

Revista

Cadernos de

Finanças Públicas

2024

Edição Especial



28º PRÊMIO TESOIRO
DE FINANÇAS PÚBLICAS 2023



TESOURO NACIONAL

AS REGRAS FISCAIS E A EFICIÊNCIA DO GOVERNO: UMA ANÁLISE EMPÍRICA DE 1996 A 2020

Luis Felipe de Oliveira Silva Araujo

Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID

José Luiz Rossi Júnior

Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID

RESUMO

O trabalho investiga os efeitos das principais categorias de regras fiscais (dívida, receita, despesa e resultados) nos agregados econômicos que cada uma busca controlar. Utilizando um conjunto de dados abrangendo 180 países no período de 1996 a 2020, foi analisada a interação entre as regras fiscais e a eficiência do governo. Para mensurar o impacto dessas regras, utilizamos o método de momentos generalizados (GMM). Os resultados indicam que o efeito da regra, por meio da regra da dívida, está associado ao controle da despesa e a um maior resultado fiscal. Além disso, enquanto as regras se mostram substitutas à eficiência do governo para o controle da dívida e maiores resultados fiscais, mostraram-se também complementares no caso da despesa.

Palavras-chave: Regras Fiscais. Política Fiscal. Método de Momentos Generalizados.

JEL: E31, E32, E37, F41

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. DADOS.....	6
2.1 <i>As Regras Fiscais</i>	6
2.1.1 <i>Tipos de Regras Fiscais</i>	7
2.1.2 <i>Índice de Força de Regras Fiscais</i>	10
2.2 <i>Eficiência do Governo</i>	15
3. MÉTODO	17
4. RESULTADOS	19
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	25
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27

1. INTRODUÇÃO

As regras fiscais são estabelecidas na legislação como limites numéricos fixos sobre as variáveis fiscais, impondo restrições duradouras à política fiscal e vinculantes por pelo menos três anos (LLEDÓ et al., 2017). A necessidade de criar uma medida restritiva se dá pela existência de um viés de dívida, gasto e déficit por parte dos governos¹. Logo, as regras visam corrigir incentivos distorcidos e conter pressões para gastar demais, em tempos bons e evitar déficits excessivos que poderiam surgir sob discricção política irrestrita, de modo a garantir a disciplina fiscal e a sustentabilidade das contas públicas (EYRAUD et al., 2018; VALENCIA; ULLOA-SUAREZ, 2022), podendo servir também a outros objetivos, como estabilização econômica, conter o tamanho do governo e apoiar a equidade intergeracional (SCHAECHTER et al., 2012).

Em geral, a adoção de uma regra fiscal ou o seu fortalecimento torna-se uma prioridade política em períodos em que a economia está em dificuldade ou devido a pressões do mercado, nos quais o fortalecimento da estrutura fiscal é considerado um componente auxiliar para a transição, devido ao aumento da credibilidade da política fiscal (SCHAECHTER et al., 2012; HEINEMANN; MOESSINGER; YETER, 2018; DAVOODI et al., 2022). Porém, claramente não trata-se de uma panaceia para a sustentabilidade fiscal, se outros elementos, incluindo vontade política, não estiverem presentes (SCHAECHTER et al., 2012).

Na década de 90, paralelamente ao uso crescente de regras fiscais, vários estudos analisaram o impacto das regras na condução dos resultados orçamentários. Como Alt e Lowry (1994), Bohn e Inman (1996) e Alesina et al. (1999) que demonstraram impactos significativos e positivos sobre os agregados fiscais. Os estudos já apontam o desafio de avaliar a causalidade nos efeitos dado a preocupação com a endogeneidade nas avaliações, isso é, o fato de um país ter uma regra fiscal em vigor pode refletir principalmente sua preferência por disciplina fiscal, assim, sua prudência seria maior mesmo na ausência da regra, pois ambos os fatos podem ser moldados por fatores semelhantes². Além disso, o rigor da regra fiscal pode ser também reflexo da condição fiscal do país, com países que apresentam um nível de dívida pública maior coincidir com regras mais duras (HEINEMANN; MOESSINGER; YETER, 2018).

No estudo conduzido por Heinemann, Moessinger e Yeter (2018), realizando uma Análise de Meta-Regressão de 30 estudos empíricos publicados entre 2004 e 2014, foi encontrado que

1 Para ver discussões sobre as principais determinantes do viés deficitário ver por exemplo: Rogoff (1987), Debrun et al. (2008) e Tornell e Lane (1999)

2 Para uma maior discussão ver Poterba (1994), Debrun et al. (2008) e Grembi, Nannicini e Troiano (2016)

regras fiscais tem efeitos significativos e positivos sobre as variáveis fiscais, mas a correlação positiva tende a desaparecer uma vez que a endogeneidade é corretamente tratada, enfatizando a importância de levar a sério os desafios à identificação.

Assim, diversas estratégias têm sido adotadas para lidar e contornar o desafio da endogeneidade. Uma primeira abordagem amplamente utilizada consiste no emprego de variáveis instrumentais. Em Caselli e Reynaud (2020), foi utilizado como o instrumento a regra fiscal em um país vizinho em um painel contendo 142 países entre os anos de 1985 e 2015. Os resultados indicam que ao migrar de uma regra sobre resultado fiscal relativamente fraca para uma forte aumenta o saldo fiscal em cerca de 0,6% do PIB.

Em Badinger e Reuter (2017) foi encontrado evidências de um impacto significativo das regras de resultado e de dívida para a redução dos déficits fiscais, menores spreads de taxas de juros e menor volatilidade na produção. As variáveis instrumentais utilizadas foram a fragmentação do governo e as metas de inflação para uma amostra de 74 países no período entre 1985 e 2012.

Já no estudo de Bergman, Hutchison e Jensen (2016), foi utilizado o Método de Momentos Generalizados (GMM) em um painel de 27 países da União Europeia avaliando a relação entre regras fiscais e a boa governança. Foi concluído que regras fiscais são eficazes na redução dos déficits primários estruturais. Porém, o efeito é menor à medida que a eficiência do governo aumenta, indicando que as regras fiscais e a eficiência são substitutos institucionais na promoção da sustentabilidade fiscal.

Por fim, o estudo de Debrun et al. (2008) avaliou, utilizando a defasagem do índice de força como instrumento, a importância do desenho das regras para o desempenho fiscal de 25 países europeus no período de 1990 a 2005, concluindo que o desenho é um fator significativo no equilíbrio financeiro dos governos europeus.

A segunda abordagem geralmente utilizada trata-se do uso de desenhos quase experimentais. O trabalho de Caselli e Wingender (2021), avaliou critério fiscal de 3% introduzido pelo tratado de Maastricht sobre os déficits do governo com um painel de membros e candidatos da UE de 1970 a 2017. Por meio do método de *inverse probability weighting*, encontrou que a regra levou um impacto estatisticamente significativo, positivo e pequeno nos déficits fiscais.

Já o estudo conduzido por Grembi, Nannicini e Troiano (2016) testou a eficácia das regras fiscais subnacionais na Itália, utilizando uma abordagem de *difference-in-discontinuities*, encontrando que o efeito da regra fiscal é mais forte quando determinadas condições políticas estão presentes na localidade. Por fim, o trabalho de Guerguil, Mandon e Tapsoba (2017) ava-

lia o impacto de diferentes tipos de regras fiscais flexíveis na pro-ciclicidade da política fiscal, utilizando o método *propensity scores-matching*, para 167 países de 1990 a 2012. A evidência indica que o desenho é um fator importante, logo, nem todas as regras fiscais têm o mesmo impacto.

Outra estratégia utilizada é não tratar a regra apenas como uma variável binária, ou seja, denotando apenas se há ou não uma regra, mas sim estabelecendo um índice de 'força' com base em características qualitativas-chave estabelecidas na literatura que aumentariam o seu poder restritivo. Nesse sentido, existem evidências de que melhorar o desenho da regra tem efeito significativo no desempenho fiscal (EYRAUD et al., 2018; CASELLI; WINGENDER, 2021).

Em geral, a literatura empírica se concentra em avaliações de um tipo específico de regra fiscal, em relação a uma amostra restrita de países ou sobre uma variável fiscal específica. Isso cria uma oportunidade de estudo que busque o estabelecimento de causalidade em uma ótica mais ampla.

Este trabalho utiliza a metodologia proposta por Bergman, Hutchison e Jensen (2016) com o uso do Métodos de Momentos Generalizados (GMM) e com o uso do índice de força das regras fiscais estabelecido por Schaechter et al. (2012) para avaliar os efeitos das regras fiscais em uma amostra global de 179 países no período entre 1996 e 2021. A avaliação considera os quatro tipos de regras fiscais e sua relação com os quatro agregados fiscais que as regras buscam restringir, além de verificar a relação entre regras fiscais e a boa governança. Dessa forma, o trabalho não se limita a um subgrupo específico de países é possível identificar qual tipo de regra possui um efeito significativo, qual delas apresenta o maior impacto restritivo e em quais das variáveis macrofiscais esse efeito se manifesta.

2. DADOS

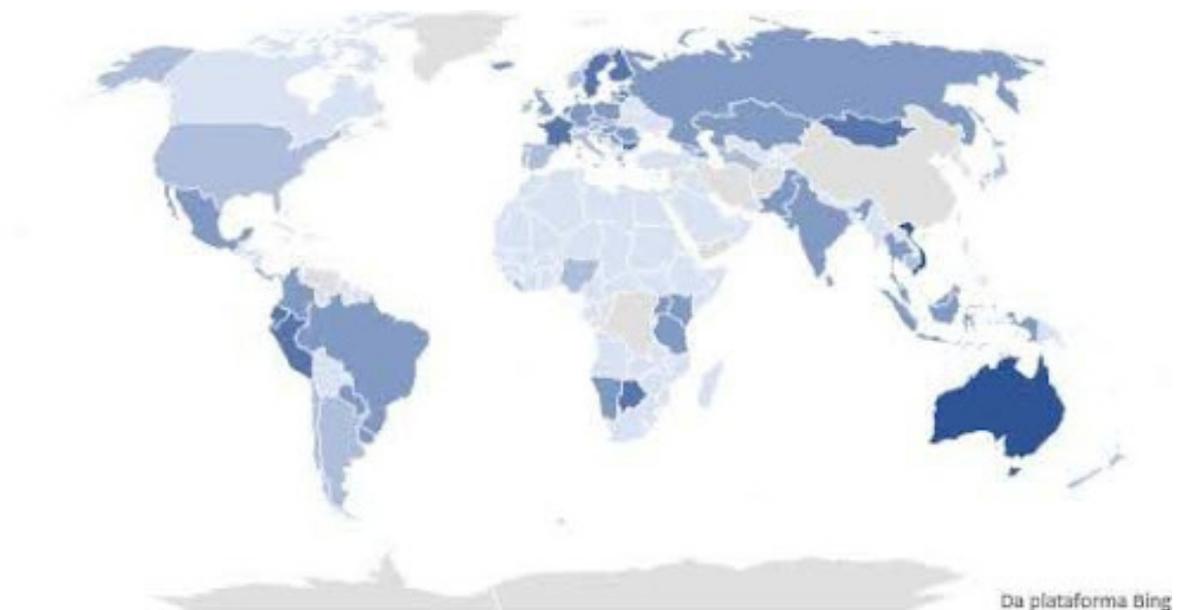
2.1 As Regras fiscais

O principal conjunto de dados relacionado a regras fiscais é o “*IMF Fiscal Rules Dataset*”, no qual abrange o período de 1985 a 2021 e cobre 106 países. Além disso, contém aproximadamente 93 variáveis relacionadas às regras fiscais, com informações quantitativas e qualitativas. Em relação as suas características, fornecem insights sobre o desenho das regras fiscais, como o tipo de regras (definido por qual agregado ela busca restringir sendo entre dívida, despesa, receita ou resultado), base legal, cobertura, cláusulas de escape, aplicação e procedimentos de

apoio etc. Além disso, o conjunto de dados também oferece descrições detalhadas de cada regra e seus elementos-chave.

É importante ressaltar que o conjunto de dados abrange tanto regras fiscais nacionais quanto supranacionais. No entanto, para a análise principal deste trabalho, o foco está nas regras fiscais nacionais. A Figura 1 mostra a distribuição das regras fiscais nacionais e supranacionais em todo o globo, evidenciando que há uma distribuição global e que muitos países têm mais de uma regra fiscal implementada.

Figura 1 – Mapa contendo número de Regras Fiscais por país no ano de 2021



Fonte: Dados do FMI dataset, Elaboração própria

Ao analisar o conjunto de dados, constatamos que um total de 84 países implementaram pelo menos uma regra fiscal nacional. Dentre esses, 38 optaram por adotar regras fiscais relacionadas às despesas públicas, enquanto 49 países estabeleceram regras sobre a dívida pública. Além disso, oito países promulgaram regras fiscais relacionadas às receitas. Por fim, um total de 71 países adotaram regras fiscais voltadas para o resultado fiscal.

2.1.1 Tipos de Regras Fiscais

Como sugerido acima, os dados são divididos em quatro tipos de regras fiscais que têm como objetivo restringir quatro agregados macroeconômicos: resultado orçamentário, grau de endividamento, despesas fiscais e receitas fiscais. No caso das regras voltadas ao resultado

fiscal, o interesse pode ser alcançar o equilíbrio fiscal corrente ou estrutural, nesse último caso levando em consideração os efeitos do ciclo econômico.

As regras relacionadas ao índice de dívida pública estabelecem uma âncora ou um teto explícito, geralmente relacionado a uma porcentagem do PIB. Essas regras são consideradas de fácil comunicação, pois visam alcançar uma meta de dívida considerada sustentável. No entanto, um aspecto negativo apontado na literatura, é que os níveis de endividamento são influenciados por variáveis não controladas pelo governo e não estão diretamente relacionados à política fiscal de curto prazo (DAVOODI et al., 2022).

As regras estabelecidas para o resultado orçamentário têm como objetivo restringir o agregado do resultado do orçamento, impondo limites operacionais claros que podem ser especificados para o saldo global, primário ou estrutural. Uma característica positiva dessas regras é que o saldo orçamentário é um instrumento amplamente controlado pelo governo e pelos formuladores de políticas. No entanto, os desafios incluem a rigidez das despesas e o efeito pró-cíclico do resultado orçamentário (DAVOODI et al., 2022).

Para enfrentar esse segundo desafio, existe uma variação chamada resultado estrutural, que ajusta os valores levando em consideração o ciclo econômico, com o objetivo de fornecer uma estabilização. Normalmente, esse ajuste está relacionado a um cálculo do hiato do produto, o que torna a comunicação e o monitoramento da regra mais desafiadores (DAVOODI et al., 2022).

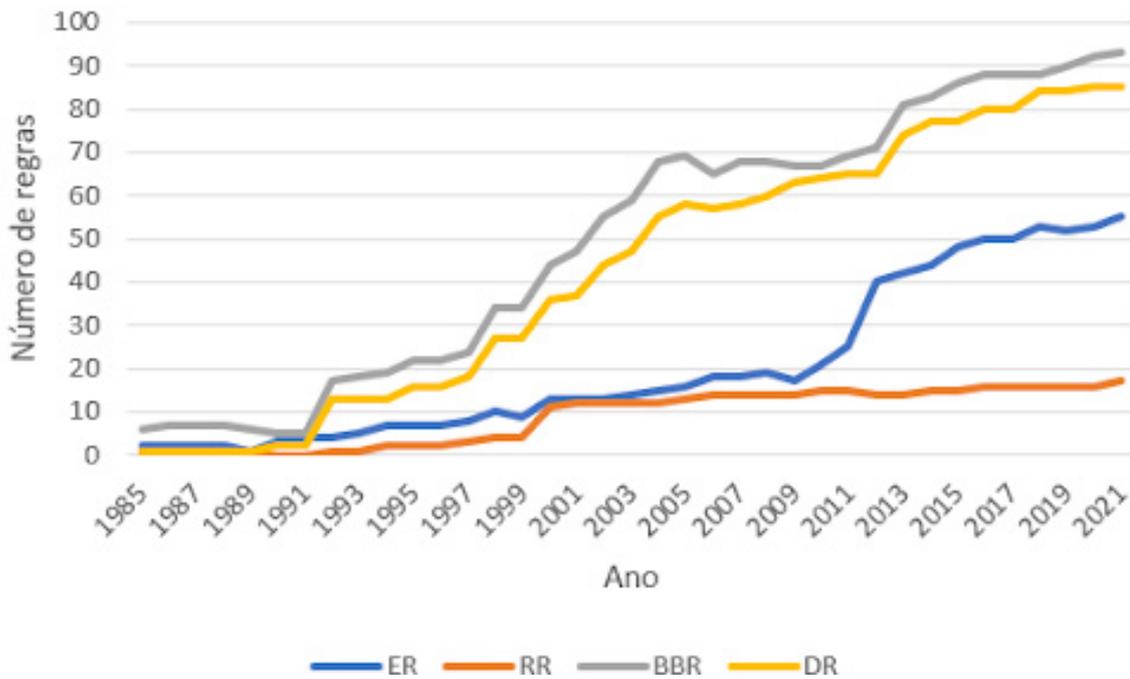
As regras sobre despesas têm como objetivo impor limites nos gastos totais, primários ou correntes do governo, podendo ser estabelecidas em termos absolutos ou com uma taxa de crescimento, variando ao longo dos anos. Uma característica positiva dessas regras é que elas restringem os gastos em períodos de crescimento econômico temporário, quando há receitas inesperadas, e não restringem os gastos em caso de choques adversos, mantendo assim o objetivo de estabilização econômica. Além disso, essas regras impõem um limite relativamente fácil de monitorar e operar (DAVOODI et al., 2022).

As regras de receita estabelecem tetos ou pisos para as receitas com o objetivo de aumentar a arrecadação ou evitar uma carga tributária excessiva. Essas regras enfrentam desafios devido à natureza cíclica das receitas, o que pode resultar em políticas pró-cíclicas, uma vez que não levam em consideração a operação dos estabilizadores automáticos (DAVOODI et al., 2022).

Na Figura 2, podemos observar a evolução dos tipos de regras ao longo do tempo. Em geral, é notável o crescimento do número total de regras fiscais ao longo dos anos, com um aumento mais significativo durante períodos de crises. O primeiro salto ocorreu no início da

década de 90, com a assinatura do Tratado de Maastricht em 1992, o qual estabeleceu critérios relacionados à dívida e ao déficit para a participação na união econômica e monetária europeia (DAVOODI et al., 2022). Além disso, houve a necessidade de consolidação fiscal para se qualificar para a adoção da moeda única, o euro (SCHAECHTER et al., 2012).

Figura 2 – Evolução na quantidade de regras fiscais (1985 - 2021)

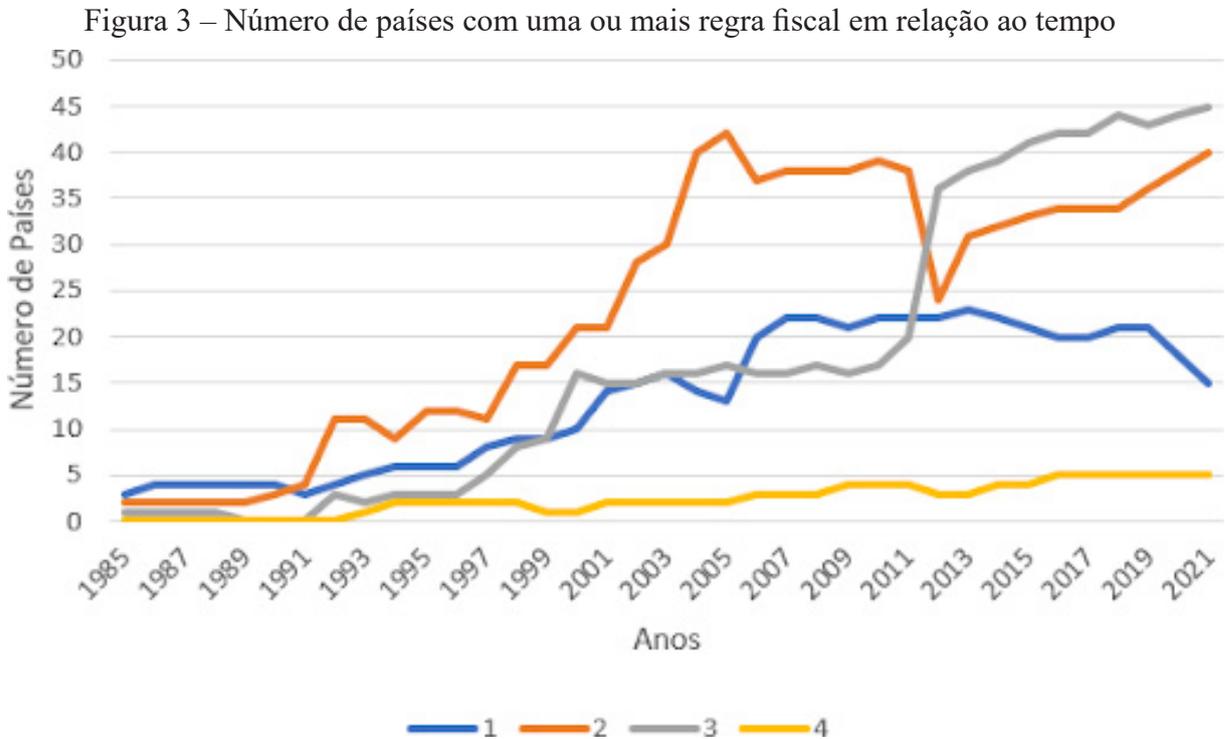


Nota: Dados do FMI dataset, com elaboração própria. ER representa as regras de despesa, RR representa as regras de receita, BBR representa as regras de resultado e DR representa as regras de dívida. Nesse gráfico estão incluídos tanto regras nacionais quanto supranacionais.

A segunda onda de crescimento foi impulsionada principalmente pelas economias emergentes no início dos anos 2000, quando muitos países adotaram mais de uma regra fiscal e realizaram reformas em suas estruturas fiscais em resposta a experiências de excesso de déficit (SCHAECHTER et al., 2012). Já a terceira onda foi uma resposta à crise financeira de 2008 (SCHAECHTER et al., 2012). Em relação aos tipos de regras, até o ano de 2008, os mais comuns eram aqueles relacionados ao resultado fiscal e às regras sobre dívida. A partir de 2008, observa-se a criação de novas regras principalmente voltadas para o controle das despesas.

Já na Figura 3, podemos observar um padrão de aumento no número de regras por país, o que pode ser atribuído a dois motivos. Primeiro, a combinação de diferentes regras pode ser buscada como forma de obter resultados melhores no controle fiscal. Por exemplo, é comum utilizar uma combinação de regras de despesa e dívida para promover a sustentabilidade fiscal.

Embora uma regra de despesa por si só não esteja diretamente relacionada ao objetivo de garantir a sustentabilidade da dívida, ela se torna um bom instrumento operacional quando acompanhada por uma regra de dívida pública (DAVOODI et al., 2022).



Nota: Dados do FMI dataset, com elaboração própria. Nesse gráfico estão incluídos tanto regras nacionais quanto supranacionais.

O segundo motivo é o comportamento comum de países adotarem uma nova regra sem excluir a anterior de um tipo diferente (EYRAUD et al., 2018). Esse comportamento pode dificultar a análise isolada dos efeitos distintos entre os diferentes tipos de regras fiscais, uma vez que as regras podem se acumular ao longo do tempo sem uma revisão ou suspensão adequada das regras anteriores.

2.1.2 Índice de Força de Regras Fiscais

As regras fiscais numéricas podem variar em termos de seu design e, dependendo de suas características, essas regras podem ter uma maior ou menor probabilidade de impactar os resultados orçamentários (DEBRUN et al., 2008; BOHN; INMAN, 1996). Assim, seguindo os trabalhos de Debrun et al. (2008), Rules (2009), Bergman, Hutchison e Jensen (2016) e Caselli e Reynaud (2020), utilizaremos um Índice de “Força” de Regra Fiscal, seguindo a metodologia

de Schaechter et al. (2012), como estratégia para avaliar empiricamente o efeito da regra, e não apenas com uma variável binária que denotaria a existência ou não da regra fiscal. Esse índice é construído com critérios qualitativos-chaves que atribuiriam “força” a uma regra fiscal.

Para isso, primeiro são construídos subíndices para cada regra fiscal, sendo cada subíndice a soma simples de seus indicadores. Assim, teremos um índice referente a base legal, um índice para a cobertura institucional, um para procedimento formal de monitoramento e execução, um índice que define teto de gastos, um índice referente a uma lei de responsabilidade e o último referente se há órgãos independentes que estabelecem e monitoram a execução orçamentária³. Na Tabela 1, está descrito quais são os subíndices que compõem cada uma das regras, sendo ele uma soma simples de seus indicadores presentes no “IMF Fiscal Rules Dataset”. Todos os subíndices são padronizados para variar entre zero e um.

O índice de força geral das regras fiscais é a soma dos índices de força de cada uma das quatro regras fiscais, logo, o valor do índice pode nos denotar a quantidade de regras fiscais vigentes e mudanças institucionais em relação ao tempo. Nesse sentido, é esperado que mais regras denotam mais força no processo de restrição das variáveis. Ademais, espera-se com o uso do índice que as regras não restringem apenas a variável de seu tipo, mas todo o conjunto dos agregados fiscais.

No banco de dados, a variável “*legal basis*” é avaliada por meio de uma escala de pontuação, onde 5 corresponde a uma base constitucional, 4 a um tratado internacional, 3 a uma base estatutária, 2 a um acordo de coalizão e 1 a um compromisso político. No caso de múltiplas bases estatutárias serem aplicáveis, é considerada a base estatutária mais elevada.

De acordo com Inman (1996), regras fortes são caracterizadas por uma base estatutária que as torna difíceis de modificar ou emendar (elas estão consagradas em lei ou constituição), são aplicadas por um órgão politicamente independente e implicam sanções em caso de violação. Para calcular o Índice de Cobertura Legal, a variável é dividida por 5, normalizando a pontuação máxima para 1.

³ Os indicadores variam entre zero e um, com exceção da cobertura e da base legal. Essas as variáveis são redimensionadas para rodar entre zero e um antes de inserir as pontuações compostas.

Tabela 1 - Componentes do Índice de Forças das Regras Fiscais

Índice	Indicadores	Processo de Normalização
Índice de Cobertura legal	<i>legal basis</i>	Divisão por 5
Índice de Cobertura institucional	<i>Coverage</i>	Divisão por 2
Índice de Cobertura de Monitoramento e Execução	- <i>Monitoring of compliance outside government</i> - <i>Formal enforcement procedure</i>	Divisão por 2
Índice de Limites de Despesas Plurianuais	<i>Aggregate</i> - <i>by Ministry</i> - <i>by line item</i>	Divisão por 3
Índice de Legislação de Responsabilidade Fiscal	<i>FRL</i>	
Índice de Independência Orçamentária	- <i>Independent body sets budget assumptions</i> - <i>Independent body monitors implementation</i>	Divisão por 2

Nota: Todos os dados estão presentes e desagregados no IMF dataset.

O Índice de Cobertura Institucional avaliado pela variável “*Coverage*” pode ser atribuído da seguinte forma: 2 se a regra se aplica ao governo geral ou a um escopo mais amplo, 1 se se aplica apenas ao governo central. Além disso, o número pode ser ajustado em 0,5 para levar em consideração regras semelhantes aplicadas em diferentes níveis. Portanto, para criar o índice de cobertura institucional, a variável é dividida por 2, resultando em uma pontuação normalizada de 1.

O Índice de Cobertura de Monitoramento e Execução é composto por duas variáveis: “*Monitoring of compliance outside government*”(Monitoramento de conformidade fora do governo) e “*Formal enforcement procedure*”(Procedimento formal de execução). A primeira variável recebe o valor 1 se houver mecanismos de monitoramento fora do governo, e 0 caso contrário. A segunda variável recebe o valor 1 se houver um procedimento formal de execução, e 0 caso contrário. Dessa forma, o índice é calculado somando as duas variáveis e dividindo o resultado por 2, para obter uma pontuação máxima de 1.

A natureza do órgão encarregado de monitorar a regra é outro elemento: a priori, uma agência independente poderia encorajar o cumprimento aumentando os custos de ‘reputação’ da violação da regra. A natureza dos mecanismos de execução também é importante (DEBRUN

et al., 2008).

O próximo índice é o “Índice de Limites de Despesas Plurianuais”, composto por três variáveis. A primeira variável, chamada “*Aggregate*” (Agregado), recebe o valor 1 caso haja limites de despesas plurianuais agregadas, e 0 caso contrário. A segunda variável, “*by ministry*” (por ministério), recebe o valor 1 para indicar a existência de limites específicos por ministério e 0 caso contrário. A terceira variável, “*by line item*” (por item específico), recebe o valor 1 se houver limites definidos por item específico e 0 caso contrário. A soma das três variáveis é dividida por 3 para normalizar o índice.

O próximo componente do índice de regra fiscal é denominado “Índice de Legislação de Responsabilidade Fiscal”. Este índice é composto exclusivamente pela variável “FRL”, que indica a presença ou ausência de uma legislação específica de responsabilidade fiscal em um determinado país. Pontua-se 1 caso haja a presença na legislação e 0 caso contrário.

O último índice, denominado “Índice de Independência Orçamentária”, é composto por duas variáveis. A primeira variável é “*Independent body sets budget assumptions*” (Órgão independente define suposições orçamentárias), que assume o valor 1 caso haja um órgão externo ao governo responsável por estabelecer as suposições orçamentárias, e 0 caso contrário. A segunda variável é “*Independent body monitors implementation*” (Órgão independente monitora a implementação), que assume o valor 1 caso haja um órgão externo ao governo encarregado de monitorar a implementação, e 0 caso contrário. A soma dessas duas variáveis é dividida por 2 para normalizar o índice, resultando em uma pontuação máxima de 1.

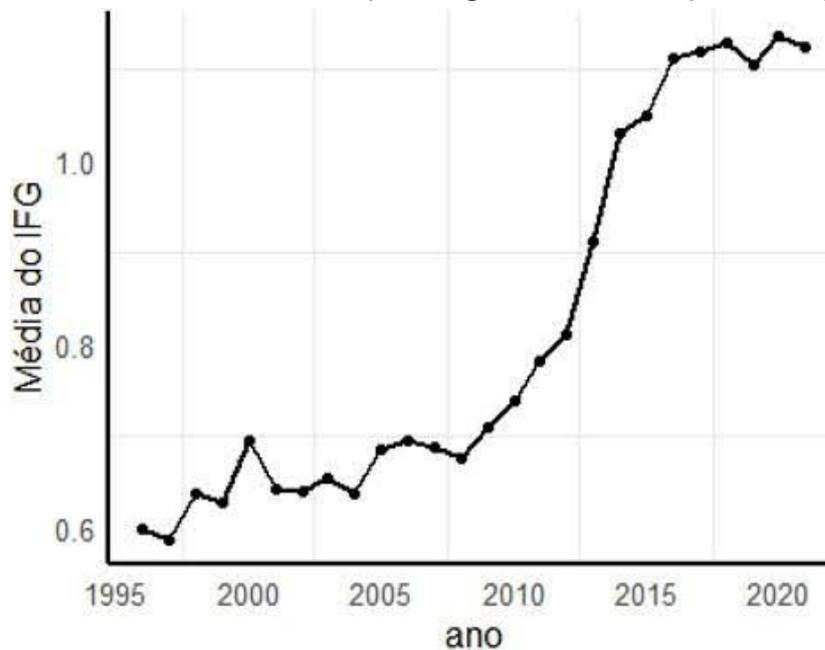
Um número crescente de economias avançadas e algumas emergentes estão usando órgãos independentes para aumentar ainda mais a credibilidade de suas regras fiscais. Conselhos Fiscais Independentes, ou seja, instituições com mandato específico para avaliar e monitorar a implementação e os impactos da política fiscal.

Assim, utilizamos as somas dos índices mencionados acima para determinar o índice de força de cada regra presente no país. No caso das regras de receita, o Índice de Limites de Despesas Plurianuais não é considerado, pois está relacionado apenas às despesas. O índice de cada regra é normalizado para ter pontuações entre 0 e 5. Para criar o índice geral das regras fiscais, somamos os índices de força de cada regra e normalizamos para pontuar entre 0 e 5.

Na Figura 4, temos o gráfico que mostra o aumento da média do índice de força das regras fiscais em relação ao tempo saindo de 0.6 em 1996 para cerca de 1,1 em 2021. Esse resultado é esperado devido ao acúmulo de regras e por incorporação de novas características qualitativas sugeridas pela experiência internacional. O maior valor do índice é da Letônia entre os anos de

2014 a 2021 com 3.06. E o menor apresentado é de Ruanda com o valor de 0,10 entre os anos de 2019 e 2021.

Figura 4 – Aumento do Índice de força da regra fiscal em relação ao tempo



Fonte: Elaboração própria com dados do IMF dataset

Por outro lado, na Figura 5, ao analisarmos os valores do índice de força das regras fiscais desagregado pelo tipo de regra, observamos um aumento geral ao longo do tempo. Em 1996, o valor médio era de cerca de 1,5, enquanto em 2021, houve uma convergência para um valor médio de aproximadamente 2,5. Destacam-se os valores mais altos alcançados, na regra de dívida, Letônia obteve o maior valor, atingindo 3,97 entre os anos de 2014 e 2021. Já as regras de despesa e resultado fiscal, o Brasil apresenta os maiores valores, ambos registrando 4,30 no período de 2016 a 2021. Quanto à regra de receita, a Holanda alcançou o maior valor, atingindo 3,9 nos anos de 2020 e 2021.

Figura 5 – Média do índice de força de cada regra fiscal em relação ao tempo



Nota: Dados do IMF dataset com elaboração própria.

Ademais, também foram observados os menores valores por tipo de regra. Em relação a regra de dívida, Montenegro registrou o menor valor (0,27) no período de 2017 a 2021. No caso das regras de despesa, Botswana apresentou o menor valor, registrando 0,58 nos anos de 2003 e 2004. Em relação ao resultado fiscal, Ruanda obteve o menor valor, com 0,41 nos anos de 2020 e 2021. Quanto à regra de receita, o Quênia registrou o menor valor, com 0,7.

Nota-se que, nessa abordagem, algum grau de julgamento é necessário ao atribuir as pontuações, por isso, o índice captura, na medida do possível, características específicas que aumentariam a eficácia das regras. No entanto, uma pontuação alta pode muito bem coexistir com resultados fiscais ruins porque a presença de um recurso não implica necessariamente que ele também seja implementado corretamente (SCHAECHTER et al., 2012). Porém, há evidências de que melhorar o desenho da regra pode ter um efeito significativo no desempenho fiscal (EYRAUD et al., 2018; CASELLI; WINGENDER, 2021).

2.2 Eficiência do Governo

A noção de que instituições fiscais domésticas fortes, juntamente com regras fiscais, podem ser necessárias para reduzir ou eliminar o viés do déficit é um ponto importante no estudo de Bergman, Hutchison e Jensen (2016). Assim, seguindo Bergman, Hutchison e Jensen (2016) para avaliar a eficácia das regras fiscais em combater o viés do déficit, foi utilizado o índice de “eficiência do governo” do Banco Mundial, conhecido como “*Worldwide Governance Indica-*

tors”(WGI). Esse índice é baseado em dados coletados por meio de pesquisas enviadas para empresas, cidadãos e especialistas em diversos países, abrangendo o período de 1996 a 2021⁴ e incluindo 214 países.

O WGI é composto por indicadores agregados de seis dimensões de governança:

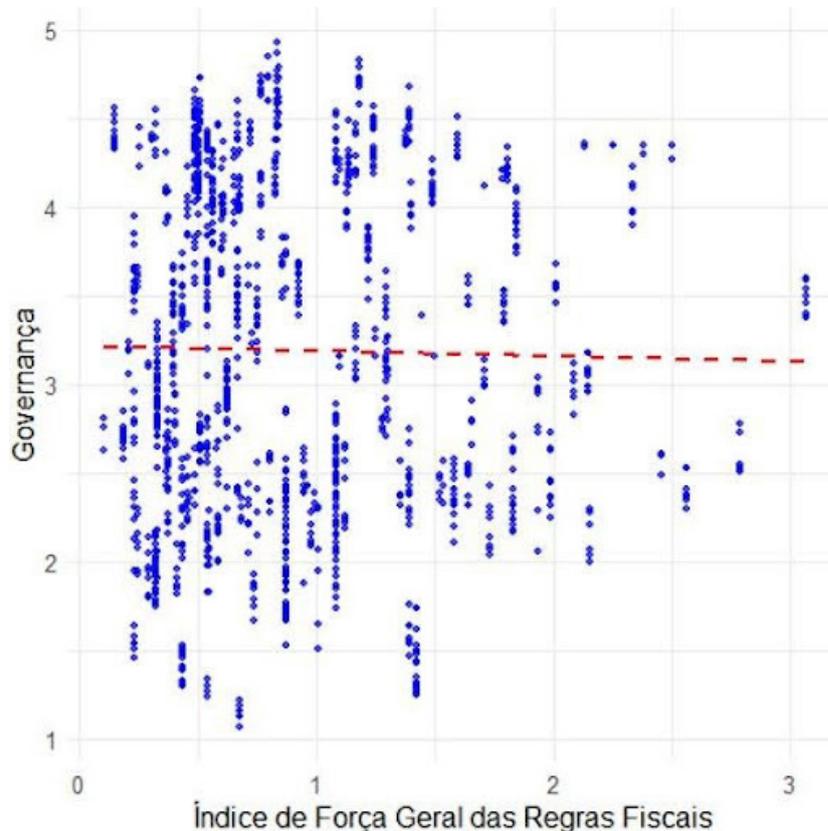
(i) Voz e Responsabilidade, (ii) Estabilidade Política e Ausência de Violência/Terrorismo, (iii) Eficácia do Governo, (iv) Eficiência Regulatória, (v) Estado de Direito e (vi) Controle de Corrupção. O indicador de “Eficiência do Governo” dentro desse índice busca refletir percepções sobre a eficiência dos serviços públicos, a qualidade do serviço público, a independência do governo em relação a pressões políticas, a formulação e implementação de políticas e a credibilidade do compromisso governamental com essas políticas.

Como esse indicador varia de -2,5 a 2,5, sendo que valores mais altos indicam maior eficiência do governo. Para facilitar a análise empírica, os dados foram normalizados para terem um valor entre 0 e 5.

Uma questão conceitual importante, com implicações estatísticas significativas, é a possibilidade de as regras fiscais serem simplesmente um reflexo de uma profunda preferência pela disciplina fiscal Debrun et al. (2008). Nesse sentido, o desenho da regra fiscal e a governança podem estar altamente correlacionados. A Figura 6 permite uma inspeção visual e uma análise mais aprofundada dessa correlação. No entanto, após examinar os dados apresentados, não foi identificada qualquer evidência de correlação entre as duas variáveis em questão.

⁴ No início foi publicado de 2 em 2 anos, assim faltando os anos de 1997,1999,2001, para adicionar observações em 1997, 1999 e 2001 foram utilizado a média do ano anterior com o ano subsequente.

Figura 6 – Correlação entre Índice de Governança e índice de Força Geral das Regras Fiscais



Fonte: Dados IMF dataset e Worldwide Governance Indicators com elaboração própria

3. MÉTODO

O modelo escolhido para mensurar qual será o efeito do desenho das regras fiscais é o Método de Momentos Generalizados (GMM) baseado em (BERGMAN; HUTCHISON; JENSEN, 2016) e aplicado sobre as 4 variáveis agregadas. Nesse sentido, será utilizado o Sistema-GMM proposto por Blundell e Bond (1998)⁵ na forma two-steps⁶, incluindo estimativas dos coeficientes e erros padrão corrigidos para amostras finitas, conforme proposto por Windmeijer (2005). A equação (1) reporta essa especificação.

$$Y_{it} = \beta_1 Y_{it-1} + \beta_2 IF_{it} + \beta_3 EG_{it} + \beta_4 IF_{it} * EG_{it} + BX_{it} + \alpha + \gamma + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

5 Blundell e Bond (1998) argumentam que o estimador difference-GMM proposto por Arellano e Bond (1991) pode apresentar persistência nas séries, e por consequência, as variáveis em nível tornam-se instrumentos fracos para a equação em diferença, implicando em viés e baixa precisão em amostras finitas.

6 O método “one-step” pressupõe-se que os termos de erros são independentes e homocedásticos para cada cross-section no decorrer do tempo. Por outro lado, no método “two-step” os resíduos obtidos na primeira etapa são utilizados para construir uma estimativa consistente da matriz de variância covariância, relaxando as hipóteses de independência e homocedasticidade Roodman (2009a).

Sendo Y_{it} a variável em cada modelo, representando uma das 4 variáveis restringidas pela regra fiscal, IF representa o índice de força das regras fiscais, EG o índice de eficiência do governo, X_{it} são as variáveis de controle, a taxa de crescimento do PIB (%), o logaritmo do PIB per capita, a taxa de inflação dos consumidores e o índice de termos de troca. Por fim, α e γ representam, respectivamente, os efeitos fixos país e do ano.

A condição fundamental de identificação para um modelo GMM é a exogeneidade estrita de algumas das variáveis explicativas (ou a disponibilidade de variáveis instrumentais estritamente exógenas) condicionadas aos efeitos individuais não observáveis. Isso permite o uso de valores passados, presentes e futuros das variáveis estritamente exógenas para construir instrumentos para as variáveis dependentes defasadas e outras variáveis não exógenas, após os efeitos permanentes terem sido diferenciados, conforme Arellano e Bond (1991).

Além disso, como assumido por Bergman, Hutchison e Jensen (2016), o “Índice de Força Geral”⁷ e a variável “Eficiência de Governo” são consideradas variáveis estritamente exógenas e serão utilizadas como instrumentos. Para melhorar a eficiência, a abordagem Anderson-Hsiao, utilizando defasagens mais longas da variável dependente como instrumentos adicionais, como proposto por Roodman (2009a), pode ser adotada. Assim, a variável Y_{it-k} também será utilizada como instrumento, com $k > 2$.

Dado o problema de o número de instrumentos ser quadrático em T , aplicamos, como sugerido por Roodman (2009b), o método de colapsar os instrumentos para evitar sua proliferação e as consequências associadas, como ajustes nas variáveis endógenas, viés nas estimativas e enfraquecimento dos testes de sobreidentificação. Isso ocorre porque, na forma padrão e não colapsada, cada variável instrumental gera uma coluna para cada período e defasagem disponível até aquele período de tempo.

Além disso, um dos problemas do uso de defasagens é o trade-off entre o comprimento do atraso e o comprimento da amostra. No entanto, ao utilizar o método de colapsar, que resulta em blocos empilhados na matriz de instrumentos, esse dilema de escolha é eliminado, tornando-se prático incluir todos os atrasos válidos das variáveis não transformadas como instrumentos, quando disponíveis⁸. Para variáveis endógenas, isso significa atrasos a partir de 2. Para uma variável que é predeterminada, mas não estritamente exógena, o atraso 1 também é válido, conforme Roodman (2009a). Portanto, as variáveis endógenas de controle X_{it-k} , com $k > 2$, serão

⁷ Isso pois embora possa ser o caso de os países adotarem regras fiscais como resposta a problemas de insolvência, criando uma causalidade reversa que vai do saldo primário à adoção de regras, isso seria improvável dentro de um mesmo ano, ou seja, contemporaneamente Bergman, Hutchison e Jensen (2016).

⁸ Mas a orientação é ter um número de instrumentos igual ou menor que o número de grupos de indivíduos Roodman (2009a).

utilizadas como instrumento GMM.

Junto com os coeficientes associados às variáveis, serão apresentados os testes de autocorrelação de primeira e segunda ordem, bem como o teste de Hansen/Sargan para identificação excessiva de restrições (validade conjunta de todos os instrumentos). Para considerar a especificação do modelo de forma robusta, espera-se rejeitar a hipótese nula de autocorrelação de primeira ordem, não rejeitar a hipótese nula de autocorrelação de segunda ordem e não rejeitar o teste de Hansen/Sargan. No anexo, apresentamos o modelo sem o devido tratamento da endogeneidade.

4. RESULTADOS

Na metodologia do trabalho de Bergman, Hutchison e Jensen (2016), um dos objetivos era avaliar se regras fiscais mais rígidas são mais eficazes quando combinadas com um alto nível de eficiência do governo (hipótese da complementaridade) ou se são menos eficazes quando combinadas com um alto nível de eficiência governamental (hipótese de substitutibilidade). Os resultados dessas hipóteses estão relacionados ao sinal da interação entre a variável do Índice de Força das Regras Fiscais e a Eficiência do Governo (EG), sendo um sinal negativo o indicativo que eles são substitutos políticos/institucionais, enquanto um sinal positivo indicaria que são complementares.

A Tabela 2 apresenta a avaliação usando o Índice de Força Geral das Regras Fiscais (IFG) em relação aos 4 agregados fiscais. Para a variável dívida, os resultados indicam que eficiência do governo e o índice de força geral das regras fiscais são substitutos. Isso significa que o efeito do desenho da regra aumenta diminui dado o aumento da eficiência do governo. Nesse caso, os efeitos individuais não mostraram significância estatística, apenas a interação entre eles.

Em relação à variável despesa, o resultado do índice de força é significativo, indicando que uma regra mais forte está associada a uma menor despesa. Além disso, a interação mostra um resultado positivo, sugerindo que uma regra mais “forte” e a “eficiência do governo” são complementares do ponto de vista político/institucional. Quanto às variáveis receita e resultado, nenhum dos três coeficientes de interesse mostrou significância estatística. Além disso, o modelo de receita não se mostrou robusto, enquanto todos os testes de validação foram robustos para as outras três variáveis.

Tabela 2 – Efeito do índice de força geral das regras fiscais e a interação com a eficiência do governo em relação aos agregados macrofiscais

Variável	Dívida	Despesa	Receita	Resultado
IFG	7,768	-2,921*	0,467	0,827
EG	-2,230	0,879	1,629	-0,537
IFG * EG	-3,268*	1,029**	-0,256	-0,241
Crescimento do PIB	-0,634***	-0,141***	0,038	0,261***
PIB per capita	4,092 ***	-0,170	1,638	0,692
Inflação	-0,061	-0,014***	-0,008	0,015***
Termos de trocas	-0,003	0,013***	0,020**	0,005
Y_{it-1}	0,866***	0,807***	0,561***	0,497***
Nº de países	178	176	179	176
Observações	6657	6755	6930	6745
Instrumentos	131	136	136	136
Teste de Sargan	0,30	0,18	0,20	0,346
AR (1)	0,000	0,000	0,15	0,03
AR (2)	0,397	0,839	0,26	0,14

Nota: IFG refere-se ao índice de força geral das regras fiscais e EG a eficiência do governo. AR (1) e AR (2) são testes de autocorrelação de primeira e segunda ordem, respectivamente. Apenas os p-valores são apresentados para os testes de Sargan/Hansen J para sobreidentificação e os dois testes de autocorrelação.*** indica significância ao nível de 1%, ** ao nível de 5% e * ao nível de 10%.

Analisando a relação ao índice de força de cada regra em relação às quatro variáveis macroeconômicas. Na Tabela 3, examinamos o desempenho da regra de dívida (IFDR) e sua relação com a eficiência do governo. Observamos que o impacto da regra sobre a dívida se reflete nas variáveis de despesa e resultado fiscal. No que diz respeito à variável de despesa, a regra de dívida é significativa e negativa, indicando a redução das despesas em resposta à regra. A eficiência do governo é significativa e positiva, revelando maiores despesas em países com pontuações mais altas de eficiência. Além disso, o índice de força e a eficiência mostram-se complementares do ponto de vista político/institucional, reforçando os efeitos mútuos.

No que diz respeito ao resultado fiscal, o índice de força é significativo, indicando um

aumento no resultado fiscal devido à aplicação da regra. No entanto, o coeficiente relacionado à eficiência do governo não é estatisticamente significativo. A interação entre essas duas variáveis mostra-se substitutiva. Quanto às variáveis dívida e receita, nenhum dos três coeficientes de interesse é estatisticamente significativo. O modelo para a variável de receita ainda não é robusto, enquanto todos os testes de validação demonstraram robustez para as outras três variáveis.

Tabela 3 – Efeito do índice de força da regra sobre a dívida e a interação com a eficiência do governo em relação aos agregados macrofiscais

Variável	Dívida	Despesa	Receita	Resultado
IFDR	3,615	-2,512**	-0,231	2,241*
EG	-2,281	0,93**	1,759	-0,379
IFDR * EG	-1,627	0,837**	-0,045	-0,774***
Crescimento do PIB	-0,637***	-0,150***	0,046	0,251***
PIB per capita	4,04 ***	-0,159	2,193	1,054**
Inflação	-0,062**	-0,014***	-0,009	0,015***
Termos de trocas	-0,001	0,013***	0,022**	0,005
Y_{it-1}	0,860***	0,799***	0,562***	0,498***
Nº de países	178	176	179	176
Observações	6657	6755	6930	6755
Instrumentos	131	136	136	136
Teste de Sargan	0,21	0,104	0,236	0,280
AR (1)	0,000	0,000	0,148	0,031
AR (2)	0,38	0,877	0,266	0,140

Nota: IFDR refere-se ao índice de força geral da regra de dívida e EG a eficiência do governo. AR (1) e AR (2) são testes de autocorrelação de primeira e segunda ordem, respectivamente. Apenas os p-valores são apresentados para os testes de Sargan/Hansen J para sobreidentificação e os dois testes de autocorrelação *** indica significância ao nível de 1%, ** ao nível de 5% e * ao nível de 10%.

Ao analisar a regra relacionada às despesas (IFER) nas quatro variáveis (Tabela 4), observa-se que, entre os coeficientes de interesse, apenas a eficiência do governo apresenta significância estatística em relação à variável de despesas, indicando que a eficiência governamental

pode estar associada a um aumento nas despesas. No entanto, de acordo com o teste de Sargan, os instrumentos não podem ser considerados válidos com 10% de confiança. Além disso, outro modelo que não se mostra robusto é o de receitas, conforme indicado pelo teste de autocorrelação de primeira ordem.

Tabela 4 – Efeito do índice de força da regra sobre a despesa e a interação com a eficiência do governo em relação aos agregados macro fiscais

Variável	Dívida	Despesa	Receita	Resultado
IFER	4,459	-1,830	1,048	0,725
EG	-2,393	1,099**	2,059	-0,379
IFER * EG	-1,808	0,643	-0,371	-0,218
Crescimento do PIB	-0,631***	-0,143***	0,042	0,257***
PIB per capita	4,588***	-0,04	2,034	0,630
Inflação	-0,062	-0,014***	-0,008	0,015***
Termos de trocas	-0,008	0,014***	0,021**	0,005
Y_{it-1}	0,862***	0,806***	0,561***	0,496***
Nº de países	178	176	179	176
Observações	6657	6755	6930	6755
Instrumentos	131	136	136	136
Teste de Sargan	0,265	0,08	0,22	0,20
AR (1)	0,000	0,000	0,153	0,04
AR (2)	0,37	0,83	0,270	0,12

Nota: IFER refere-se ao índice de força geral da regra de despesa e EG a eficiência do governo. AR (1) e AR (2) são testes de autocorrelação de primeira e segunda ordem, respectivamente. Apenas os p-valores são apresentados para os testes de Sargan/Hansen J para sobreidentificação e os dois testes de autocorrelação.*** indica significância ao nível de 1%, ** ao nível de 5% e * ao nível de 10%.

Na regra de receita, conforme apresentado na Tabela 5, nenhum dos coeficientes de interesse demonstrou significância estatística. Isso pode estar relacionado à própria definição de receita, conforme descrita por Davoodi et al. (2022), na qual a regra pode estabelecer pisos ou

tetos para a receita, sem uma definição clara se é para restringir o crescimento ou a queda. Além disso, neste caso, o modelo para a variável de receita ainda não mostra robustez, conforme evidenciado pelo teste de autocorrelação de primeira ordem.

Tabela 5 – Efeito do índice de força da regra sobre a receita e a interação com a eficiência do governo em relação aos agregados macro fiscais

Variável	Dívida	Despesa	Receita	Resultado
IFRR	8,165	-4,187	0,246	2,704
EG	-3,015	0,860	1,788	-0,200
IFRR * EG	-2,627	1,201	-0,270	-0,893
Crescimento do PIB	-0,749***	-0,138	0,053	0,292*
PIB per capita	4,666	-0,039	2,561	1,333
Inflação	-0,052	-0,014**	-0,008	0,015**
Termos de trocas	-0,007	0,012	0,024**	0,006
Y_{it-1}	0,855***	0,801***	0,567***	0,499***
Nº de países	178	176	179	176
Observações	6657	6755	6930	6755
Instrumentos	131	136	136	135
Teste de Sargan	0,961	0,588	0,550	0,858
AR (1)	0,000	0,000	0,14	0,04
AR (2)	0,39	0,84	0,26	0,16

Nota: IFRR refere-se ao índice de força geral da regra de receita e EG a eficiência do governo. AR (1) e AR (2) são testes de autocorrelação de primeira e segunda ordem, respectivamente. Apenas os p-valores são apresentados para os testes de Sargan/Hansen J para sobreidentificação e os dois testes de autocorrelação. *** indica significância ao nível de 1%, ** ao nível de 5% e * ao nível de 10%.

Em relação à regra de resultado fiscal (Tabela 6), observa-se significância nos coeficientes de interesse associados à variável de dívida. A eficiência do governo exibe um resultado negativo e estatisticamente significativo, indicando que uma maior eficiência está associada a uma menor dívida. Além disso, a interação entre a regra fiscal e a eficiência do governo possui um

sinal negativo, sugerindo um indicativo de substitutibilidade entre essas duas variáveis nesta regra específica. Nesse contexto, apenas o modelo relacionado à variável de receita não se mostrou robusto.

Tabela 6 – Efeito do índice de força da regra sobre o resultado fiscal e a interação com a eficiência do governo em relação aos agregados macrofiscais

Variável	Dívida	Despesa	Receita	Resultado
IFBBR	2,387	-0,965	1,048	0,382
EG	-2,81*	0,783	1,470	-0,521
IFBBR * EG	-1,170**	0,375	-0,380	-0,129
Crescimento do PIB	-0,625***	-0,142***	0,035	0,261***
PIB per capita	4,331 ***	-0,222	1,545	0,785*
Inflação	-0,055	-0,014***	-0,007	0,015***
Termos de trocas	-0,005	0,013***	0,019**	0,005
Y_{it-1}	0,866***	0,812***	0,564***	0,492***
Nº de países	178	176	179	176
Observações	6657	6755	6930	6755
Instrumentos	131	136	136	136
Teste de Sargan	0,29	0,12	0,16	0,32
AR (1)	0,000	0,000	0,14	0,02
AR (2)	0,37	0,86	0,25	0,12

Nota: IFBBR refere-se ao índice de força geral da regra de resultado fiscal e EG a eficiência do governo. AR (1) e AR (2) são testes de autocorrelação de primeira e segunda ordem, respectivamente. Apenas os p-valores são apresentados para os testes de Sargan/Hansen J para sobreidentificação e os dois testes de autocorrelação. *** indica significância ao nível de 1%, ** ao nível de 5% e * ao nível de 10%.

Do ponto de vista das variáveis, foi encontrado que, para a variável dívida, o índice de força geral e a regra sobre o resultado fiscal apresentam substitutibilidade com a eficiência do governo. Além disso, a eficiência demonstrou ser importante para a redução da dívida ao avaliar a regra de resultado.

No que diz respeito à variável despesa, há um indicativo de complementariedade entre a eficiência do governo em relação ao índice de força geral das regras fiscais na regra sobre a dívida. A eficiência do governo mostra-se significativa e positiva para a regra de dívida e despesa. Para o índice geral e a regra de dívida, o Índice de Força apresenta resultados significativos e negativos, indicando que a regra está associada a uma menor despesa.

Em relação ao resultado fiscal, a regra de dívida é a única que se mostra significativa, indicando que está associada a um maior resultado fiscal. Além disso, há um indício de que a regra de dívida e a eficiência do governo são substitutos políticos/institucionais, reforçando o resultado de Bergman, Hutchison e Jensen (2016). Quanto à receita, nenhum dos modelos apresentou robustez.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como afirmado anterior, as regras fiscais são estabelecidas como limites numéricos fixos sobre as variáveis fiscais estabelecidas na legislação e vinculantes por pelo menos três anos (LLEDÓ et al., 2017), a necessidade de criar uma medida restritiva se dá, como documentado por diversos estudos, devido à existência de um viés de dívida, gasto e déficit por parte dos governos (EYRAUD et al., 2018); (VALENCIA; ULLOA-SUAREZ, 2022).

As regras visam corrigir incentivos distorcidos e conter pressões para gastar demais, em tempos bons e evitar déficits excessivos que poderiam surgir sob discricção política irrestrita, de modo a garantir a disciplina fiscal e a sustentabilidade das contas públicas (EYRAUD et al., 2018); (VALENCIA; ULLOA-SUAREZ, 2022). Porém, claramente não é uma panaceia para a sustentabilidade fiscal, se outros elementos, incluindo vontade política, não estiverem presentes (SCHAECHTER et al., 2012). No entanto, um ponto importante é que países com regras fiscais podem apresentar características observadas ou não observadas que promovem uma boa política fiscal, independentemente da existência de uma regra (POTERBA, 1994).

Neste trabalho, foi aplicado a estratégia dos Métodos de Momentos Generalizados (GMM) para identificar os efeitos causais das regras fiscais. O modelo foi aplicado para um grupo de 180 países entre os anos de 1996 e 2020. Foi avaliado o desempenho nos quatro agregados fiscais, dívida como porcentagem do PIB, despesa como porcentagem do PIB, receita como porcentagem do PIB e resultado fiscal como porcentagem do PIB.

Os resultados revelam uma relação distinta entre a eficiência e as regras fiscais. Para a variável dívida e resultado fiscal, descobrimos que as regras mais rígidas têm um efeito em pa-

ises com alta eficiência governamental, indicando uma substitutibilidade entre as variáveis. No entanto, quando se trata da despesa, a eficiência do governo e a força das regras fiscais parecem atuar como complementares institucionais. Além disso, há indicativos que uma maior eficiência do governo sem a presença de uma regra fiscal leva a maiores despesas.

A análise das regras específicas, como as sobre a dívida, despesa, receita e resultado fiscal, também oferece insights valiosos. Descobrimos que a regra de dívida é a única com resultados significativos e associados a uma redução das despesas e melhora do resultado fiscal. Analisando o índice de força geral, encontramos que um conjunto de regras considerados mais “fortes” está associado também ao controle da variável despesa. No entanto, para a variável de receita, os resultados ainda são inconclusivos, destacando a que nenhum dos modelos apresentaram resultados robustos para análise.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALESINA, A. et al. Budget institutions and fiscal performance in latin america. *Journal of development Economics*, Elsevier, v. 59, n. 2, p. 253–273, 1999.

ALT, J. E.; LOWRY, R. C. Divided government, fiscal institutions, and budget deficits: Evidence from the states. *American Political Science Review*, Cambridge University Press, v. 88, n. 4, p. 811–828, 1994.

ARELLANO, M.; BOND, S. Some tests of specification for panel data: Monte carlo evidence and an application to employment equations. *The review of economic studies*, Wiley-Blackwell, v. 58, n. 2, p. 277–297, 1991.

BADINGER, H.; REUTER, W. H. The case for fiscal rules. *Economic Modelling*, Elsevier, v. 60, p. 334–343, 2017.

BERGMAN, U. M.; HUTCHISON, M. M.; JENSEN, S. E. H. Promoting sustainable public finances in the european union: The role of fiscal rules and government efficiency. *European Journal of Political Economy*, Elsevier, v. 44, p. 1–19, 2016.

BLUNDELL, R.; BOND, S. Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of econometrics*, Elsevier, v. 87, n. 1, p. 115–143, 1998.

BOHN, H.; INMAN, R. P. Balanced-budget rules and public deficits: evidence from the us states. In: ELSEVIER. *Carnegie-Rochester conference series on public policy*. [S.l.], 1996. v. 45, p. 13–76.

CASELLI, F.; REYNAUD, J. Do fiscal rules cause better fiscal balances? a new instrumental variable strategy. *European Journal of Political Economy*, Elsevier, v. 63, p. 101873, 2020.

CASELLI, F.; WINGENDER, P. Heterogeneous effects of fiscal rules: The maastricht fiscal criterion and the counterfactual distribution of government deficits. *European Economic Review*, Elsevier, v. 136, p. 103748, 2021.

DAVOODI, H. et al. Fiscal rules and fiscal councils: Recent trends and performance during the covid-19 pandemic. International Monetary Fund, 2022.

DEBRUN, X. et al. Tied to the mast? national fiscal rules in the european union. *Economic Policy*, Oxford University Press, v. 23, n. 54, p. 298–362, 2008.

EYRAUD, L. et al. *Second-Generation Fiscal Rules: Balancing Simplicity, Flexibility, and Enforceability*. [S.l.], 2018.

GREMBI, V.; NANNICINI, T.; TROIANO, U. Do fiscal rules matter? *American Economic Journal: Applied Economics*, JSTOR, p. 1–30, 2016.

GUERGUIL, M.; MANDON, P.; TAPSOBA, R. Flexible fiscal rules and countercyclical fiscal policy. *Journal of Macroeconomics*, Elsevier, v. 52, p. 189–220, 2017.

HEINEMANN, F.; MOESSINGER, M.-D.; YETER, M. Do fiscal rules constrain fiscal policy? a meta-regression-analysis. *European Journal of Political Economy*, Elsevier, v. 51, p. 69–92, 2018.

INMAN, R. P. *Do balanced budget rules work? US experience and possible lessons for the EMU*. [S.l.]: National bureau of economic research Cambridge, Mass., USA, 1996.

LLEDÓ, V. et al. Fiscal rules at a glance. International Monetary Fund, p. 2–77, 2017.

POTERBA, J. M. State responses to fiscal crises: The effects of budgetary institutions and politics. *Journal of political Economy*, The University of Chicago Press, v. 102, n. 4, p. 799–821, 1994.

ROGOFF, K. S. *Equilibrium political budget cycles*. [S.l.]: National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA, 1987.

ROODMAN, D. How to do xtabond2: An introduction to difference and system gmm in stata. *The stata journal*, SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA, v. 9, n. 1, p. 86–136, 2009.

ROODMAN, D. A note on the theme of too many instruments. *Oxford Bulletin of Economics and statistics*, Wiley Online Library, v. 71, n. 1, p. 135–158, 2009.

RULES, F. Anchoring expectations for sustainable public finance. IMF.–2009.– SM/09/274.–P, v. 4, 2009.

SCHAECHTER, M. A. et al. Fiscal Rules in Response to the Crisis: Toward the “Next-Generation” Rules: A New Dataset. [S.l.]: International Monetary Fund, 2012.

TORNELL, A.; LANE, P. R. The voracity effect. *American economic review*, American Economic Association, v. 89, n. 1, p. 22–46, 1999.

VALENCIA, O.; ULLOA-SUAREZ, C. Numerical Compliance with Fiscal Rules in Latin America and the Caribbean. [S.l.], 2022.

WINDMEIJER, F. A finite sample correction for the variance of linear efficient two-step gmm estimators. *Journal of econometrics*, Elsevier, v. 126, n. 1, p. 25–51, 2005.

APÊNDICE A – Efeito Fixo

Tabela A1 – Efeitos fixos - Índice de força geral

	Dívida (1)	Despesa (2)	Receita (3)	Resultado (4)
IFG	-24.368*** (5.633)	-1.027 (0.907)	-1.394 (1.046)	-0.322 (1.050)
EG	-1.991 (2.156)	0.225 (0.350)	0.164 (0.397)	-0.092 (0.406)
Crescimento do PIB	-0.907*** (0.085)	-0.151*** (0.013)	0.069*** (0.015)	0.221*** (0.015)
PIB per capita	-15.569*** (1.202)	2.539*** (0.193)	1.357*** (0.220)	-1.158*** (0.223)
Inflação	0.159*** (0.034)	-0.018*** (0.004)	-0.006 (0.005)	0.011*** (0.005)
Termos de troca	-0.134*** (0.021)	0.008*** (0.003)	0.025*** (0.004)	0.018*** (0.004)
IFG. EG	11.501*** (1.816)	0.148 (0.295)	0.483 (0.340)	0.321 (0.341)
Observations	3,600	3,646	3,745	3,646
R ²	0.139	0.124	0.049	0.071
Adjusted R ²	0.093	0.078	-0.001	0.022
F Statistic	78.700*** (df = 7, 3415)	69.950*** (df = 7, 3463)	26.288*** (df = 7, 3558)	37.939*** (df = 7, 3463)

Tabela A2 – Efeitos fixos - Índice de força de dívida

	Dívida (1)	Despesa (2)	Receita (3)	Resultado (4)
IFDR	-40.969*** (3.326)	0.054 (0.545)	-0.165 (0.633)	-0.212 (0.638)
EG	-2.558 (2.135)	0.255 (0.350)	0.206 (0.397)	-0.083 (0.405)
Crescimento do PIB	-0.919*** (0.084)	-0.151*** (0.013)	0.069*** (0.015)	0.221*** (0.015)
PIB per capita	-12.609*** (1.171)	2.402*** (0.189)	1.349*** (0.216)	-1.118*** (0.219)
Inflação	0.157*** (0.034)	-0.018*** (0.004)	-0.006 (0.005)	0.011*** (0.005)
Termos de troca	-0.154*** (0.020)	0.008*** (0.003)	0.025*** (0.004)	0.018*** (0.004)
IFDR. EG	14.351*** (1.125)	-0.146 (0.185)	0.066 (0.215)	0.208 (0.214)
Observations	3,600	3,646	3,745	3,646
R ²	0.153	0.124	0.049	0.071
Adjusted R ²	0.108	0.078	-0.001	0.022
F Statistic	88.458*** (df = 7, 3415)	69.962*** (df = 7, 3463)	25.996*** (df = 7, 3558)	37.841*** (df = 7, 3463)

Tabela A3 – Efeitos fixos - Índice de força da regra de despesa

	Dívida (1)	Despesa (2)	Receita (3)	Resultado (4)
IFER	4.600 (3.932)	1.073 ^a (0.624)	1.188 ^a (0.717)	0.046 (0.722)
EG	-1.443 (2.161)	0.251 (0.350)	0.218 (0.396)	-0.070 (0.405)
Crescimento do PIB	-0.897 ^{***} (0.086)	-0.149 ^{***} (0.013)	0.070 ^{***} (0.015)	0.221 ^{***} (0.015)
PIB per capita	-15.042 ^{***} (1.174)	2.335 ^{***} (0.188)	1.270 ^{***} (0.213)	-1.048 ^{***} (0.217)
Inflação	0.160 ^{***} (0.034)	-0.018 ^{***} (0.004)	-0.006 (0.005)	0.011 ^{***} (0.005)
Termos de troca	-0.140 ^{***} (0.021)	0.009 ^{***} (0.003)	0.025 ^{***} (0.004)	0.017 ^{***} (0.004)
IFER:EG	0.973 (1.244)	-0.328 (0.200)	-0.303 (0.230)	0.045 (0.232)
Observations	3,600	3,646	3,745	3,646
R ²	0.131	0.123	0.050	0.070
Adjusted R ²	0.084	0.077	0.0001	0.021
F Statistic	73.560 ^{***} (df = 7, 3415)	69.178 ^{***} (df = 7, 3463)	26.616 ^{***} (df = 7, 3558)	36.969 ^{***} (df = 7, 3463)

Tabela A4 – Efeitos fixos - Índice de força da regra de receita

	Dívida (1)	Despesa (2)	Receita (3)	Resultado (4)
IFRR	14.974 ^a (9.026)	-4.748 ^{***} (1.499)	-4.199 ^{***} (1.699)	1.203 (1.737)
EG	-1.000 (2.178)	0.249 (0.349)	0.218 (0.396)	-0.067 (0.405)
Crescimento do PIB	-0.918 ^{***} (0.086)	-0.150 ^{***} (0.013)	0.069 ^{***} (0.015)	0.220 ^{***} (0.015)
PIB per capita	-13.580 ^{***} (1.167)	2.406 ^{***} (0.184)	1.371 ^{***} (0.210)	-1.023 ^{***} (0.214)
Inflação	0.154 ^{***} (0.035)	-0.017 ^{***} (0.004)	-0.006 (0.005)	0.011 ^{***} (0.005)
Termos de troca	-0.149 ^{***} (0.021)	0.009 ^{***} (0.003)	0.026 ^{***} (0.004)	0.017 ^{***} (0.004)
IFRR:EG	-2.152 (2.828)	1.261 ^{***} (0.466)	1.214 ^{***} (0.534)	-0.213 (0.541)
Observations	3,600	3,646	3,745	3,646
R ²	0.116	0.125	0.050	0.070
Adjusted R ²	0.068	0.079	0.001	0.021
F Statistic	63.916 ^{***} (df = 7, 3415)	70.521 ^{***} (df = 7, 3463)	26.908 ^{***} (df = 7, 3558)	36.981 ^{***} (df = 7, 3463)

Tabela 5 – Efeitos fixos - Índice de força da regra de resultado

	Dívida (1)	Despesa (2)	Receita (3)	result (4)
IFBRR	6.215 ^{***} (2.818)	-1.359 ^{***} (0.456)	-1.519 ^{***} (0.525)	-0.153 (0.528)
EG	-0.410 (2.163)	0.146 (0.350)	0.106 (0.397)	-0.068 (0.406)
Crescimento do PIB	-0.907 ^{***} (0.085)	-0.151 ^{***} (0.013)	0.068 ^{***} (0.015)	0.221 ^{***} (0.015)
PIB per capita	-16.154 ^{***} (1.199)	2.585 ^{***} (0.191)	1.435 ^{***} (0.218)	-1.124 ^{***} (0.222)
Inflação	0.162 ^{***} (0.034)	-0.018 ^{***} (0.004)	-0.006 (0.005)	0.011 ^{**} (0.005)
Termos de troca	-0.136 ^{***} (0.021)	0.008 ^{**} (0.003)	0.025 ^{***} (0.004)	0.018 ^{***} (0.004)
IFBRR:EG	-0.046 (0.864)	0.312 ^{**} (0.141)	0.456 ^{***} (0.162)	0.141 (0.163)
Observations	3,600	3,646	3,745	3,646
R ²	0.133	0.126	0.051	0.071
Adjusted R ²	0.087	0.080	0.001	0.022
F Statistic	75.117 ^{***} (df = 7; 3415)	71.387 ^{***} (df = 7; 3463)	27.236 ^{***} (df = 7; 3558)	37.690 ^{***} (df = 7; 3463)