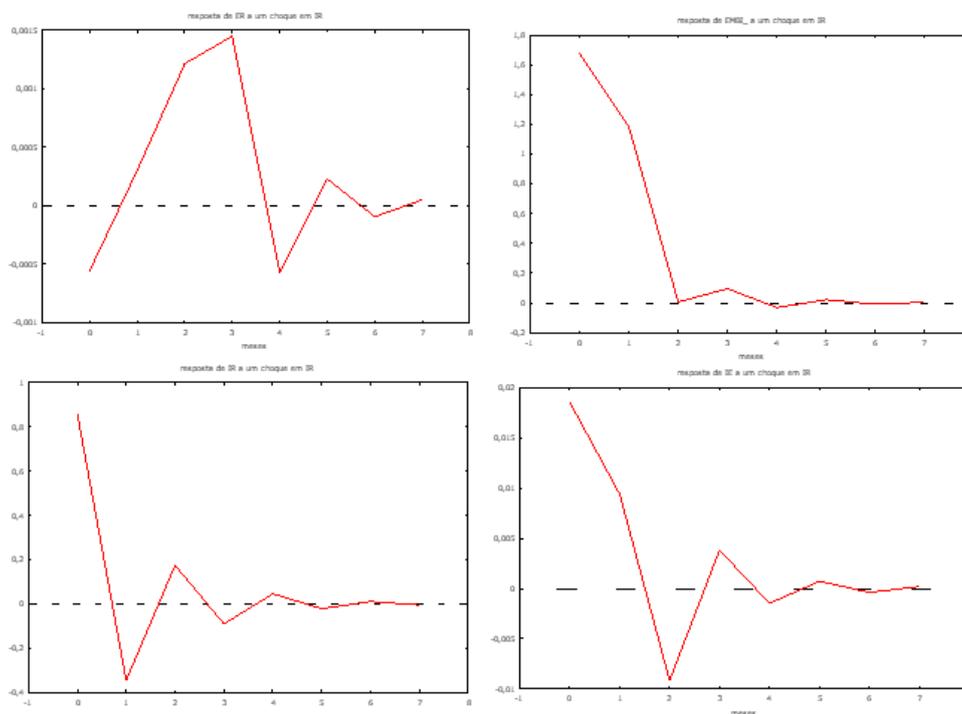
Nota: **significativo ao nível de 5%.

Fonte: Elaboração própria com base nos cálculos efetuados no pacote econométrico Gretl

Os resultados dos testes de causalidade de Granger, expressos na Tabela 4, merecem algumas considerações. Com relação à taxa de juros, nota-se que não há precedência estatística entre o prêmio de risco e a taxa de câmbio com a taxa de juros. Isso significa que não há “causalidade no sentido de Granger” do prêmio de risco e da taxa de câmbio para a taxa de juros. Tal resultado converge com o que foi encontrado por Aguiar (2007). Por outro lado, notou-se que há precedência estatística das expectativas da inflação para a taxa de juros. Isso significa que uma piora nas expectativas de inflação “causa no sentido de Granger”, a taxa de juros.

Ainda de acordo com os resultados da Tabela 4, nota-se que o prêmio de risco não é causado por nenhuma variável. Já a taxa de câmbio apresenta sinais de causalidade a partir do prêmio de risco e das expectativas de inflação, ou seja, mudanças no prêmio de risco e nas expectativas de inflação precedem variações na taxa de câmbio. Finalmente, com relação às expectativas de inflação, não foi possível identificar nenhuma variável precedente.

Figura 3. Resposta das variáveis a um choque na Taxa de Juros.



Fonte: Elaboração própria com base nos cálculos efetuados no pacote econométrico Gretl

Após a análise dos resultados dos testes de causalidade de Granger, serão analisadas as funções de impulso-resposta relevantes do modelo VAR estimado. Para a geração das funções, optou-se por manter a proposição padrão da teoria de dominância fiscal em que mudanças na taxa de juros serviriam para analisar o comportamento das demais variáveis. Desse modo a ordenação das variáveis para a decomposição de Cholesky assumiu a seguinte forma: IR, EMBI, ER, IE. Nesse contexto, a Figura 3 apresenta as funções de impulso-resposta das variáveis para choques na taxa de juros (IR).

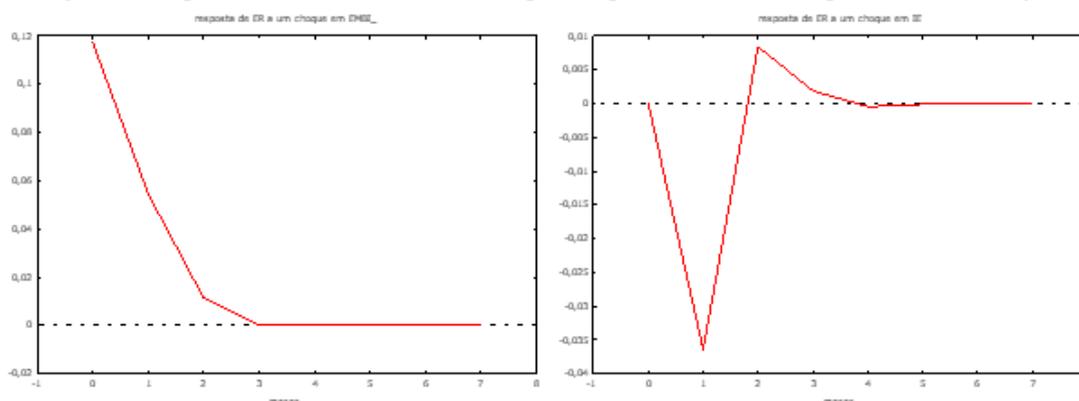
Analisando a Figura 3, é possível identificar a resposta das variáveis a um choque na Taxa Selic. A variável câmbio, que apresenta, de forma recorrente, efeitos sobre a inflação, demonstrou resposta contrária ao esperado, uma vez que há uma depreciação nos 3 meses iniciais após um choque na taxa de juros. Com eventual aumento nos juros, esperava-se uma valorização cambial diante do fato de que os títulos do país tornar-se-iam mais atrativos com o retorno maior, o que não aconteceu. Por outro lado, um choque na taxa de juros provocou um aumento no prêmio de risco, ainda de acordo com a Figura 3, o que sugere indícios de dominância fiscal, diante do fato que os agentes interpretaram,

no período analisado, o aumento da taxa de juros como um aumento na probabilidade de default da dívida, culminando, portanto, na saída de capitais no curto prazo, o que é compatível com a desvalorização cambial observada. Ter-se-ia, nesse contexto, um cenário de dominância fiscal conforme a visão de Sargent e Wallace (1981).

Além disso, nota-se o efeito de um choque na taxa de juros sobre as expectativas de inflação, em que, após um choque na taxa de juros, as expectativas de inflação diminuem. Neste caso, a política monetária mostra eficácia e os agentes econômicos entendem que não ocorrerá eventual monetização da dívida, o que garante a credibilidade da autoridade monetária. Em outras palavras, considera-se que a autoridade monetária realizará os ajustes necessários para combater a inflação, independentemente do nível da dívida, o que sugere que a autoridade monetária não é dominada fiscalmente.

Resumidamente, portanto, a análise de choques na taxa de juros sobre a taxa de câmbio, o risco país e as expectativas de inflação indica ambiguidade sobre a possibilidade de dominância fiscal. Enquanto, do ponto de vista do risco país e da taxa de câmbio, um choque na taxa de juros sugere a presença de dominância fiscal, na perspectiva das expectativas de inflação não há sinais de que haveria a ocorrência de dominância fiscal, diante da reação de queda nas expectativas de inflação com um aumento da taxa de juros.

Figura 4. Resposta de Taxa de Câmbio a choques no prêmio de risco e expectativas de inflação



Fonte: Elaboração própria com base nos cálculos efetuados no pacote econométrico Gretl

Em análise mais específica do comportamento da taxa de câmbio, observa-se, de acordo com a Figura 4, os efeitos de choques no prêmio de risco e nas expectativas de inflação sobre a taxa de câmbio. Um choque no prêmio de risco provoca uma desvalorização cambial ao passo que um choque nas expectativas de inflação promove valorização cambial no primeiro mês após o choque e desvalorização discreta no segundo mês após o choque. Sob essa ótica, de acordo com a metodologia proposta por Aguiar (2007), a economia brasileira estaria parcialmente em um cenário de dominância fiscal, já que eventual deterioração do prêmio de risco promoveria uma desvalorização cambial que poderia aumentar a inflação. Por outro lado, um aumento das expectativas de inflação não traria efeitos sobre a taxa de câmbio, o que sugere inexistência de dominância fiscal. Novamente, foram identificados sinais ambíguos sobre a existência (ou não) de dominância fiscal.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo efetuar uma análise acerca da possibilidade de presença de dominância fiscal na economia brasileira no período compreendido entre setembro de 2016 e fevereiro de 2022, por meio de uma análise dos efeitos de choques da taxa de juros sobre a taxa de câmbio, o risco país e as expectativas de inflação com o uso das funções de impulso-resposta estimadas a partir da aplicação de um modelo de Vetores Autorregressivos (VAR). O objetivo da pesquisa foi verificar se há um comportamento padrão de política monetária (controle da inflação via taxa de juros) ou se o Brasil estaria em um cenário de dominância fiscal. Complementarmente, o estudo recorreu a testes de precedência estatística de Granger.

Inicialmente, pode-se verificar, a partir dos modelos VAR bivariados, que a taxa de juros não é uma variável exógena, uma vez que é granger-causada pelas expectativas de inflação. Desse modo, sendo a taxa de juros precedida, como se espera, pelas expectativas de inflação, ocorreria ausência de um cenário de dominância fiscal.

Já a partir da estimativa do modelo VAR com respectiva análise das funções de impulso-resposta, foi possível identificar comportamento diferente do esperado para o câmbio, mas tal cenário não é suficiente para concluir se a economia se encontra ou não em dominância fiscal. Por outro lado, a análise da variável prêmio de risco e expectativa

de inflação está de acordo com um cenário em que ocorre a dominância fiscal, uma vez que essas variáveis responderam de acordo com o que os teóricos da dominância fiscal propõem, ou seja, um choque na taxa de juros provocou desvalorização cambial e aumento no risco país.

Analisando um choque no prêmio de risco e um choque nas expectativas de inflação, verificou-se que um aumento nas expectativas de inflação não provocaria depreciação na moeda nacional, o que denota ausência de dominância fiscal. Em contrapartida, um aumento do risco país promove uma desvalorização cambial, o que seria um dos fatores que indicaria a possibilidade de ocorrência de dominância fiscal de acordo com a literatura. Portanto, a partir dos resultados encontrados, não é possível concluir que a autoridade monetária é fiscalmente dominada no período compreendido entre setembro de 2016 e fevereiro de 2022. Também não se pode afirmar que não há dominância fiscal, tendo em vista que os resultados da análise econométrica mostraram efeitos ambíguos. Ainda que os resultados tenham indicado parcialmente a possibilidade de dominância fiscal, a política monetária contracionista produziu efeitos esperados, de redução das expectativas de inflação, o que sugere ausência de dominância da política fiscal sobre a monetária.

Nesse contexto, recomenda-se, em pesquisas futuras, a realização de novas estimativas com um período ampliado com o objetivo de se identificar, tanto por meio dos testes de causalidade de Granger quanto pela aplicação de um Modelo VAR, se há, de fato, a presença de dominância fiscal na economia brasileira. No período de finalização da presente pesquisa, uma nova regra fiscal ganhou espaço no debate econômico nacional, que poderá contribuir para a redução da possibilidade de ocorrência de dominância fiscal na economia brasileira.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, M. Dominância fiscal e a regra de reação fiscal, uma análise empírica para o Brasil. 2007. 73p. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

BLANCHARD, O. Fiscal dominance and inflation targeting: lesson from Brazil. NBER WP, n. 10389, 2004.

GADELHA, S.; DIVINO, J. Dominância fiscal ou dominância monetária no Brasil? Uma análise de causalidade. *Economia Aplicada* [online]. v. 12, n. 4, pp. 659-675, 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-80502008000400006>>. Acesso em 10 de Fevereiro de 2022

GRANGER, C. W. J. Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral models. *Econometrica*, v. 34, p. 541-551, 1969

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. *Econometria Básica*. 5th. ed. [S.l.]: McGraw Hill Brasil, 2011.

HILL, R. C.; GRIFFITHS, W. E.; JUDGE, G. G. *Econometria*. São Paulo: Saraiva, 1999.
KING, M. *Commentary: monetary policy implications of greater fiscal discipline*. Budget Deficits and Debt: Issues and Options – Federal Reserve Bank of Kansas City. p.171-183. 1995.

LATIF, Z. O Risco da Volta da Dominância Fiscal [Entrevista disponibilizada em 21 de outubro de 2021]. Disponível em: <<https://valor.globo.com/financas/noticia/2021/10/21/analise-o-risco-da-dominancia-fiscal.ghtml>>. Entrevista concedida ao jornalista Alex Ribeiro, do Valor Econômico.

MARQUES JUNIOR, K. Há dominância fiscal na economia brasileira? Uma análise empírica para o período do governo Lula. 2009. 58p. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

NOBREGA, W. Interação entre a política fiscal e monetária: uma análise sobre o regime de dominância vigente na economia brasileira. 2016. 67p. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.

OLIVEIRA, F. Notas em sustentabilidade da dívida pública e dominância fiscal. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/345671404_Notas_em_Sustentabilidade_da_Divida_Publica_e_Dominancia_Fiscal>.

SARGENT, T. J. e WALLACE, N. Some unpleasant monetarist arithmetic. *Quarterly Review*, Federal Reserve Bank of Minneapolis, v. 5, n. 3, p. 1-17, 1981.



WOODFORD, M. Fiscal requirements for price stability. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 33, No 3, Ohio State University, p. 669-728. 2001

VARTANIAN, P. R., CIA, J.C. E MENDES-DA-SILVA, W. *Econometria: análise de dados com regressão linear*. São Paulo: Saint Paul. 2013.

