

Pseudônimo: Estudioso de Política Fiscal

**Sustentabilidade Fiscal e as Regras Brasileiras:
Avaliação do Passado e Proposições para o Futuro**

***Fiscal Sustainability and Brazilian Rules:
An Evaluate of the Past and Proposition by the Future***

Resumo

Este artigo discute as regras fiscais brasileiras apresentando dois objetivos: (i) avaliar empiricamente o regime de metas primárias no Brasil sobre a Dívida Bruta do Governo Geral (DBGG) entre 01/2002 e 10/2022; (ii) propor aprimoramentos para o regramento fiscal brasileiro. No tocante ao primeiro objetivo, isso será feito por vias de duas técnicas econométricas distintas: a dos Limiares Autorregressivos (Threshold Autorregressive Approach) e a de Modelos de Transição de Regime Markovianos (Switching Markov Regime Regression). Já para o segundo objetivo, parte-se de uma equação dinâmica a fim de propor um teto de gastos reformulado, com flexibilidade anticíclica para o gasto discricionário. As estimações via TAR relativas ao objetivo (i) indicam que um superávit primário de 1,8% do PIB coloca a DBGG em uma trajetória descendente e que um déficit primário de -1,1% do PIB pode colocar a DBGG em uma trajetória explosiva. Já as estimações via transição de regimes markovianos mostram que um superávit primário de 2% do PIB produz reduções da DBGG e em cenários alternativos testados para superávits primários de 3% do PIB não se verificam efeitos melhores sobre a DBGG.

Palavras-chave: Regras Fiscais; DBGG; Limiares Autorregressivos; Transição de Regimes Markovianos.

Abstract

This article discusses the Brazilian fiscal rules with two objectives: (i) to evaluate empirically the primary target regime in Brazil on the Gross Debt between 01/2002 and 10/2022; (ii) propose improvements to the Brazilian fiscal normative rules. Regarding the first objective, this will be done through two different econometric techniques: Threshold Autoregressive (TAR Approach) and Switching Markov Regime Models. As for the second objective, it starts from a dynamic equation to propose a reformulated spending limit with countercyclical flexibility for discretionary spending. Estimates via TAR relative to objective (i) indicate that a primary surplus of 1.8% of GDP puts the gross debt on a downward path and that a primary deficit of -1.1% of GDP can put it on an explosive path. Estimates from switching Markovian regimes show that a primary surplus of 2% of GDP produces reductions in the gross debt and in alternative scenarios tested for primary surpluses of 3% of GDP no better effects on the gross debt are verified.

Keywords: Fiscal Rules; DBGG; Threshold Autoregressive; Switching Markov Regime.

JEL: H60; H62; H68

XXX Prêmio Brasil de Economia
Categoria: Artigo Técnico Científico
COFECON

Introdução

Ao longo das últimas duas décadas a política fiscal no Brasil foi alvo de grandes controvérsias que culminaram em fases distintas. Houve períodos de elevados superávits primários contrastando com endividamento público baixo (e em queda) e outros momentos de déficits primários persistentes e endividamento público elevado (e em expansão). Algumas regras fiscais foram criadas ou consolidadas. A Constituição de 1988, por exemplo, estabelece um conjunto de regramentos no tocante às três fases do orçamento: elaboração da peça orçamentária; execução e prestação de contas.

Não há, no conjunto normativo brasileiro nenhuma regra, ou limite para o endividamento público federal¹, ainda que este ente seja o responsável pela maior fatia da dívida do Governo Geral. Entretanto, ainda que o endividamento público da União não esteja sujeito a travas, um conjunto de regras foram elaboradas cujos instrumentos eram utilizados visando estabilizá-lo. Um exemplo disso é a regra de ouro contida no art. 167 da Constituição Federal (CF), que estabelece que o governo só deve se endividar para contrair despesas de capital. A concepção de uma regra deste estilo é óbvia, não permitir que o país se endivide para custear despesas que não aumentem a sua riqueza.

Em 1998, teve início um amplo processo de ampliação e aprimoramento do conjunto de regras fiscais brasileiras. Naquele ano, foi apresentado, segundo Afonso (2016) o anteprojeto da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) que seria aprovada dois anos depois em 04/05/2000. Novamente, a LRF não limitava o endividamento da União, entretanto, estabelecia uma série de gatilhos e tetos que visava impedir a sua expansão. Nesta regra foram instituídos limites à despesa com pessoal, também foi vedado o financiamento monetário das contas do Tesouro, além de estabelecer os critérios e as métricas para renúncias de receitas ao setor privado. Também naquele período foi instituído o regime de metas primárias, em 1999, com inequívoco objetivo segundo Pastore (2021) de estabilizar a relação Dívida/PIB.

Este conjunto normativo, suplementado por outras normas igualmente importantes que foram sendo aprovadas no período, como a lei de Transparência, não impediram que em meados da década de 2010, a economia brasileira voltasse a apresentar déficits fiscais crônicos e uma expansão significativa da Dívida Bruta do Governo Geral (DBGG) que expandiu de 57% do PIB em 2010 para mais de 90% do PIB em 2020. Quais foram os vetores que levaram a política fiscal a este comportamento? Este artigo possui dois objetivos: i) avaliar empiricamente os

¹ A Lei de Responsabilidade Fiscal reza, em seu artigo 30 que limites globais para a dívida consolidada da União fossem regulamentados por legislação adicional, cabendo ao Senado normatizar tal matéria. Porém nunca se avançou neste ponto e na prática a União não sofre constrangimentos ao seu endividamento.

efeitos do regime de metas primárias sobre a DBGG. Isso será feito para dados mensais entre 01/2002 e 10/2022 por vias de duas técnicas econométricas, a dos Limiares Autorregressivos (*Threshold Autorregressive Approach*) e a dos Modelos de Transição de Regimes Markovianos (*Switching Markov Regime Regression*); ii) analisar o quadro normativo da política fiscal no Brasil e propor reformulações visando torná-lo simultaneamente mais eficiente no controle de desequilíbrios fiscais e mais flexível no tocante à estabilização do ciclo econômico.

Os resultados empíricos mostram que o regime de metas primárias é eficiente para estabilizar a relação DBGG/PIB. Os modelos testados via Limiares Autorregressivos indicam que um superávit primário de 1,8% do PIB é capaz de colocar o endividamento público em uma trajetória descendente, exceto para o período da crise cambial de 2002, quando este limiar foi elevado para 2,1% do PIB. Foi visto, também, que, a partir da crise da Nova Matriz Macroeconômica, em 2014, um déficit primário de 1,1% do PIB poderia colocar a DBGG em uma trajetória insustentável, ou até explosiva. Já os testes via Transição de Regimes Markovianos indicam que superávits primários de 2% do PIB podem produzir reduções significativas do endividamento público, porém esforços primários de 3% do PIB não produzem efeitos melhores sobre a relação DBGG/PIB.

O artigo traz algumas contribuições para a literatura sobre política fiscal no Brasil: Em primeiro lugar a amplitude do período estudado (2002 a 2022). Nos quase 20 anos que compreendem a amostra se verifica a alternância de momentos de superávits e déficits, com efeitos não lineares sobre a sustentabilidade fiscal. Uma segunda contribuição é o emprego simultâneo de técnicas econométricas distintas mostrando resultados semelhantes, favorecendo a robustez dos resultados. A terceira diz respeito à calibragem da política fiscal, uma vez que os resultados apontam para níveis de resultados primários que reduzem a DBGG e os que a colocam em trajetória explosiva. A quarta contribuição consiste na proposta de uma regra nova, formalizada em um modelo matemático dinâmico e que se propõe a solucionar dois problemas da política fiscal: a expansão involuntária do gasto obrigatório e a pró-ciclicidade do gasto discricionário.

Este artigo possui cinco seções além desta breve introdução. Na próxima seção será apresentada a literatura. Já na seção 3 será discutido em detalhes as estratégias empíricas. Na seção 4 serão apresentados e interpretados todos os resultados. Finalmente, na seção 5 é apresentada uma proposta de regra fiscal para o Brasil. O artigo se encerra com uma breve seção conclusiva.

2 – Literatura

Uma regra fiscal é um compromisso formal, podendo ser fixada em lei, sobre o padrão pelo qual um governo, ou legislatura pretende manusear seus instrumentos orçamentários. A primeira controvérsia envolvendo tais regras fiscais é se elas devem ou não existir. A economia política relativa ao tema argumenta que o governo austero por natureza não precisa de regras que o discipline, já o governo perdulário não as cumpre. Portanto, não é consensual se medidas desta natureza devem ou não existir. Mais à frente, na seção 5, serão discutidas as vantagens e desvantagens de regramentos distintos, por hora, vale ressaltar que a vigência de regras não existe unicamente para disciplinar governos e seus orçamentos.

Desde a contribuição de Kydland e Prescott (1977), ficou claro que em ambientes permeados por expectativas racionais, regras macroeconômicas, dentre as quais as fiscais, têm um efeito secundário que é informar os agentes sobre o padrão de longo prazo pelo qual a política econômica será executada. Em outras palavras, as regras são fundamentais para solucionar o problema da inconsistência dinâmica e levam a resultados macroeconômicos melhores do que a simples ação discricionária dos *policymakers*. Por isso, uma boa regra fiscal deve ser, também, uma âncora macroeconômica que oriente decisões do setor privado.

No tocante aos efeitos destes regramentos sobre o orçamento, no entanto, há inúmeras controvérsias. Segundo Alesina e Perotti (1996), regras fiscais podem ser de três naturezas: i) metas de resultado orçamentário; ii) regras procedimentais que orientam a preparação da peça orçamentária e sua aprovação no legislativo e; iii) regras de transparência. É relativamente comum que o arcabouço fiscal de um país contemple uma ou mais regras que deem conta das três funções supracitadas. Para além de regras, Baghestani e McNown (1994) salientam a importância da separação institucional no tocante às instâncias responsáveis pela arrecadação e pela despesa.

Em resumo, regras podem ser i) instrumentos procedimentais; ii) âncoras macroeconômicas ou; iii) uma combinação de ambas. Seus defensores apontam alguns benefícios que justificam a sua adoção. Um primeiro aspecto tratado por Brennan e Buchanan (1980) é que regras tendem a limitar o tamanho dos governos. Ademais, como tratado por Breton (1974), o orçamento é resultado de processos políticos cuja representatividade é assimétrica na sociedade, neste contexto, regras podem blindar o dinheiro público do problema da captura por grupos caçadores de renda. Como regras fiscais podem assumir comumente a função de âncoras, elas também são importantes para manter a estabilidade macroeconômica em contextos de coordenação com a política monetária (Sargent e Wallace, 1981).

Pode-se dizer, também, que elas podem estar associadas à custos colaterais. Por exemplo, Lucas e Stokey (1983) relatam a possibilidade de regras inviabilizarem a ação estabilizadora da política fiscal no ciclo econômico. Elas podem, ainda, segundo Alesina e Perotti (1995) pôr a perder sistemas de seguridade social construídos democraticamente mediante a pactos políticos. Em caso de elevada rigidez elas produzem, de acordo com Buchanan e Wagner (1977), o incentivo político para o seu descumprimento por vias de ilusão fiscal.

Apesar da controvérsia sobre a necessidade de regramentos fiscais e dos custos envolvidos na sua implementação, o fato é que elas proliferaram nas últimas décadas. Isso é o que indica o *Fiscal Rules Dataset* do Fundo Monetário Internacional (FMI) organizado por Davoodi et al. (2022). Segundo os dados, elas partiram de um total de 6 países no mundo que as adotavam nos anos 1980, para um total de 104 em 2022. Estas regras podem incidir sobre: i) o resultado orçamentário²; ii) despesas; iii) dívida; iv) impostos e; v) alguma combinação dos elementos anteriores. Também são levadas em conta regras estruturadas para governos centrais, ou para governos regionais/locais em países federados.

Como apresentado por Yared (2019), regras fiscais têm duas funções, a primeira e mais comum consiste em garantir a solvência de longo prazo dos governos em um contexto de choques estocásticos, o que pode estar relacionado com uma trajetória estável da relação dívida/PIB. A segunda consiste em lidar com o supracitado problema da inconsistência dinâmica. Começando pela primeira função os resultados acerca da sua eficiência para domar o endividamento público podem ser considerados controversos. Caselli e Reynaud (2020) se debruçam sobre o tema a partir de um painel construído para 142 economias entre os anos de 1985 e 2015, os autores demonstram que regras fiscais podem ter efeitos positivos sobre os saldos fiscais.

Já Asatryan et al. (2018) sugerem a partir de estimações em painel que regras envolvendo orçamento equilibrado reduzem a probabilidade de uma economia incorrer em uma crise de dívida soberana. No tocante aos efeitos sobre o crescimento, Afonso e Jalles (2013) observam tais efeitos para os países da União Europeia (UE) identificando que a adoção destes instrumentos pode elevar o crescimento do PIB, ressaltando, porém, que a adoção de regras demasiadamente duras pode produzir efeitos adversos.

No geral a literatura empírica é inconclusiva acerca da eficácia das regras fiscais no sentido de inibir previamente déficits públicos desnecessários. Isso irá depender da qualidade

² Entende-se por orçamentário os resultados que podem ser primários ou operacionais.

institucional envolvida na elaboração e execução destas regras que por sua vez varia entre países, ou entre amostras de países. Kopits (2011) disserta sobre a emergência de conselhos fiscais independentes que possam reforçar o *accountability* destas regras fiscais. A geração atual de regras fiscais passa, também, pela construção de instrumentos de *enforcement* que sejam capazes de garantir a sua efetividade.

3 – Estratégias Empíricas

Como atestado anteriormente, o primeiro objetivo deste artigo é avaliar o quadro fiscal brasileiro particularmente no tocante ao regime de metas primárias. As estratégias empíricas farão uso de dados mensais cujas séries têm início em 01/2002 e final em 10/2022. As variáveis utilizadas, bem como o tratamento dado a cada série seguem descritas no Quadro 1.

Quadro 1 – Dados, Tratamento e Glossário

Variável	Descrição e Tratamento	Fonte
DBGG	Dívida Bruta do Governo Geral (% do PIB)	BCB
Selic	Selic Over Anualizada (%)	BCB
IPCA	Índice de Preços ao Consumidor Amplo (% acumulado em 12 meses)	BCB
Primário	Resultado Primário do Setor Público Consolidado (% do PIB)	BCB
Câmbio	Taxa de Câmbio R\$/US\$ - Compra – média do Período	BCB

Nota: BCB – Banco Central do Brasil.

O regime de metas primárias foi instituído no bojo do primeiro acordo com o FMI em 1999. Em função do extenso período de câmbio semifixo pós Plano Real, que tolhia a autonomia da política monetária produzindo juros (e conseqüentemente um déficit operacional) excessivamente altos no Brasil, foi recomendado ao país que adotasse um regime de metas primárias que visasse estabilizar o endividamento público. Embora jamais tenha sido estabelecida nenhuma regra que limitasse o endividamento público da União, o quadro normativo instituído desde a CF visava estabilizá-la fazendo uso de outros instrumentos. Segundo Cosentino et al. (2017) a questão da sustentabilidade fiscal passa pela dinâmica do endividamento público que, por sua vez, se comporta em uma relação direta com a taxa de juros ($1 + i_t$) e o resultado primário S , mas a uma razão inversa à taxa de câmbio³ ($1 + g_t$) e à taxa de inflação ($1 + \pi_t$), ela pode ser descrita baseada na equação (1):

$$d_t = \frac{(1+i_t)}{(1+g_t)(1+\pi_t)} d_{t-j} - S_t + \mu_t \quad (1)$$

Esta equação será a base para todas as estimações realizadas pelo método dos Limiares Autorregressivos de Tong e Lim (1980) e Tong (1990). Tal método é adequado para o problema

³ A taxa de câmbio é relevante particularmente para países endividados em moeda estrangeira como era o caso do Brasil até meados de 2002.

da sustentabilidade fiscal proposto, uma vez que estima, via Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), N quebras estruturais endógenas em séries de comportamento não estacionário, de forma que ao se entender que há uma relação não linear entre o S e a d_t , espera-se, nas estimações, que exista um ponto de limiar estatisticamente significativo para o S a partir do qual, o d_t altere a sua dinâmica.

Aqui, para os objetivos propostos, considera-se $N = 1$. Em outras palavras, há apenas um ponto de superávit primário que coloca a relação DBGG/PIB em uma relação decrescente, ou, ao contrário, há um ponto de déficit primário que impõe à d_t uma relação explosiva. Quatro modelos serão estimados via TAR: nos dois primeiros há mudança na especificação, o Modelo 1 é idêntico à equação (1), já no Modelo (2) é retirada a taxa de câmbio. Como o contexto macroeconômico brasileiro passou por mudanças nos últimos 20 anos sendo submetido a especificidades em alguns períodos, os outros dois modelos (3 e 4) serão estimados a partir de segmentações da amostra. Como bem salientado por Oreiro (2015) em 2006 houve mudança na apuração do resultado primário de percentual do PIB para valores nominais, por isso, entre 01/2002 e 01/2006 considera-se no artigo o período de vigência do Tripé que irá orientar as estimações do Modelo 4. Já a partir de 2014, tem-se a crise da Nova Matriz Macroeconômica (NMM), neste período que vai de 01/2014 a 10/2022 será estimado o Modelo 3.

- ❖ **Modelo 1** – completo e para o período de (01/2002 a 10/2022)
- ❖ **Modelo 2** – sem a taxa de câmbio e para o período de (01/2002 a 10/2022)
- ❖ **Modelo 3** – completo e para o período da Nova Matriz (01/2014 a 10/2022)
- ❖ **Modelo 4** – completo e para o período do tripé macroeconômico (01/2002 a 01/2006)

Uma crítica que pode ser feita aos modelos de 1 a 4 é que a estimação de um limiar endógeno pode ignorar que o resultado primário é fruto de um processo político, portanto sujeito a algum grau de exogeneidade. Ademais, a existência de um ponto de limiar *per se* não informa a direção do efeito do primário sobre o endividamento público. Em outras palavras, um superávit primário acima do limiar estimado informa uma mudança no parâmetro entre tais variáveis, porém não significa que relação dívida/PIB entrará em uma trajetória de queda. Por essa razão novas estimações foram testadas como robustez, por vias de um método que incorpore e solucione tais problemas.

Por isso, outros quatro modelos serão estimados espelhados nos modelos de 1 a 4 serão estimados pelo método das Transições de Regimes Markovianas de Hamilton (1988; 1989). O método capta transições entre regimes por vias de uma cadeia de probabilidades markovianas, impondo um número W de regimes instituídos exogenamente na forma de “quebras”, isso

permite captar mudanças de comportamento dos parâmetros em momentos diferentes de uma série não estacionária (Hamilton, 1990).

A exemplo dos modelos anteriores, tal técnica é útil para captar relações não lineares em modelos compostos por séries que sofrem de quebras estruturais em seu comportamento. Aqui, serão estabelecidos dois regimes a fim de aferir a relação entre d_t e S . O ponto de quebra estabelecido para separar ambos os regimes será de um superávit primário de 2% do PIB nos modelos 5 e 6, ou de 3% do PIB nos modelos 7 e 8. Se espera que no primeiro regime, quando é retratada uma relação inferior a este ponto, os efeitos sobre a DBGG sejam menores em relação ao segundo regime, quando os primários são superiores aos 2% ou 3% do PIB respectivamente. Os modelos de 5 a 8 resumem as especificações:

- ❖ **Modelo 5** – superávit primário de 2% do PIB e modelo completo
- ❖ **Modelo 6** – superávit primário de 2% do PIB e sem a taxa de câmbio
- ❖ **Modelo 7** – superávit primário de 3% do PIB e modelo completo
- ❖ **Modelo 8** – superávit primário de 3% do PIB e sem a taxa de câmbio

4 – Resultados

Conhecidos os dados utilizados nas estimações, bem como os métodos empíricos, uma análise pormenorizada do comportamento das séries se faz necessária a fim de atestar a necessidade do uso de técnicas não lineares. A avaliação dos dados tem início com a interpretação das estatísticas descritivas: média; mediana; desvio padrão; máximo e mínimo. Tais estatísticas contam na Tabela 1. Um comportamento bastante anômalo foi visto na série do resultado primário. Primeiramente há uma diferença relevante entre as medidas de tendência central, sendo a média 0,3 e a mediana 1,4. Isso está relacionado com o comportamento desta série no ano de 2020, quando foi deflagrada a pandemia que teve enorme repercussão nos dados, cujo resultado foi um déficit sem precedentes de 9,7% do PIB sendo também o ponto de mínimo da série.

Tabela 1 – Estatísticas Descritivas

	Média	Mediana	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
DBGG/PIB	70,9	67,9	11	96,8	57
Selic	11,7	11,2	5,2	28	1,6
IPCA	6,4	5,9	2,9	17,2	1,8
Primário	0,3	1,42	2,7	3	-9,7
Taxa de Câmbio	2,9	2,7	1,1	5,6	1,5

Nota: Elaboração própria.

O Endividamento público medido pela DBGG/PIB também apresenta discrepâncias. O endividamento médio foi de 70,9% do PIB, próximo à mediana de 67,9%. Porém, a exemplo

da série de resultado primário, viu-se uma grande amplitude nos dados, o ponto de mínimo indica um endividamento de 57% do PIB, ao passo que o endividamento máximo verificado foi de 96,8% do PIB, também no período da pandemia. Este comportamento verificado na DBGG/PIB pode indicar insustentabilidade do endividamento público. Uma primeira forma de verificar essa hipótese é por vias dos testes de raiz unitária (RU) que podem identificar ou rejeitar um comportamento explosivo de uma série.

Os testes de RU utilizados são o ADF; Phillip Perron e o NG Perron cuja hipótese nula é de presença de raiz unitária; também será estimado o teste do KPSS cuja nula é de estacionariedade. Seus resultados podem ser verificados na Tabela 1A, no Apêndice deste artigo. Realizados os tradicionais testes de RU é verificada que a estacionariedade do endividamento público é rejeitada em 3 dos 4 testes realizados, o que pode indicar um comportamento explosivo, ainda que localizado em períodos específicos da série da relação DBGG/PIB. Por isso, optou-se por um quinto teste de RU, desta vez com análise de quebra estrutural (*breakpoint*). Este tipo de estimação é adequado para identificar quebras estruturais em séries que podem não ser estacionárias no período todo, mas se separadas por quebras não têm raiz unitária. Esta é a constatação da sexta coluna da Tabela 1A, quando todas as séries foram consideradas estacionárias.

Ainda com relação aos dados, o Gráfico 1 mostra a correlação entre resultado primário da União e a relação DBGG/PIB. Os dados plotados em dispersão indicam uma nítida correlação negativa entre ambas as variáveis. A nuvem superior esquerda do gráfico aponta que resultados primários positivos entre 2% e 4% do PIB estão relacionados com níveis de endividamento público menores, entre 55% e 70% do PIB. Há ainda nuvem de pontos que indicam um déficit primário entre -2% e -4% do PIB que estão relacionados com um endividamento maior, entre 70% e 90% do PIB.

Gráfico 1 – Relação entre Metas Primárias e DBGG (% do PIB)



Nota: Eixo Vertical – Resultado Primário; eixo horizontal DBGG (% PIB). Fonte: Banco Central do Brasil.

Estes dados interpretados até aqui, indicam que embora o quadro normativo brasileiro não contemple um limite legal à relação DBGG/PIB, os instrumentos utilizados como as metas primárias, além de regras como a de ouro, a LRF e o próprio teto de gastos podem ser capazes de estabilizá-la. Mas há um outro ponto, quando o endividamento público ultrapassa os 90% do PIB adquirindo uma tendência mais explosiva. Este está relacionado com déficits primários superiores à 4% do PIB, verificados entre 2020 e 2021 durante a pandemia da Covid-19, onde houve uma deterioração fiscal por vários vetores: i) aumento de gastos; ii) queda do PIB e; iii) redução da arrecadação.

Antes de prosseguir com a análise dos resultados, alguns testes de diagnóstico relacionados à viabilidade das metodologias econométricas se fazem necessários. A Tabela 2A reporta alguns resultados destes testes. A especificação dos modelos pode ser verificada tanto pela elevada estatística R² (superior a 90%) em todos os modelos, quanto pelo teste Reset cuja hipótese nula de ausência de erros de especificação e foi rejeitada a 5% nos modelos 1, 3 e 4, não foi rejeitada exclusivamente no modelo 2 que exclui a taxa de câmbio da especificação. Isso indica que apesar da desdolarização da DBGG ocorrida no começo dos anos 2000, esta é uma variável relevante para explicar a dinâmica da dívida no período todo. Ainda que o câmbio não seja um indexador relevante da DBGG, desvalorizações cambiais têm efeitos secundários sobre a política fiscal, pois são inflacionárias e produzem elevações a posteriori da taxa Selic, estas sim variáveis relevantes para o desempenho da DBGG/PIB. A correlação serial foi rejeitada pelo teste LM em 3 dos quatro modelos estimados via TAR⁴. Finalmente, a família de modelos estimados sob a hipótese de quebras estruturais, exógenas ou endógenas, dependem de testes de diagnóstico que contemple suas não linearidades. Isso foi testado, tanto para os modelos estimados via TAR, quanto para os de Transição de Regime Markovianos, por vias dos testes de restrição de Wald. Nos modelos TAR, se verificou a 5% de significância, uma relação não linear da variável DBGG nos Modelos 3 e 4. Já o resultado primário pode ser considerado não linear nos modelos 2 e 4.

Adentrando, finalmente, na análise dos resultados, a Tabela 2 reporta os quatro modelos estimados via TAR. Nos modelos 1 e 2 estimados para o período completo (01/2002 a 10/2022) se estimou um ponto de limiar de 1,8% do PIB de superávit primário. Já no modelo 3 que segmenta a amostra para o período crítico após a Nova Matriz Macroeconômica o ponto de limiar foi negativo, indicando um déficit de 1,1% do PIB. Finalmente, o modelo 4 estima um limiar de 2,1% do PIB para o superávit primário.

⁴ Exceto o Modelo (3) cuja amostra foi segmentada para o período pós 2014. Tentou-se corrigi-la aplicando novas defasagens nas variáveis explicada e explicativas, porém não houve alteração da estatística LM.

A existência de 3 pontos de limiares deve ser entendida da seguinte maneira. Para o período analisado como um todo, a meta de superávit primário que torna a relação DBGG/PIB decrescente é a de 1,8% do PIB. Como o período apresentou subperíodos com especificidades, no período do Tripé Macroeconômico, quando o regime de metas primárias ainda era incipiente, o superávit primário necessário para tornar descendente o endividamento público foi de 2,1% do PIB. São absolutamente intuitivas as razões da necessidade de um superávit primário maior naquele período, dentre as razões há a crise cambial de 2002 quando o dólar indexava cerca de 30% da DBGG, também foi um período de consolidação do regime de metas de inflação, quando as taxas de juros nacionais eram demasiadamente altas elevando o déficit nominal e exigindo um esforço primário maior.

Tabela 2: Resultados – Sustentabilidade Fiscal - Limiar Autorregressivo (TAR)

	Modelo 1 Primário/PIB	Modelo 2 Primário/PIB	Modelo 3 Primário/PIB	Modelo 4 Primário/PIB
	Variável Dependente (DBGG/PIB)			
Limiar (Primário/PIB)	1,8***	1,8***	-1,1***	2,1***
Obs < limiar	143	143	70	7
Obs > limiar	105	105	36	40
Selic_(i-j)	-0,001 (0,05)	-0,001 (0,05)	-0,05 (0,10)	0,02 (0,08)
IPCA	3,94 (1,74)***	3,18 (0,99)***	4,60 (1,42)***	1,55 (6,56)
Câmbio	-0,23 (0,67)	-	2,16 (1,63)	1,74 (5,99)

Notas: i) Erro-padrão entre parênteses; ii) *** Significância a 1%, ** a 5% e * a 10%; iii) valores de limiares arredondados; iv) Obs < limiar: períodos da amostra abaixo do ponto de limiar; v) Obs > limiar: períodos acima do ponto de limiar.

Há ainda de se considerar o limiar estimado no modelo 3 que testa para o período entre 01/2014 e 10/2022. Neste período a economia passou a operar em déficits consecutivos e crescentes com impactos severos sobre a DBGG. Sendo assim, o ponto de limiar estimado indica que déficits primários maiores do que 1,1% do PIB podem impor um comportamento explosivo para a relação DBGG/PIB. Em outras palavras, déficits primários podem ser acomodados pela dívida pública. Entretanto, déficits primários *per se* não indicam que a DBGG tomará um comportamento de raiz unitária desde que sejam inferiores ao limiar de 1,1% do PIB e que causem nos agentes a percepção de serão limitados no tempo. Quando os déficits são persistentes e superiores a este valor, efeitos secundários são desencadeados sobre o custo de rolagem e é possível que exerçam influência sobre o orçamento abaixo da linha por vias uma expansão desenfreada do déficit nominal, levando a DBGG a se comportar de forma não estacionária.

Um efeito adicional que precisa ser salientado diz respeito às variáveis de controle. O IPCA teve efeitos significativos sobre a relação DBGG/PIB, mas não a Selic. Isto já era esperado, uma vez que a Selic é a taxa básica de juros da economia e remunera os títulos utilizados pela política monetária para calibrar a liquidez no mercado financeiro. O que importa para fins fiscais são os títulos emitidos pelo Tesouro, que têm em sua maioria outros indexadores, como o próprio IPCA no caso das NTN-Bs ou as taxas que indexam as LTNs. Talvez, em pesquisas futuras esta especificação possa ser reestimada utilizando séries da Taxa Implícita de juros que é uma *proxy* mais fidedigna do custo de rolagem da DBGG. Entretanto, não se utilizou estes dados aqui devido à sua disponibilidade apenas a partir de 2007, portanto o seu emprego custaria o abandono de cerca de 1/3 da amostra quando as metas de superávit primário eram mais elevadas.

Debruçando agora sobre os modelos estimados a partir do método das Transições de Regimes Markovianas apresentados na Tabela 3. Os Modelo 5 e 6, são estimados para um ponto de quebra entre os regimes cujo superávit primário é de 2% do PIB. Em ambos os casos, os parâmetros do regime 1 não foram significativos indicando que superávits primários inferiores a 2% do PIB não exercem efeitos sobre o endividamento público. Quanto ao regime 2, ambos os resultados apresentaram sinais negativos e significância a 1%. No modelo 5, um superávit primário superior a 2% do PIB produz uma redução da DBGG/PIB de 0,7% do PIB. Já no Modelo 6, estimado sem o controle da taxa de câmbio, um superávit primário superior a 2% do PIB produz uma redução de quase 2% do PIB no endividamento bruto.

Tabela 3: Resultados - Modelos de Mudança de Regime Markovianos

Variável /Modelo	Modelo 5	Modelo 6	Modelo 7	Modelo 8
	Variável Dependente (DBGG)			
Regime 1	-0,26 (0,35)	-0,58 (0,48)	-0,77 (0,29)***	-0,54 (0,35)
Regime 2	-0,74 (0,28)***	-1,95 (0,63)***	-0,27 (0,36)	-1,32 (0,14)***
Selic	-0,05 (0,05)	0,03 (0,005)***	0,04 (0,02)**	0,03 (0,02)*
IPCA	1,73 (1,10)	2,57 (1,07)***	1,80 (1,08)*	2,29 (1,02)***
Câmbio	0,19 (0,69)	-	0,19 (0,69)	-
	Parâmetros de Probabilidade de Transição			
P11	-4,68 (0,70)***	4,07 (0,73)***	-21,8 (91,4)	3,92 (0,55)***
P21	18,82 (22,32)	10,63 (0,67)***	4,69 (0,69)***	11,25 (0,57)***

Notas: i) NR – Não houve resultado; ii) Erro-padrão entre parênteses; iii) ***Significativo a 1%, **Significativo a 5% e *Significativo a 10%; iv) Os parâmetros de probabilidade de transição P11 e P21 indicam a probabilidade de uma variável em um regime, migrar para o próximo.

No tocante aos modelos 7 e 8, estimados para um ponto de quebra entre os regimes caracterizado por um esforço fiscal ainda maior, tendo um superávit primário de 3% do PIB, vê-se resultados diferentes. Começando pelo modelo 7, o regime 1 é significativo a 1% e possui sinal negativo, os resultados mostram que um primário abaixo de 3% do PIB produz uma redução de 0,8% do PIB na DBGG, já no regime 2 não há significância. Quanto ao modelo 8, estimado sem o controle do câmbio a significância se inverteu, o regime 1 não foi significativo e o regime 2 teve significância estatística a 1% e sinal negativo. Viu-se neste modelo, que um primário maior do que 3% do PIB produz uma redução de 1,3% do PIB na DBGG.

Comparando os resultados dos modelos cujo ponto de quebra entre os regimes foi de um esforço fiscal de 2% do PIB vis a vis aqueles de 3% do PIB algumas conclusões devem ser ressaltadas. Primeiramente, um resultado primário da ordem de 2% do PIB é suficiente para fazer a relação Dívida/PIB cair, a intensidade da queda, no entanto, irá depender do comportamento das demais variáveis utilizadas no controle, como inflação, taxa de juros e de câmbio. Este resultado é muito semelhante ao verificado na Tabela 2, quando foram estimadas quebras endógenas via TAR. Lá o ponto de quebra indicava que um superávit primário de 1,8% do PIB seria capaz de produzir uma trajetória declinante do endividamento. Um segundo ponto que deve ser comentado é que um esforço fiscal de 3% do PIB não produz um efeito melhor sobre a razão DBGG/PIB do que o verificado no caso de um primário de 2% do PIB. Isso é importante ser ressaltado porque ajustes fiscais são demasiadamente impopulares e difíceis de serem implementados. De forma que um esforço adicional de 1% do PIB verificado nos modelos 7 e 8 produzem efeitos similares em relação aos modelos 5 e 6 em termos de impacto sobre a DBGG. Os resultados aqui apresentados trazem uma contribuição relevante para esta literatura no tocante à calibragem da política fiscal. A meta primária necessária para pôr em queda o endividamento é próxima a 2% do PIB, primários menores não são significantes, enquanto primários muito maiores não produzem resultados melhores.

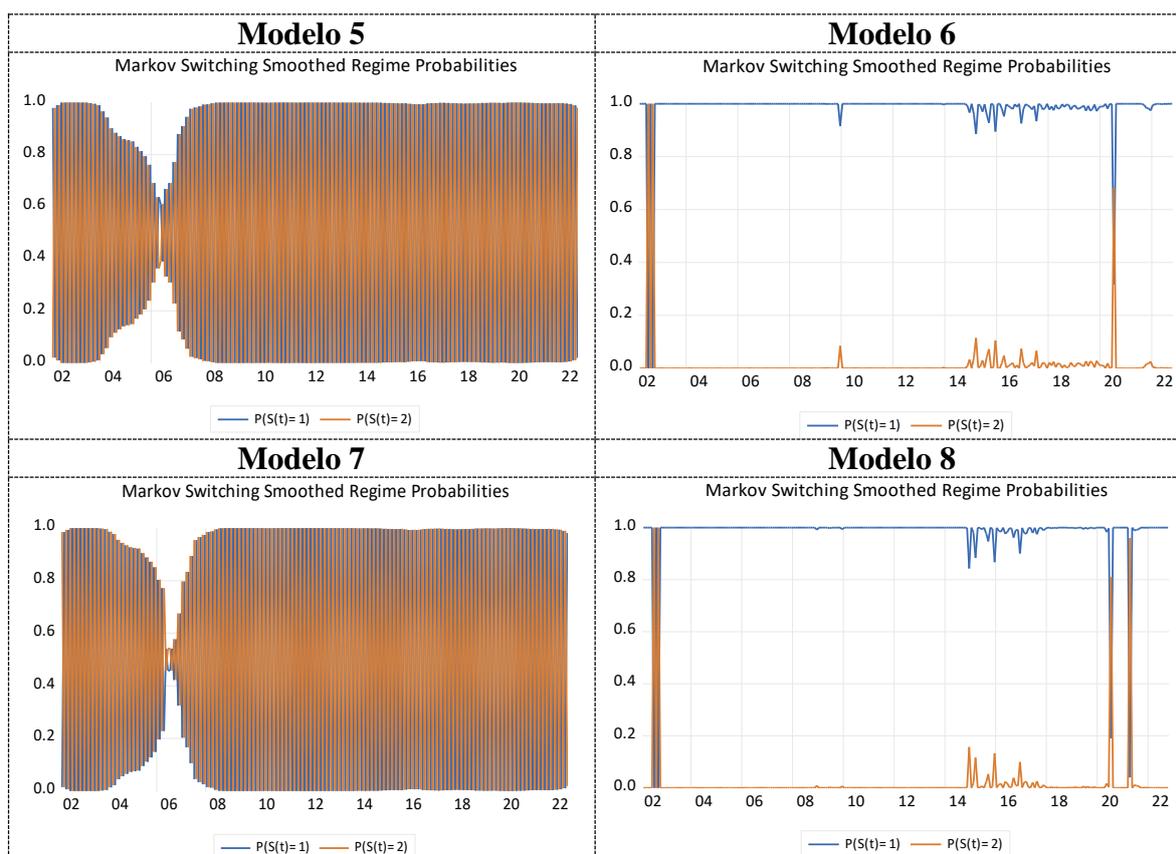
Os modelos do tipo Transição de Regimes Markovianos requerem ainda uma análise acerca das probabilidades de transição suavizadas que será vista na Figura 2. Os modelos de transição markovianas informam a probabilidade de uma variável migrar de um regime para outro $P(s_t^1/s_t^2)$. Ao longo dos últimos 20 anos a política fiscal brasileira foi acometida por um conjunto significativo de choques que foram absorvidos pela política fiscal. Vê-se em todas as figuras uma elevada probabilidade de transição em ambas as direções, isto é, do regime 1 para o 2, ou ainda, do regime 2 para o 1. Isso é alentador em termos macroeconômicos, pois revela que apesar dos inúmeros choques sofridos e da elevada rigidez fiscal tratada por Salomão e

Gomes da Silva (2023a), que elevam o endividamento, medidas corretivas têm sido propostas e, até aqui, têm sido eficientes no objetivo de guiar a DBGG para uma trajetória sustentável.

No começo da série, mais precisamente entre 2002 e 2006 houve a crise cambial de 2002/2003 que teve elevadas implicações sobre a DBGG e exigiu superávits primários mais elevados do que o habitual. Também entre 2007 e 2010, quando o mundo sofreu os efeitos da crise financeira à crise. Estímulos através do gasto público e das renúncias de receitas no bojo do programa Reintegra requereram do Tesouro uma meta fiscal mais flexível, a fim de preservar o nível de atividade e de emprego no Brasil naquele período. A partir de 2010, uma fase de grande discricionariedade e redução da transparência teve início no Brasil. Isso se deu, segundo Gobetti e Orair (2017) pela proliferação de práticas contábeis pouco convencionais denominadas pelos autores como contabilidade criativa.

Diante de um cenário de estagnação da economia mundial, optou-se internamente por ampliar os estímulos fiscais que perduraram até 2015 quando uma rota de ajuste se fez necessária. Naquele ano o endividamento público sofreu forte elevação em face do pessimismo, as metas primárias até então superavitárias tornaram-se déficits que persistiram até o início dos anos 2020. Cavalcanti et al. (2019) sustentam que a magnitude do ajuste fiscal requerido em 2015 pegou os agentes de surpresa e produziram a crise daquele triênio. Os autores simularam, por vias de modelos DSGE cenários alternativos cujo ajuste empreendido fosse menor do que o realizado, ou postergado para a legislatura posterior (2019-2022), em ambos os casos a crise se aprofundaria. Salomão (2023) argumenta que planos de austeridade têm sido expansionistas no Brasil.

Figura 2 – Probabilidades de Transição Suavizadas



Neste percurso, a âncora fiscal deixou de ser o superávit primário passando para o gasto primário da União. Em dezembro de 2016 foi aprovada a Emenda à Constituição (EC) 95/2016 que instituiu o teto para as despesas primárias que deveria permanecer até 2026, porém, devido a outro choque exógeno que abateu o país, a pandemia da Covid-19, esforços fiscais adicionais até então inéditos do Tesouro se fizeram necessários, o déficit primário ultrapassou 9% do PIB e a DBGG chegou próxima dos 95% do PIB, elevando novamente a probabilidade de a política fiscal transitar para o regime 2. No momento que este artigo é produzido, a regra do teto está em vias de ser substituída, na seção seguinte será apresentada uma proposta de regra fiscal para o Brasil.

5 – Uma Regra Fiscal para o Brasil

Como salientado na introdução deste artigo o conjunto normativo brasileiro foi sendo aprimorado ao longo das décadas. Hoje ele é composto pelo capítulo de finanças públicas da CF (Brasil, 1988), onde consta, entre outras inúmeras exigências, a regra de ouro da política fiscal. Contempla ainda, regras do final dos anos 1990 e começo dos anos 2000 como o regime de metas primárias e a LRF (Brasil, 2000). Mais recentemente, em função da crise fiscal de 2014 – 2016, foi instituído o teto para os gastos primários da União (Brasil, 2016). Salomão e

Gomes da Silva (2020) salientam que este conjunto de regramentos foi capaz de manter uma tendência comum de longo prazo (cointegração) entre diversos agregados fiscais do país e a atividade econômica.

Para além destas regras mais conhecidas e de impactos mais diretos sobre o orçamento, há outras regras não fiscais que exercem efeitos secundários sobre a política fiscal. É preciso salientar que normas estabelecidas como a Lei de Transparência (Brasil, 2009) e a Lei de Acesso à Informação (Brasil, 2011)⁵ são importantes instrumentos que facilitam o acesso aos dados e reforçam a *accountability*. Tais instrumentos, somado às plataformas de acesso como as do Tesouro e SICONFI as vezes passam despercebidos do debate, mas colocam o país em uma posição de vanguarda na prestação de contas e disponibilidade de dados públicos se comparado ao mundo emergente.

No final da seção anterior, dissertou-se sobre o teto de gastos acrescentado à CF. Por ser uma regra rígida, desde a pandemia formas de burlá-lo tornaram-se frequentes. Ao todo 6 PECs de magnitude de R\$878 bilhões foram instituídas a fim de furar o teto podendo causar sérios desequilíbrios macroeconômicos. Nestes termos, novas propostas de regras fiscais têm sido colocadas no debate público com vistas a controlar o excesso de discricionariedade, vale e a pena discorrer um pouco sobre cada uma delas e adentrar em seguida na discussão do Arcabouço Fiscal proposto pelo governo por vias do PLP 93/2023.

Começando por este arcabouço já aprovado na Câmara e em trâmite no Senado ele prevê a utilização de instrumentos distintos. O primeiro, apresentado na Figura 3A consiste na adoção de metas primárias de 0%, 0,5% e 1% do PIB respectivamente para os exercícios de 2024, 2025 e 2026 podendo flutuar entre bandas de 0,25% para cima ou para baixo do alvo. Para fins da LOA prevista para 2024, cuja meta é de 0% do PIB, o resultado pode estar em um déficit de 0,25% do PIB ou um superávit de igual magnitude, neste caso a margem para flutuação da meta primária seria de R\$58 bilhões. Com base nos resultados estimados na seção anterior, o resultado primário capaz de declinar a relação DBGG/PIB é próximo a 2% do PIB. Diante das metas pretendidas no texto do arcabouço para a legislatura em curso, as metas primárias seriam incapazes de estabelecer uma trajetória de queda do endividamento público, ainda que o governo surpreendesse com resultados primários no limite superior proposto na regra.

Como sabido, o sistema de metas primárias flexíveis é inspirado no regime de metas inflacionárias. Porém, diferentemente da política monetária, a política fiscal está submetida a incentivos distintos que podem acentuar o viés de déficit apresentado por Buchanan e Wagner

⁵ Respectivamente Leis Complementares 131/09 e 12527/11.

(1977). Em outras palavras, a submissão fiscal à política eleita cujo objetivo é a permanência no poder causa ao incentivo ao déficit. Em um contexto de metas primárias flexíveis, há o risco real de o limite inferior da meta primária se tornar uma espécie de alvo implícito para onde o governo direciona a política fiscal consecutivamente. Se isso acontecer haverá elevado ônus reputacional para a regra.

Desvantagens adicionais ao regime de metas primárias podem ser apontados. Primeiro é o seu caráter pró-cíclico. Ou seja, dado que o orçamento primário é composto por um lado exógeno (as despesas) que crescem involuntariamente (ou por força da lei), e um outro lado endógeno (as receitas), cujo comportamento depende do PIB, a regra tem pouca margem para ajustes cíclicos.

Sobre a pró-ciclicidade do regime de metas comentários adicionais cabem aqui, Figura 3B, plota um gráfico de dispersão entre as receitas líquidas em valores constantes de (11/2022) e o ciclo da atividade apurado por um filtro de Hodrick e Prescott aplicado a uma série do IBC-Br. No eixo vertical, os valores negativos indicam uma atividade abaixo do potencial e os positivos uma economia em expansão com atividade acima do potencial. O gráfico releva uma elevada correlação positiva entre arrecadação do governo e expansão da atividade. Na fase recessiva, no entanto, isso pode configurar um problema, já que uma meta primária previamente aprovada e a desaceleração da atividade produz retração das receitas. Neste caso o governo se vê diante de *trade off* entre perseguir a meta primária contingenciando despesas e aprofundando a recessão, ou expandir despesas visando suavizar o ciclo econômico, renunciando à sua meta.

A partir de 2017, em resposta à grande crise econômica que produziu significativas consequências fiscais como a reversão dos resultados primários da economia de superávits para déficits, a âncora fiscal brasileira foi alterada. As metas primárias deixaram de ser a âncora fiscal e a despesa assumiu este papel, particularmente a partir da promulgação, em dezembro de 2016, da EC 95 (Brasil, 2016) que fixava por 10 anos (podendo ser revogado por outros 10) o gasto primário da União.

O diagnóstico que fundamentava o teto era que as despesas primárias da União cresciam a uma taxa real muito acima do PIB. De fato, nos últimos 25 anos, a despesa primária real cresceu a uma taxa de 6% ao ano, enquanto o PIB cresceu em média a 2% ao ano, isto só foi possível a partir de expansões contínuas da carga tributária reforçando o perfil *spend-tax* da política fiscal constatado por Salomão e Gomes da Silva (2023b). Uma regra aos moldes do teto olhava para este problema. Ela também traz alguns benefícios adicionais, ao impedir crescimento real do gasto público por 10 anos, o teto resolvia o problema da inconsistência dinâmica ao informar aos agentes qual seria o perfil de longo prazo da despesa. Isso tem efeitos

secundários importantes, já que diante de travas que limitem a expansão do gasto, os agentes esperam impostos menores no futuro, o que eleva sua renda permanente e sua disposição ao consumo já no presente. Também sinaliza um endividamento menor no futuro, em um contexto de equivalência ricardiana, isso pode ter efeitos secundários sobre as políticas monetárias e cambial, invertendo a inclinação da curva de juros, conforme visto na Figura 3D.

Os críticos do teto de gastos, no entanto, alegam, com alguma razão, que a regra tem problemas. O mais óbvio é que ela é incompatível com o contrato social vigente no país desde a CF de 1988 que prevê o crescimento involuntário do gasto primário. Isso também tem efeitos secundários, como relatado por Buchanan e Wagner (1977), regras fiscais demasiadamente rígidas podem despertar o incentivo nas autoridades a elas submetidas, de buscar instrumentos criativos para não as cumprir, causando ilusão fiscal. No primeiro biênio da década de 2020 pela aproximação das eleições que incentivaram ao governo implantar um “pacote de bondades”. Nele constavam estímulos fiscais na forma de transferências às famílias em valores nunca praticados, também auxílios à grupos econômicos específicos e renúncias de receitas como no caso dos combustíveis e energia elétrica visando atenuar a inflação do petróleo advinda da guerra no leste da Europa. Todas estas medidas tiveram elevado impacto fiscal.

Em suma, uma regra demasiadamente rígida em um contexto de pandemia que pressionava por novos esforços fiscais para atenuar os efeitos sanitários e sociais do choque, abriu o precedente para uma nova fase de discricionariedade da política fiscal. Se no início dos anos 2010 a piora do padrão fiscal foi observada por vias de práticas contábeis pouco transparentes, no início de 2020, na presença de um teto constitucional esta piora se daria por vias de ECs que liberavam práticas fiscalmente irresponsáveis e ilegais. Com exceção do orçamento de guerra que autorizou os gastos necessários para a pandemia, todas as demais PECs “fura teto” tinham motivações questionáveis, foram apresentadas e aprovadas no avizinhamento de eleições e apresentavam um elevado impacto fiscal. Ao todo, os gastos extra-teto acumulados nas 6 PECs chega à marca de R\$878 bilhões como pode ser visto na Tabela 4 que resume as medidas fiscais adotadas desde então:

Tabela 4 – Emendas à Constituição que Autorizavam o Descumprimento de Regras Fiscais

Número da Lei	Descrição	Impacto Fiscal Estimado
EC 102/2019	Retirar do Teto recursos da seção onerosa do pré-sal transferidos a Estados e municípios	R\$41 bilhões
EC 10/2020	Orçamento de guerra – recursos extra teto de gastos para fazer face à calamidade da pandemia a pandemia	R\$503 bilhões
EC 186/2019	PEC Emergencial – amplia recursos destinados à pagamentos de transferências sociais.	R\$44 bilhões
EC 23/2021	PEC dos Precatórios – retira parte das despesas em precatórios do teto e posterga o pagamento de outra parte.	R\$81 bilhões
EC 1/2022	PEC Kamikaze – Amplia benefícios sociais para o período próximo à eleição	R\$41 bilhões
EC 32/2022	PEC de Transição – cria recursos extra teto para o exercício de 2023, o primeiro da legislatura eleita.	R\$168 bilhões
6 PECs	Impacto fiscal total	R\$878 bilhões

Fonte: Câmara dos Deputados e Senado Federal.

Uma outra crítica pertinente a uma regra como o teto é que ela não tem nenhum gatilho anticíclico e não distingue os gastos segundo sua natureza, por se tratar de um limite global ao gasto primário real, dado que as despesas obrigatórias crescem voluntariamente, as demais despesas sujeitas à programação financeira como os investimentos públicos acabam se ajustando e perdendo espaço no orçamento. Este é um comportamento constatável nos dados a partir de 2017 quando ela entrou em vigência. Comparando as séries de despesas totais, obrigatórias e discricionárias trazidas à base 100 em janeiro de 2017, na Figura 3C, vê-se que após a instituição da regra as despesas discricionárias perderam participação no orçamento para as obrigatórias. Evidência corroborada pelo trabalho de Salomão e Gomes da Silva (2023a) que também argumentam que a regra não possui gatilhos anticíclicos capazes de suavizar os efeitos de uma recessão.

O supracitado Arcabouço fiscal em vias de aprovação tenta lidar com este problema fixando o crescimento do gasto primário a 70% do crescimento das Receitas Correntes Líquidas (RCLs), adicionalmente, fixa um limite de crescimento real da despesa pública de 2,5%, bem como um piso de 0,6%. Supondo um efeito multiplicador do PIB sobre as receitas superior a 1, quando o PIB cresce e impulsiona as receitas o gasto primário só pode crescer 2,5% (abaixo das receitas) abrindo margem para formação de superávit primário. Por outro lado, quando o PIB cai ou anda de lado, o gasto primário cresce ao menos 0,6% visando preservar a proporção de 70% das RCLs e abrindo margem para algum crescimento de despesas na fase de retração da atividade.

O Brasil jamais experimentou uma regra sobre endividamento público, embora Afonso (2016) argumente que um projeto neste sentido foi enviado ao congresso no bojo das reformas

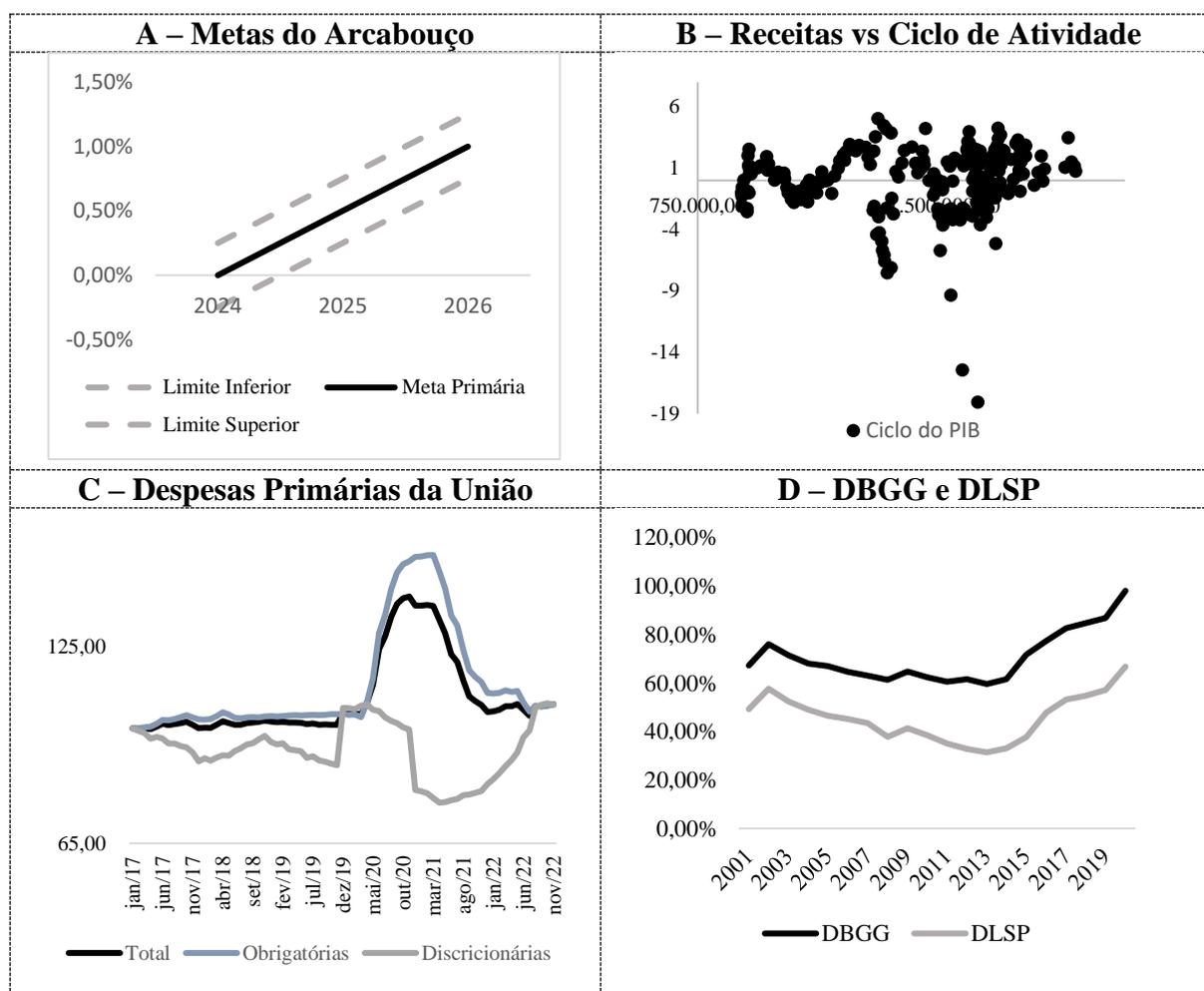
da passagem do milênio⁶, isso jamais prosperou. Durante os debates envolvendo o arcabouço fiscal essa proposta de limitar o endividamento apareceu no radar em alguns espaços de discussão. Esta, no entanto, não é uma boa âncora fiscal por alguns motivos: primeiramente, a dívida é um estoque ao passo que o problema fiscal brasileiro é sobretudo de fluxo. De forma que instituir um limite global para a dívida pública sem resolver o problema da expansão involuntária do gasto obrigatório acima do PIB significa apenas adiar o problema. Um segundo problema é que a dívida pública sofre influência de fatores alheios à política fiscal tratados por Terra e Dornelas (2021) e evidenciado na especificação formal dos modelos testados na seção anterior, ela pode sofrer influência da taxa de juros, do câmbio e da inflação o que levaria a consecutivas distorções conjunturais do problema fiscal.

Isso, inclusive, pode ser evidenciado na conjuntura recente quando no arrefecimento da pandemia a inflação acelerou produzindo uma expansão do PIB nominal acima do endividamento e uma queda artificial na relação DBGG/PIB que não refletia o real contexto da política fiscal. Pastore (2021) chama a atenção para o comportamento do endividamento público no período da hiperinflação. Naquela época, se argumentava erroneamente que o país não possuía desequilíbrios fiscais porque a razão Dívida/PIB era estável. Entretanto, devido às receitas de senhoriagem que o BC provia ao Tesouro somado à passividade monetária e fragilidade institucional, os desequilíbrios fiscais alimentavam a inflação, ainda que não fosse visto no endividamento.

Um outro problema de regras fiscais sobre dívida é de economia política. A dívida cuja gestão é técnica via instituições como o STN e BCB resulta de um gasto primário, que depende decisões oriundas da política. Isso evidencia um problema de “agente-principal” discutido por Von Hagen (2002) onde políticos do legislativo e executivo criam despesas a serem financiadas via dívida pública, mas não arcam com as consequências *a posteriori*, como inflação, elevações tributárias, e expansão dos juros.

⁶ O Projeto de Lei Nº 3431/2000 visava instituir um limite de 650% da Receita Corrente Líquida para a Dívida da União.

Figura Y – Panorama Fiscal da Economia Brasileira



Fonte: Secretaria do Tesouro Nacional (STN) e Banco Central do Brasil (BCB).

Nota: Gráfico B – ciclo do produto estimado a partir da diferença da tendência estimada via filtro HP. Gráfico C – despesas primárias agrupadas e convertidas em índice base 100 = 01/2017.

Ademais, no atual contexto da economia brasileira cuja DBGG/PIB flutua na casa dos 80% do PIB há o problema da calibragem, qual seria o limite? Se o governo tiver inclinações ao rigor fiscal, este já é um nível elevado de endividamento. Por exemplo, Salomão e Gomes da Silva (2023b) estimam um limiar de 84% do PIB para o nexos entre DBGG/PIB e o crescimento econômico. Desta forma, um limite próximo a este exigirá ações de contenção fiscal já a curto prazo a fim de estabilizar o endividamento neste patamar. Se, por outro lado, o governo é perdulário, e impõe um limite distante do atual, hipoteticamente de 100% do PIB, medidas de contenção fiscal tenderiam a ser negligenciadas a curto prazo e em questão de tempo o endividamento convergiria para o limite. Isso cria um problema adicional, não se sabe se o endividamento alcançará o limite legal em um contexto de expansão, ou recessão da PIB. Caso o país colida com o limite de endividamento em meio à uma recessão, o *trade off* atual entre ajustar as contas vis a vis estimular a atividade aparecerá, convidando o *policymaker* a descumprir a regra.

Independente do modelo que venha a ser adotado em substituição ao teto, é importante se estabelecer no país uma cultura de respeito às instituições fiscais que foi alvo de inúmeros retrocessos no passado recente. Tomando como exemplo a década de 2010, houve o descumprimento serial das regras fiscais. Isso se deu, na primeira metade da década, por vias de contabilidades criativas tratadas por Gobetti e Orair (2017), além de pedaladas fiscais relatadas no acórdão 825/2015 do Tribunal de Contas da União (TCU). Medidas estas de cunho claramente ilegal que minavam a credibilidade da política fiscal e tiveram um impacto nas contas públicas de R\$74,3 bilhões no ano de 2015. Os efeitos legais deste padrão de contabilidade pública se fizeram sentir e redundaram em um *impeachment* em 2016. Diante disso, o incentivo para que os políticos não cumprissem o quadro normativo fiscal ganhou novos contornos a partir da segunda metade da década. Nesta nova fase, muitas ilegalidades foram tornadas “legais” por um intenso conluio político envolvendo executivo e legislativo verificado desde então.

Para além do regime de metas que deixou de ser cumprido em 2014, a primeira instituição fiscal fragilizada foi a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), primeiro, por vias da Lei Complementar 148/2014 (Brasil, 2014) que subsidiava com o aval do Tesouro as dívidas dos Estados gerando um custo, segundo Pastore (2021) de R\$98 bilhões. Normas que flexibilizassem as despesas com pessoal em Estados e municípios, ou que retirassem desta rubrica algumas despesas como o pagamento do pessoal de saúde e educação (Brasil, 2015) foram propostas.

De posse de tudo o que foi discutido até aqui e a fim de pensar em uma nova regra fiscal, seja o endividamento público dado pela equação (1) de Cosentino et al. (2017), apresentada na seção anterior para uma economia em tempo contínuo.

$$d_t = \frac{(1+i_t)}{(1+g_t)(1+\pi_t)} d_{t-j} - S_t + \mu_t \quad (1)$$

A dinâmica da dívida pública d_t é uma relação da sua defasagem d_{t-j} , da taxa de juros (particularmente de ponta longa) que é endógena e fora do controle da política fiscal i_t , além da meta primária S_t . Destes itens, apenas S_t é acessada pela política fiscal, ela é uma função da arrecadação T_t e da despesa do governo G_t , conforme a equação (2). O termo μ_t é um erro estocástico.

$$S_t = T_t - G_t + \mu_t \quad (2)$$

A arrecadação tributária é uma variável endógena que flutua de acordo com variações na alíquota de imposto a_t ; o PIB Y_t e a inflação π_t , assumindo a seguinte forma funcional $T_t = f(a_t, Y_t, \pi_t)$. Já a despesa pública é exógena definida por uma parte autônoma (obrigatória) \bar{O}_t e outra parte sujeita a programação financeira (discricionária) τ_t . Seja α o montante de despesas obrigatórias e $(1 - \alpha)$ a participação das despesas discricionárias, a equação (2) pode ser reescrita na forma da equação (3):

$$S_t = f(a_t, Y_t, \pi_t) - [\alpha \bar{O}_t + (1 - \alpha)\tau_t] + \mu_t \quad (3)$$

Supondo que a longo prazo a inflação seja constante e igual a uma meta previamente fixada por uma meta exógena $\pi_t = \pi_t^*$, além disso, o PIB é igual ao PIB potencial da economia $Y_t = \bar{Y}_t$, a arrecadação passa a ser determinada exclusivamente pela alíquota tributária $f(a_t, \bar{Y}_t, \pi_t^*)$. No período t , agentes formam expectativas E_t de longo prazo (para o período $t + j$ para n períodos futuros) sobre a sustentabilidade fiscal, como na equação (4):

$$E_t(S_{t+j}) = E_t \sum_{t+j}^1(a_t, \bar{Y}_t, \pi_t^*) - [\alpha E_t \sum_{t+j}^n \bar{O}_{t+j} + (1 - \alpha)E_t \sum_{t+j}^n \tau_{t+j}] \quad (4)$$

Se o BC é crível, as expectativas de inflação são iguais à meta e do PIB iguais ao potencial. Em equilíbrio de longo prazo a esperança da meta primária do governo é igual a zero $E(S_{t+j}) = 0$, rearranjando e multiplicando ambos os lados por -1 , a equação pode ser reescrita como (5):

$$E_t \sum_{t+j}^1(a_t, \bar{Y}_t, \pi_t^*) = [\alpha E_t \sum_{t+j}^n \bar{O}_{t+j} + (1 - \alpha)E_t \sum_{t+j}^n \tau_{t+j}] \quad (5)$$

Se, ao longo do período a despesa obrigatória cresce acima do PIB $E \sum_{t+j}^1 \bar{Y}_t < E \sum_{t+j}^n \bar{O}_{t+j}$, neste caso, a equação (5) só pode ser satisfeita pela redução da despesa discricionária τ_t , neste caso $\lim_{t+j} \alpha \rightarrow 1$, ou ainda por vias da expansão da alíquota de imposto $E(a_{t+j}) > a_t$, o que é antecipado pelos agentes que formam as expectativas E_t . Este é o caso da política fiscal no Brasil, de forma que uma regra fiscal deve conter a despesa obrigatória de tal forma a convergir a expectativa do gasto obrigatório para próximo da meta de inflação, neste caso, as discricionárias poderão crescer de acordo com o desempenho do PIB (6), sem que os agentes antecipem elevações tributárias.

$$E_t \sum_{t+j}^1 f(\bar{Y}_t, \pi_t^*) = E_t \sum_{t+j}^n \bar{O}_{t+j} + E_t \sum_{t+j}^n \tau_{t+j} \quad (6)$$

A equação (6) é a regra fiscal brasileira, trata-se de um teto de gastos reformulado. A primeira vantagem é que a despesa pública total cresce em termos reais, porém em proporção

idêntica à do PIB. A condição necessária para satisfazer $E(S_{t+j}) = 0$ é que a despesa seja uma função do PIB potencial e da meta de inflação. Uma segunda vantagem desta regra é que nela não há elevações tributárias esperadas, já que a alíquota de impostos futura esperada é igual a atual $E_t(a_{t+j}) = a_t$. Se, nela, o gasto obrigatório se mantiver fixado pela inflação $\bar{O}_t = \pi_t^*$, há margem para que a despesa discricionária cresça na mesma proporção do PIB potencial $\bar{Y}_t = \tau_t$. Em suma, se a inflação atua como um teto sobre a despesa obrigatória, o componente de crescimento real do gasto primário é a despesa discricionária.

O modelo desenvolvido até agora representa formalmente uma regra fiscal com padrão de longo prazo. Entretanto, como bem desenvolvido em todas as equações, a curto prazo, a economia é acometida por choques estocásticos μ_t que causam ciclos, isto é $Y_t \neq \bar{Y}_t$, e deslocam a inflação e a sua meta $\pi_t \neq \pi_t^*$. Se o choque μ_t é positivo, neste caso o PIB cresce acima do potencial $Y_t > \bar{Y}_t$. Dado que o gasto obrigatório está limitado pela meta inflação, se a curto prazo a despesa discricionária cresce abaixo do PIB $Y_t > \tau_t$ a igualdade da equação (5) é desfeita e o governo produz um superávit primário $S_{t+j} > 0$.

O problema maior se dá diante de choques estocásticos negativos. Neste caso, se o PIB cai abaixo do potencial $Y_t < \bar{Y}_t$, dado que as despesas obrigatórias não se alteram, se as despesas discricionárias não podem cair abaixo do PIB $\tau_t < Y_t$ como no exemplo anterior, a recessão tende a aprofundar e alongar. Neste caso, e apenas nele, as despesas discricionárias devem crescer acima do PIB $\tau_t > Y_t$, fazendo com que o governo tenha um déficit primário $S_{t+j} > 0$ de curto prazo para acomodar o choque. O perfil de curto prazo da regra fiscal deve se dar segundo a equação 7.1 e 7.2:

$$\left. \begin{aligned} S_{t+j} = f(Y_t, \pi_t) - [\alpha \bar{O}_t + (1 - \alpha)\tau_t] < 0 & \quad \text{se } \mu_t \text{ é negativo} \\ S_{t+j} = f(Y_t, \pi_t) - [\alpha \bar{O}_t + (1 - \alpha)\tau_t] > 0 & \quad \text{se } \mu_t \text{ é positivo} \end{aligned} \right\} \quad \begin{aligned} (7.1) \\ (7.2) \end{aligned}$$

Mais do que uma regra, as equações 6; 7.1 e 7.2 que solucionam o modelo são uma boa prática de política fiscal⁷, já que oferecem um padrão de longo prazo solucionando o problema da inconsistência dinâmica de Kydland e Prescott (1977). Também mantém a neutralidade em termos de carga tributária em uma economia caracterizada pelo padrão *spend-tax* preservando a renda permanente dos agentes. Tudo isso sem perder o padrão anticíclico de modelos do tipo “*built-in flexibility*” (flexibilidade integrada) de Musgrave e Miler (1948).

⁷ Um parecerista anônimo sugeriu a simulação do modelo matemático aqui apresentado. O autor justifica que devido ao tempo necessário para calibrar os parâmetros de uma simulação destas características, isso não foi viável neste artigo, porém abre a possibilidade para novas pesquisas.

De posse de tudo isso, a reforma fiscal brasileira deve estar focada nos seguintes elementos: i) migrar o regramento fiscal brasileiro para legislação infraconstitucional, diferentemente de hoje quando é normatizada na CF; ii) garantir um padrão de longo prazo para os agregados fiscais (receitas, despesas e dívidas) resolvendo o problema da inconsistência dinâmica; iii) atuar sobre a expansão involuntária do gasto obrigatório cuja trajetória é superior ao PIB; iv) ser neutra do ponto de vista da carga tributária, v) garantir a flexibilidade cíclica permitindo estímulos em momento de contração da atividade; vi) consolidar e ampliar os instrumentos de *accountability* supracitados; vii) desenvolver instrumentos de *enforcement* (aplicação efetiva); viii) blindar a política fiscal da captura política/eleitoral comum na história recente do Brasil.

A esta regra deve ser incluídas ou ampliadas instituições de controle fiscal. Em 2016, por exemplo, foi criada a Instituição Fiscal Independente (IFI) do Senado (Brasil, 2016) um importante passo no sentido de ampliar o *accountability* sobre o orçamento. Entretanto, a IFI tem limitações estatutárias que lhe dá pouca alçada de coibir comportamentos oportunistas dos gestores fiscais. Impossibilitada de recomendar política, seu trabalho atualmente é limitado a avaliar a conjuntura fiscal. Seria muito útil ao país a criação de um Conselho Fiscal Independente, com alguns poderes deliberativos aos moldes do Conselho Monetário Nacional (CMN) que estabelece externamente os parâmetros da regra fiscal e monitora o seu cumprimento.

Após a instituição do orçamento impositivo (Brasil, 2019) que prevê a aplicação involuntária de emendas de bancada, no montante de até 1% das Receitas Correntes Líquidas (RCLs) e suas ramificações posteriores como as emendas de relator. Também à luz dos incontáveis retrocessos fiscais legalizados pelo Congresso na forma das supracitadas LCs e PECs que infringiam regras fiscais. Deixa de fazer sentido que o ônus da responsabilização legal recaia exclusivamente sobre o chefe do poder executivo e seus quadros técnicos. Como discutido na Seção 2, o processo orçamentário é indissociável do processo político e deputados e senadores tiram bônus políticos/eleitorais destes recursos. No entanto, eles não têm nenhuma responsabilidade sobre os custos de déficits e os desequilíbrios macroeconômicos que eles produzem. Tal qual o bônus político do gasto público é compartilhado por agentes do executivo e do legislativo, as responsabilidades devem ser igualmente compartilhadas a fim de inibir o incentivo de legisladores de criarem gastos sem contrapartidas em termos de financiamento.

Considerações finais

Este artigo concluiu seus dois objetivos: o primeiro, de avaliar empiricamente o regime de metas primárias entre 01/2002 e 10/2022, o que foi feito por vias de modelos do tipo Limiares Autorregressivos. As estimações indicaram que um superávit primário de 1,8% do PIB coloca a DBGG em uma trajetória descendente (exceto para o período de 2002 a 2006 cujo primário estimado foi de 2,1% do PIB). Indicaram, também, que um déficit primário de 1,1% do PIB pode colocar a DBGG em uma trajetória explosiva. Estimções adicionais foram feitos por vias dos Modelos de Transição de Regime Markoviano, estas, por sua vez, mostraram que um superávit primário de 2% do PIB tende a produzir reduções do endividamento público. Um cenário alternativo foi testado para superávits primários de 3% do PIB, estes, por sua vez não produzem efeitos melhores sobre a DBGG.

O segundo objetivo deste artigo foi formalizar e propor reformas fiscais para o Brasil. Estabeleceu-se diretrizes para uma nova regra: i) migrar o regramento fiscal para legislação infraconstitucional, diferentemente de hoje quando é normatizada na Constituição; ii) garantir um padrão de longo prazo para os agregados fiscais (receitas, despesas e dívidas) resolvendo o problema da inconsistência dinâmica; iii) atuar sobre a expansão involuntária do gasto obrigatório cuja trajetória é muito superior ao PIB; iv) ser neutra do ponto de vista da carga tributária, v) garantir a flexibilidade cíclica permitindo estímulos em momento de contração da atividade; vi) consolidar e ampliar os instrumentos de *accountability* supracitados; vii) desenvolver instrumentos de *enforcement* (aplicação efetiva); viii) blindar a política fiscal da captura política/eleitoral comum na história recente do Brasil.

No tocante à contribuição deste segundo objetivo, cabe salientar que a proposta de regra aqui sugerida por vias das equações 7.1 e 7.2 abre espaço para pesquisas futuras. Simular o comportamento de agregados fiscais e macroeconômicos de posse da regra aqui apresentada, com técnicas adequadas e calibragem dos parâmetros possibilita a continuidade desta linha de pesquisa.

Referências Bibliográficas

- AFONSO, J. R. Uma História da Lei Brasileira de Responsabilidade Fiscal, *Revista Direito Público*, Edição Especial, 126–154. 2016.
- AFONSO, A. ; JALLES, J. T. Do Fiscal Rules Matter for Growth? *Applied Economics Letters*, 20 (1), 34-40, 2013.
- ALESINA, A.; PEROTTI, R. Fiscal Expansions and Adjustments in OECD Countries, *A European Forum*, 21(2), 207–248. 1995.

- ALESINA, A. ; PEROTTI, R. Fiscal Discipline and the Budget Process, *The American Economic Review*, 86(2), 401–407. 1996.
- ASATRYAN, Z. ; CASTELLÓN, C. ; STRATMANN, T. Balanced Budget Rules and Fiscal Outcomes: Evidence from Historical Constitutions, *Journal of Public Economics*, 167, 105-119.
- BAGHESTANI, H. & MCNOWN, R. Revenues or Expenditures respond to Budgetary Disequilibria? *Southern Economic Journal*, 61 (2), 331-322, 1994.
- BRASIL (1988). Constituição Federal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm
- BRASIL (2000). Lei Complementar 101/2000 – Lei de Responsabilidade Fiscal: Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp101.htm
- BRASIL (2009). Lei Complementar 131/2009. Lei de Transparência. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp131.htm
- BRASIL (2011). Lei Complementar 12.527/2011. Lei de Acesso a Informação. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm
- BRASIL (2014) Lei Complementar 148/2014. Altera a Lei de Responsabilidade Fiscal, Disponível em: <https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=LCP&numero=148&ano=2014&ato=39eIzZU9ENVpWTb89#:~:text=ALTERA%20A%20LEI%20COMPLEMENTAR%20N%C2%BA,E%20MUNIC%C3%8DPIOS%3B%20E%20D%C3%81%20OUTRAS>
- BRASIL (2015) Lei Complementar 57/2015. Altera a Lei de Responsabilidade Fiscal, disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=1203638>
- BRASIL (2016). Emenda Constitucional 95/2016 – Novo Regime Fiscal. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc95.htm
- BRASIL (2016) Resolução 41/2016 – Institui a Instituição Fiscal Independente (IFI), disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/582564>
- BRASIL (2020) Emenda Constitucional 10/2020 – Orçamento de Guerra. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/141443>
- BRASIL (2021) Emenda Constitucional 23/2021 – PEC dos Precatórios. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2293449>
- BRASIL (2022a) Emenda Constitucional 01/2022 – PEC Kamikaze. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/151585>

- BRASIL, (2022b) Emenda Constitucional 32/2022 – PEC da Transição. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/155248>
- BRASIL, (2023) Projeto de Lei 93/2023 – Novo Arcabouço Fiscal. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/internet/agencia/infograficos-html5/novo-arcabouco-fiscal/index.html>
- BRETON, A. The Economic Theory of Representative Government, *Aldine Publish Company, Chicago USA*, 1974.
- BRENNAN, G. ; BUCHANAN, J. The Power to Tax: Analytical Foundations of Fiscal Constitutional, *Liberty Fund: Indianapolis USA*. 1980.
- BUCHANAN, J. ; WAGNER, R. Democracy in Deficit: the Political Legacy of Lord Keynes, *Liberty Fund: Indianapolis USA*. 1977.
- CAVALCANTI, M. A. ; VEREDA, L. ; ZANDERER, R. ; RABELO, M. Impactos Macroeconômicos do Choque Fiscal de 2015: A Regularização de Despesas Públicas não Contabilizadas, *Revista Brasileira de Economia*, 73(4), 489-527, 2019.
- CASELLI, F. ; REYNAUD, J. Do Fiscal Rules cause Better Fiscal Balances? A New Instrumental Variable Strategy, *European Journal of Political Economy*, 63, 2020.
- COSENTINO, A. ; ISASA, M. ; MAYER, P. C. ; ACHÁVAL, F. ; CORETTI, M. ; DALL’O, F. Crisis y Reestructuración de Deuda Soberana: Una visión sistémica desde la perspectiva de los mercados emergentes. *EUDEBA, Buenos Aires*, 2017.
- DAVOODI, H. ; ELGER, P. ; FOTIOU, A. ; GARCIA-MARCIA, D. ; LAGERBORG, A. ; LAM, R. ; PILLAI, S. Fiscal Rules Dataset: 1985-2021, *International Monetary Fund, Washington, DC*, 2022.
- GOBETTI, S. ; ORAIR, R. Resultado Primário e Contabilidade Criativa: Reconstruindo as Estatísticas Fiscais “Acima da Linha” do Governo Central. *Texto Discussão IPEA 2288*, 2017
- HAMILTON, J. D. Rational-Expectation Econometric Analysis of Changes in Regime: An Investigation of the Term Structure of Interest Rates. *Journal of Economic Dynamics Control*, 12, 385–423. 1988.
- HAMILTON, J. D. A New Approach to the Economic Analysis of Nonstationary Times Series and Business Cycle. *Econometrica*, 57(2), 357–384. 1989.
- HAMILTON, J. D. Analysis of Time Series Subject to Changes in Regime. *Journal of Economy*, 70, 127–157. 1990.
- LUCAS, R. ; STOKEY, N. Optimal Fiscal and Monetary Policy in an Economy Without Capital, *Journal of Monetary Economics*, 12(1), 55–94. 1983.

- KOPITS, G. Independent Fiscal Institutions: Developing Good Practices, *OECD Journal of Budgeting*, 11(3), 2011.
- MUSGRAVE, R. A. ; MILLER, M. H. Built-in Flexibility, *The American Economic Review*, 38(1), 122-128, 1948.
- KYDLAND, F. ; PRESCOTT, E. Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans. *Journal of Political Economy*. 85(3), 1977.
- OREIRO, J. L. A Grande Recessão Brasileira: Diagnóstico e uma Agenda de Política Econômica. *Revista Estudos Avançados*, 31(89), 2017.
- PASTORE, A. C. Erros do Passado e Soluções para o Futuro: A Herança das Políticas Econômicas do Século XXI: *Portfólio Penguin, São Paulo*, 2021.
- SARGENT, T. ; WALLACE, N. Some Unpleasant Monetarist Arithmetic, *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*. 5, 1-17. 1981.
- SALOMÃO, B. A. N. ; GOMES DA SILVA, C. Da Lei de Responsabilidade Fiscal ao Teto de Gastos: Vinte anos de regras fiscais no Brasil, *48º Encontro Nacional de Economia ANPEC*, 2020.
- SALOMÃO, B. A. N. ; GOMES DA SILVA, C. Assimetrias e Causalidades entre as Receitas e Despesas Pública no Brasil, *Estudios Econômicos*, 40, 191-221 2023a.
- SALOMÃO, B. A. N. ; GOMES DA SILVA, C. Não Linearidades na Relação entre Dívida Pública e Crescimento Econômico: Uma aplicação ao caso brasileiro, *Nova Economia*, 2023b.
- SALOMÃO, B. A. N. A Note on Expansionary Austerity in Brazil, *Revista Brasileira de Economia*, 79, 2023.
- TERRA, F. H. B. ; DORNELAS, L. N. D. Selic: O Mercado Brasileiro de Dívida Pública, Alínea, São Paulo, 2021.
- TONG, H. ; LIM, K. S. Threshold Autoregression, Limit Cycles and Data. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B*, 42, 245–292. 1980.
- TONG, H. Nonlinear Time Series: A Dynamical System Approach. *Oxford University Press*. 1990.
- VON HAGEN, J. Fiscal Rules, Fiscal Institutions and Fiscal Performance, *The Economic and Social Review*, 33(3), 263-284. 2002.
- YARED, P. Rising Government Debt: Causes and Solutions for a Decades-Old Trend, *Journal of Economic Perspectives*, 33 (2), 115-40, 2019.

Apêndice A

Tabela 1A: Testes de Raiz Unitária

Variável	ADF	PP	NGP	KPSS	ADF (Breakpoint)
DBGG/PIB	-2,45 ^(c) [-3,42]	-1,27 ^(c) [-3,42]	0,40 ^(c) [0,16]*	0,45 ^(c) [0,14]	-4,09 ^(c) [-4,85]*
Selic	-2,48 ^(a) [-3,42]	-2,04 ^(a) [-3,42]	0,12 ^(c) [0,16]*	0,15 ^(c) [0,14]	-3,43 ^(c) [-4,85]*
IPCA	-3,54 ^(b) [-2,87]*	-2,81 ^(c) [-3,42]	0,18 ^(c) [0,16]	0,13 ^(c) [0,14]*	-3,76 ^(c) [-4,85]*
Primário	-3,71 ^(c) [-3,42]*	-2,92 ^(c) [-3,42]	0,13 ^(c) [0,14]*	0,15 ^(c) [0,14]	-4,91 ^(c) [-4,85]*
Taxa de Câmbio	-1,51 ^(c) [-3,42]	-1,09 ^(c) [-3,42]	0,33 ^(c) [0,16]*	0,44 ^(c) [0,14]	-2,93 ^(c) [-4,85]*

Notas: i) H_0 (ADF; PP; NGP): raiz unitária; H_0 (KPSS): estacionariedade; H_0 (ADF *breakpoint*): raiz unitária. ii) * indica não rejeição de H_0 a 5% de significância; iii) ^(a)sem constante e tendência; ^(b)com constante; ^(c)com ambas.

Tabela 2A: Testes de Diagnósticos: Autocorrelação, Não Linearidade e Defasagens

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4
	DBGG/PIB	DBGG/PIB	DBGG/PIB	DBGG/PIB
Método	Limiares Autorregressivos (TAR approach)			
Wald (DBGG)	3,29 [0,00]	3,30 [0,00]	-0,99 [0,32]	1,93 [0,06]
Wald (Primário)	-2,00 [0,04]	-1,94 [0,05]	3,77 [0,00]	-1,35 [0,18]
R2	0,98	0,98	0,99	0,90
RESET [p-valor]	2,25 [0,02]	0,75 [0,44]	2,95 [0,00]	3,59 [0,00]
Teste LM [p-valor]	0,39 [0,39]	0,93 [0,39]	3,61 [0,03]	2,05 [0,14]
Método	Transição de Regimes Markovianos (Markov Switching Regime Regression)			
Wald (DBGG)	-20,66 [0,00]	-17,5 [0,00]	-21,2 [0,00]	-23,7 [0,00]

Notas: P-valor entre colchetes i) Teste Wald – H_0 : Variável é linear no coeficiente, ii) Teste LM – H_0 : não-autocorrelação, iii) Teste RESET: H_0 = ausência de erros de especificação; iv) Defasagens selecionadas manualmente de modo a gerar um modelo parcimonioso, mas sem problemas de correlação serial.