



# Prêmio SOF

## 14ª edição

### **2º LUGAR**

Categoria Artigos

## **Sensibilidade do Novo Arcabouço Fiscal a flutuações macroeconômicas**

Jorge Luis Teixeira Avila

Thais Riether Vizioli

Brasília - DF, 2026

## **14° Prêmio SOF**

Título do trabalho:

**Sensibilidade do Novo Arcabouço Fiscal a flutuações macroeconômicas**

**Tema:** Despesas obrigatórias, vinculação de receitas e rigidez orçamentária

## **Resumo**

O estudo avalia a sustentabilidade do Novo Arcabouço Fiscal diante de flutuações macroeconômicas. A análise utiliza simulações para seis parâmetros principais (PIB, IPCA, INPC, RCL, RLI e RLA), e seus respectivos efeitos sobre a despesa, para estimar a distribuição das despesas discricionárias “livres” – ou seja, o espaço fiscal não comprometido com despesas obrigatórias, emendas parlamentares ou mínimos constitucionais – entre 2026 e 2034. Os resultados mostram que a vinculação de gastos à receita amplia a assimetria das distribuições, dificultando o cumprimento do arcabouço em cenários adversos. Além disso, regras não-lineares — como as de correção do limite de despesa e de reajuste do salário-mínimo — podem deslocar as distribuições em relação às projeções fiscais, reduzindo sua representatividade. Observa-se, entretanto, que essas não-linearidades podem tanto aumentar quanto reduzir o espaço fiscal, dependendo de seu desenho. Conclui-se que ajustes nas vinculações, mesmo que desacompanhadas de reformas estruturais, poderiam elevar a probabilidade de cumprimento do arcabouço.

**Palavras-chave:** novo arcabouço fiscal, sustentabilidade fiscal, Monte Carlo, rigidez orçamentária, regras fiscais.

**Código JEL:** E62, C63, H68.

## 1. Introdução

A sustentabilidade fiscal é condição essencial para a preservação da estabilidade econômica de um país, já que o descontrole financeiro do Governo pode afetar os níveis de juros e inflação, comprometendo não apenas a capacidade de financiamento das políticas públicas, mas também a capacidade de planejamento do setor privado, em função da maior incerteza macroeconômica (Ghosh *et al.*, 2013; Mendes, 2021; Cevik, 2019; Salviano *et al.*, 2022). Nesse sentido, ao longo das últimas décadas, vários governos procuraram estabelecer regras fiscais capazes de sinalizar à sociedade e aos credores um maior compromisso com o controle fiscal, aumentando o grau de transparência e previsibilidade fiscais. Estudos empíricos indicam que a existência de regras fiscais está de fato associada a resultados fiscais melhores e mais previsíveis, menor endividamento, menor volatilidade da despesa e menores prêmios de risco (Brändle e Elsener, 2024; Potrafke, 2025).

No Brasil, atualmente coexistem duas regras fiscais principais. A primeira se refere à meta de resultado primário, instituída pela Lei Complementar nº 101/2001 (Lei de Responsabilidade Fiscal). Já a segunda se refere ao chamado Novo Arcabouço Fiscal (NAF), ou “regime fiscal sustentável”, instituído pela Lei Complementar nº 200/2023.

O NAF foi instituído em substituição ao regime do Teto de Gastos, formalmente denominado “Novo Regime Fiscal”<sup>1</sup>, o qual limitava o crescimento da despesa dos órgãos e poderes apenas à variação da inflação. Já o regime atual permite um crescimento real da despesa entre 0,6% e 2,5% ao ano, a depender do desempenho da arrecadação, mensurada por meio da Receita Líquida Ajustada (RLA), a qual é calculada expurgando-se componentes mais voláteis da receita<sup>2</sup>.

Paralelamente à implantação do NAF, foram realizadas outras duas importantes modificações na dinâmica fiscal: (i) a retomada dos reajustes reais do salário mínimo<sup>3</sup>, posteriormente limitados ao crescimento real do limite de despesas<sup>4</sup>; e (ii) a retomada da vinculação dos mínimos constitucionais de saúde e educação à Receita Corrente Líquida (RCL) e à Receita Líquida de Impostos (RLI)<sup>5</sup>, respectivamente. No caso dos mínimos constitucionais, a retomada da vinculação à receita afetou não apenas as taxas de crescimento posteriores à mudança, mas também implicou uma retomada imediata do nível de despesa que teria ocorrido caso o Teto de Gastos não tivesse sido instituído.

Durante a vigência do Teto de Gastos, além do limite de despesas, os mínimos constitucionais de educação e saúde e as emendas parlamentares individuais e de bancada tinham seu crescimento vinculado ao índice de inflação oficial (o Índice de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA). Nesse

---

<sup>1</sup> Instituído pela Emenda Constitucional nº 95, de 2016.

<sup>2</sup> A metodologia de cálculo da RLA está disposta na Portaria MF nº 1.165, de 5 de outubro de 2023, embora suas características básicas já estejam definidas no art. 5º, §2º da Lei Complementar nº 200/2023.

<sup>3</sup> Lei nº 14.663, de 28 de agosto de 2023.

<sup>4</sup> Lei nº 15.077, de 27 de dezembro de 2024.

<sup>5</sup> Emenda Constitucional nº 126, de 2022.

período, também não houve crescimento real do salário mínimo, cujo reajuste se deu apenas pela variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC). Assim, por um lado, a ausência de crescimento real do Teto impunha um limite mais rígido para a despesa e, portanto, em média, mais difícil de ser cumprido. Por outro lado, a utilização de um indicador único e de baixa volatilidade (IPCA) para indexar diversos tipos de despesa contribuía para reduzir a incerteza em torno dos cenários de evolução fiscal.

Entretanto, com a transição de regime fiscal, todos esses componentes passaram a se vincular a parâmetros diferentes (IPCA, RLA, PIB real, RCL e RLI), trazendo, conseqüentemente, o risco de que choques macroeconômicos possam gerar um crescimento descompassado entre as despesas e o limite estabelecido para o Poder Executivo, afetando a sustentabilidade do arcabouço fiscal de maneira menos previsível.

Diante desse contexto, o presente estudo adota métodos estatísticos de simulação, mais precisamente o método de Monte Carlo, com o objetivo de avaliar a sensibilidade do NAF a choques macroeconômicos e de arrecadação, com ênfase nos impactos das regras de indexação de despesa atualmente vigentes sobre o espaço fiscal para as despesas discricionárias livres.

## 2. Objetivos

O presente trabalho tem por objetivo avaliar o impacto da volatilidade de parâmetros macroeconômicos selecionados sobre a sustentabilidade do arcabouço fiscal, esta última mensurada pelo espaço fiscal disponível para as chamadas “despesas discricionárias livres”. Esse último conceito foi proposto no Relatório de Projeções Fiscais (RPF), uma publicação semestral da Secretaria do Tesouro Nacional (STN), e corresponde ao total das despesas discricionárias deduzidas as chamadas “despesas discricionárias rígidas”, que englobam as emendas parlamentares e as despesas discricionárias necessárias para o cumprimento dos mínimos de saúde e educação.

O espaço fiscal disponível para as “discricionárias livres” é, em geral, ameaçado pela elevada rigidez do orçamento brasileiro, com alto percentual de despesas obrigatórias<sup>6</sup>, situação agravada por fatores como indexação e rápido envelhecimento populacional. No entanto, apesar de sua maior flexibilidade do ponto de vista orçamentário, existe um patamar mínimo abaixo do qual a redução de despesas discricionárias causaria um *shutdown* na máquina pública, já que diversos gastos essenciais ao funcionamento de órgãos governamentais são classificados como *discricionários* – por exemplo, contas de energia elétrica, água, internet, entre outros. Em outras palavras, a discricionariedade não implica a “não essencialidade” da despesa.

---

<sup>6</sup> Em 2024, 91,3% das despesas executadas pelo Poder Executivo da União foram despesas obrigatórias, de acordo com dados do Resultado do Tesouro Nacional.

Sendo assim, dada a necessidade de preservar a execução das despesas essenciais ao funcionamento da máquina pública, temos que a sustentabilidade do arcabouço está condicionada à adoção de uma política fiscal que busque administrar a evolução das despesas obrigatórias e discricionárias rígidas de maneira compatível com o limite de despesas.

Além de representarem um elevado percentual do orçamento, a maior parte das despesas obrigatórias é indexada, ou seja, apresenta mecanismos de reajuste automático ao longo do tempo, tornando o espaço disponível para as discricionárias livres uma função da dinâmica desses indexadores. Assim, a evolução da despesa pode ser alterada não apenas por mudanças em critérios de elegibilidade, mas também pela modificação das regras de indexação. Assim, é importante compreender o nível de risco associado a cada regra de indexação, de maneira a possibilitar a comparação de seus custos e benefícios frente a outras medidas de ajuste.

### **3. Metodologia**

#### **3.1. Regras de indexação**

Observa-se que, do lado da despesa, a dinâmica fiscal brasileira está associada à flutuação de seis parâmetros principais: Produto Interno Bruto (PIB) real, Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC), Receita Corrente Líquida (RCL) real, Receita Líquida de Impostos (RLI) real e Receita Líquida Ajustada (RLA) real.

Também são parâmetros importantes o crescimento real do limite de despesas e o reajuste real do salário mínimo (SM), mas ambos derivam dos seis parâmetros citados. Naturalmente, existem outros elementos que afetam a variação da despesa ao longo do tempo, como, por exemplo, a expansão do número de beneficiários elegíveis a uma determinada política pública. No entanto, a presente simulação se concentra exclusivamente no impacto desses indexadores, embora o modelo possa ser ampliado para incorporar também o impacto de mudanças no crescimento “vegetativo” das despesas. Os parâmetros são simulados em termos reais, ou seja, deflacionados pelo IPCA, à exceção do PIB real, o qual é deflacionado pelo deflator do PIB. Tal estratégia visa facilitar a realização das simulações e garantir a consistência dos crescimentos nominais com a inflação simulada.

A modelagem foi realizada nas seguintes etapas: 1) simulação das trajetórias trimestrais dos parâmetros; 2) cálculo das variações anuais a partir das variações trimestrais acumuladas em cada ano; e 3) cálculo das trajetórias das despesas com base nas trajetórias dos parâmetros e respectivas sensibilidades aos mesmos.

Na modelagem da transmissão dos choques dos parâmetros para as variáveis de despesa foram consideradas as regras de indexação existentes, no caso das despesas indexadas, e hipóteses de reajuste, no caso de despesas não indexadas formalmente.

O Quadro 1 apresenta a classificação das despesas adotada no presente estudo, bem como seus respectivos indexadores ou índices de reajuste, conforme o caso. Com o objetivo de simplificar a exposição, adota-se, ao longo do texto, o termo “indexadores” também para se referir às hipóteses de reajuste. As sensibilidades e os indexadores utilizados, assim como a dinâmica de obtenção das estimativas, são detalhados na sequência.

A *regra do arcabouço* se refere ao crescimento do limite de despesas do NAF. A parcela real desse crescimento ( $d_t$ ) é igual a um percentual do crescimento real da RLA, o qual, no entanto, é limitado superiormente a 2,5% e inferiormente a 0,6%. Podemos representar essa regra como:

$$d_t = \min\{2,5\%, \max\{0,6\%, \phi_t \times RLA_{t-1}\}\}$$

onde  $RLA_{t-1}$  é o crescimento real da RLA no acumulado em 12 meses até junho do ano anterior, e:

$$\phi_t = \begin{cases} 70\%, & \text{se a meta de resultado primário de } t - 2 \text{ foi cumprida} \\ 50\%, & \text{caso contrário} \end{cases}$$

Como a dinâmica do resultado primário não foi considerada na modelagem, a qual é focada no cumprimento do limite de despesas, e considerando também a possibilidade de revisão anual das metas de resultado primário, assumiu-se, de maneira simplificada, que  $\phi_t = 70\%$  em todos os anos, isto é, que a meta de resultado primário seria cumprida em todo o período.

O crescimento total do limite de despesas é dado por:

$$\text{regra do arcabouço} = (1 + d_t)(1 + IPCA_{t-1}) - 1$$

onde  $IPCA_{t-1}$  é o IPCA acumulado em 12 meses até junho do ano anterior. Para fins de simplificação, adota-se a nomenclatura  $IPCA_t$  em referência tanto ao IPCA acumulado no ano quanto ao IPCA acumulado até o meio do ano, pois a simulação não distingue entre ambos, de maneira a reduzir o número de parâmetros simulados.

Quadro 1 - Classificação da despesa utilizada e sensibilidades.

	Item	Despesa	Indexador, hipótese de reajuste ou regra de cálculo
	A	Limite de despesas	Regra do arcabouço
Obrigatórias	B	Previdência	$0,56 \times INPC (t-1) + 0,44 \text{ SM } (t)$
	C	Pessoal (executivo)	$IPCA (t-1)$
	D	BPC	$SM (t)$
	E	Abono	$SM (t)$
	F	Seguro-Desemprego	$0,65 \times INPC (t-1) + 0,35 \text{ SM } (t)$
	G	Bolsa Família	$INPC (t-1)$ em anos pares
	H	Saúde (controle de fluxo)	$RCL (t)$
	I	Educação (controle de fluxo)	$RLI (t)$
	J	Demais obrigatórias do executivo sujeitas ao limite	$IPCA (t)$
	Saúde e Educação	K	Mínimo de saúde
L		Mínimo de educação	$RLI (t)$
M		Saúde - Pessoal	$IPCA (t-1)$
N		Educação - Pessoal	$IPCA (t-1)$
O		Saúde – Demais obrigatórias	$RCL (t)$
P		Educação – Demais obrigatórias	$RLI (t)$

	Q	30% do FUNDEB	RLI (t)
	R	Saúde (emendas impositivas)	Regra do arcabouço
	S	Saúde (emendas não impositivas)	IPCA (t-1)
	T	Educação (emendas impositivas)	Regra do arcabouço
Discric. Rígidas	U	Saúde – Discricionárias	= K – M – O – R – S
	V	Educação – Discricionárias	= L – N – P – Q – T
	W	Emendas (impositivas)	Regra do arcabouço
	X	Emendas (não impositivas)	IPCA (t-1)
	Y	Discricionárias Livres	= A – B – C – D – E – F – G – H – I – J – U – V – W – X

Fonte: elaboração própria.

Para *Previdência*, *BPC*, *Abono Salarial* e *Seguro-Desemprego*, foram utilizadas as sensibilidades relativas ao salário mínimo e ao INPC apresentadas no Anexo de Riscos Fiscais (ARF, 2025), do Projeto de Lei de Diretrizes Orçamentárias (PLDO) de 2025. A regra de reajuste real do salário mínimo, instituída pelo art. 3º da Lei nº 14.663/2023, modificada pelo art. 4º da Lei nº 15.077/2024, é dada por:

$$SM_t = \max\{0,6\%, \min\{PIB_{t-2}, d_t\}\}$$

onde  $PIB_{t-2}$  é o crescimento real do PIB do segundo ano anterior ao do exercício ao qual se refere o reajuste. Dessa forma, o salário mínimo tem crescimento real equivalente ao PIB de t-2, limitado superiormente pelo crescimento real do limite de despesas ( $d_t$ ) e inferiormente por 0,6%.

Ressalta-se que tal regra é temporária, sendo válida apenas para o período de 2025 a 2030. A partir de 2031, volta a vigorar a regra permanente, disposta no art. 3º da Lei nº 14.663/2023, a qual pode ser representada pela equação:

$$SM_t = \max\{0\%, PIB_{t-2}\}$$

O crescimento nominal do salário-mínimo é dado por:

$$(1 + SM_t)(1 + INPC_{t-1}) - 1$$

onde  $INPC_{t-1}$  representa, nesse caso, o INPC acumulado em 12 meses até novembro do ano anterior. Assim como no caso do IPCA, a simulação não diferencia o INPC acumulado até novembro, que indexa o salário mínimo, do INPC acumulado até dezembro, que indexa os demais casos.

Para *Pessoal* e *Bolsa Família* foram adotadas hipóteses de reajuste. A despesa de pessoal contempla gastos com servidores ativos e inativos (aposentados e pensionistas). Na simulação, foi adotada a regra de reajuste pela inflação do ano anterior, por ser esse o parâmetro normalmente adotado como referência nas negociações de reajuste do funcionalismo.

Quanto ao Bolsa Família, foi adotado o prazo de 2 anos e a variação da inflação medida pelo INPC do ano anterior como referência na simulação, pois essa é a hipótese adotada no RPF 2025 (STN, 2025).

No caso das despesas de *saúde* e *educação*, foram utilizados prioritariamente os indexadores dos próprios mínimos – RCL<sup>7</sup> e RLI<sup>8</sup>, respectivamente –, exceto no caso das despesas de pessoal, de modo a manter compatibilidade com a despesa de pessoal total. Já a complementação da União ao FUNDEB, embora excepcionalizada do limite de despesas do NAF (art. 3º, §2º, inciso I da LC nº 200/2023), tem 30% de seus recursos contabilizados para o cumprimento do mínimo constitucional de educação (Art. 212-A, Inciso VIII da CF). Portanto, o valor da complementação do FUNDEB impacta indiretamente as “discricionárias livres”, uma vez que seu aumento reduz o montante das despesas discricionárias necessárias para atendimento ao mínimo constitucional.

As *emendas parlamentares* não possuem indexação direta, mas possuem um limite de crescimento indexado, o qual acaba por atuar como uma referência para a determinação do espaço orçamentário destinado a essa despesa. No caso das emendas parlamentares impositivas (Emendas Individuais e de Bancada), o limite de execução, que até 2025 estava indexado à RCL, passa, a partir de 2026, a estar vinculado ao limite de despesas do arcabouço, por força da Lei Complementar nº 210/2024. Já as emendas não impositivas (Emendas de Comissão), que anteriormente não possuíam regra de indexação, passaram a ter limite de crescimento indexado à variação do IPCA acumulada em 12 meses até junho do ano anterior, também em decorrência da LC nº 210/2024.

O item *demais despesas obrigatórias do executivo sujeitas ao limite*, por sua vez, foi criado como uma categoria residual, abrangendo um conjunto de despesas bastante diversificado<sup>9</sup>. A maior parte dessas despesas apresenta crescimento reduzido ao longo do tempo. Dessa forma, optou-se por utilizar o IPCA como parâmetro de indexação.

Por fim, o valor das “discricionárias livres” corresponde ao valor do limite de despesa, subtraídas as despesas obrigatórias, as emendas parlamentares e as despesas discricionárias necessárias ao cumprimento dos mínimos constitucionais de saúde e educação. O cálculo dessas últimas envolve um passo adicional, mas com lógica similar, pois, na simulação, as despesas discricionárias de saúde e educação são iguais aos respectivos mínimos, deduzidas as despesas obrigatórias (pessoal, financeira e demais obrigatórias) e a parcela das emendas parlamentares computadas para os respectivos mínimos.

Ressalta-se, ainda, que essas despesas se referem apenas ao Poder Executivo, já que a simulação não abarca os demais poderes. As despesas do Executivo enfrentam uma maior rigidez não apenas em função da indexação direta – que abrange cerca de metade delas (ARF, 2025) –, mas também devido

---

<sup>7</sup> A despesa mínima em *ações e serviços públicos de saúde* é determinada pelo art. 198, § 2º, da Constituição Federal, sendo de, no mínimo, 15% da Receita Corrente Líquida (RCL) do respectivo exercício financeiro.

<sup>8</sup> A despesa mínima em *manutenção e desenvolvimento do ensino* é determinada pelo art. 212 da Constituição Federal, sendo de, no mínimo, 18% da Receita Líquida de Impostos (RLI) do respectivo exercício financeiro.

<sup>9</sup> As principais despesas nesse grupo são benefícios aos servidores, subsídios, subvenções e sentenças judiciais ligadas a outras despesas correntes e de capital. Ressalta-se que esse último caso não inclui as sentenças judiciais ligadas a despesas de pessoal e benefícios sociais, as quais estão agrupadas junto às despesas ordinárias dessas áreas.

ao crescimento vegetativo na elegibilidade a benefícios previdenciários e assistenciais. Por sua vez, os demais poderes praticamente não enfrentam crescimento automático de suas despesas, cuja expansão decorre, principalmente, da concessão de reajustes salariais, contratação de servidores ou realização de despesas discricionárias.

### 3.2. Simulação

As simulações são realizadas a partir do método de Monte Carlo, técnica estatística que usa amostragem aleatória para estimar como a incerteza nas variáveis de um modelo impacta os resultados. O procedimento consiste na realização de um grande número de amostragens aleatórias, geradas a partir de distribuições previamente definidas (Brandimarte, 2014).

Sendo  $x$  a variação de cada um dos seis parâmetros em um determinado trimestre, assume-se que  $\ln(1 + x)$  segue uma distribuição normal multivariada – ou seja,  $1 + x$  é log-normal –, com média  $\mu$  e matriz de covariância  $\Sigma$ . As médias  $\mu$  são definidas de maneira que as medianas da distribuição simulada correspondam às projeções obtidas do Relatório de Projeções Fiscais de junho de 2025 (STN, 2025) para esses parâmetros<sup>10</sup>. A opção pela mediana é mais adequada, pois, em distribuições log-normais, a mediana é igual à média geométrica, a qual corresponde à taxa de crescimento efetivamente observada.

A matriz de covariância  $\Sigma$  foi calculada a partir de dados históricos dos seis parâmetros, abrangendo o período do 2º trimestre de 2000 ao 1º trimestre de 2025<sup>11</sup>. Assim, as simulações obtidas são consistentes com as projeções apresentadas no próprio Relatório de Projeções Fiscais da STN.

A hipótese de distribuição log-normal para  $1 + x$  é adotada por dois motivos principais. Primeiramente, a multiplicação de variáveis log-normais também segue uma distribuição log-normal, garantindo consistência das distribuições ao longo do tempo. Além disso, a variação acumulada destas variáveis tende naturalmente a convergir para uma distribuição log-normal, por força do Teorema Central do Limite.

Com base nas hipóteses anteriores, foram simuladas 10.000 trajetórias de 10 anos, com periodicidade trimestral, para os seis parâmetros de interesse<sup>12</sup>. Com base nos parâmetros simulados e nas relações do Quadro 1, obtêm-se as trajetórias correspondentes para as despesas específicas e para o limite de despesas, calculadas a partir do ajuste das projeções centrais aos parâmetros simulados. Mais

---

<sup>10</sup> O Apêndice B justifica a utilização das projeções do RPF com mediana da distribuição, e não como a média.

<sup>11</sup> Em princípio, como as médias se baseiam em projeções, não é garantido que as covariâncias associadas a tais projeções sejam iguais ao observado nos dados históricos. No entanto, como o modelo de projeção utilizado para projetar as médias não é conhecido, optou-se por utilizar as covariâncias históricas. Uma outra possibilidade seria utilizar também as médias históricas, mas, nesse caso, a simulação não seria compatível com as projeções fiscais do RPF de junho de 2025.

<sup>12</sup> A Tabela 3, no Apêndice A, apresenta as medianas anuais e desvios-padrão trimestrais utilizados na simulação. Já a Tabela 4, no mesmo apêndice, apresenta a matriz de correlação entre os parâmetros, também na forma  $\ln(1 + x)$ .

precisamente, partindo-se da projeção original  $y_T$ , desconta-se o efeito do valor do parâmetro utilizado na projeção original e aplica-se o efeito do valor do parâmetro simulado.

Por exemplo, suponha que a despesa siga a forma:

$$y_{t+1} = y_t(1 + f(x_{t+1}))(1 + v_{t+1}) \quad (1)$$

onde  $y_t$  é o valor da despesa em  $t$ ,  $x_{t+1}$  é o parâmetro cuja incerteza se pretende analisar,  $f(x_{t+1})$  é o indexador da despesa e  $v_{t+1}$  é o crescimento não relacionado com o parâmetro. Na maioria dos casos,  $f(x_t) = x_t$ , isto é, o parâmetro de interesse é o próprio indexador da despesa. Entretanto, em alguns casos isso não ocorre, como no caso do crescimento real do salário mínimo (SM), que é função dos parâmetros dos crescimentos reais do PIB e da RLA.

As projeções do RPF de junho de 2025 são então representadas como:

$$y_{t+1} = y_t \left( 1 + f(\text{med}(x_{t+1})) \right) (1 + \bar{v}_{t+1}) \quad (2)$$

onde  $\text{med}$  é a mediana,  $\text{med}(x_{t+1})$  é a projeção de  $x_t$  e  $\bar{v}_{t+1}$  é a projeção de  $v_{t+1}$ . Com base na equação (2), obtém-se as trajetórias simuladas  $y_T^{\text{sim}}$  como:

$$y_T^{\text{sim}} = y_T \times \frac{\prod_{t=1}^T (1 + f(x_t^{\text{sim}}))}{\prod_{t=1}^T (1 + f(\text{med}(x_t)))} \quad (3)$$

Dessa forma, as simulações são obtidas a partir de “perturbações” da projeção original, variando conforme os parâmetros simulados se afastam dos valores utilizados na projeção central.

As projeções centrais se referem ao “Cenário de Referência” do RPF de junho de 2025 (STN, 2025). Nesse cenário, o nível de despesa é definido pelo limite de despesas do NAF, enquanto o nível de receitas supõe a adoção de medidas adicionais de arrecadação necessárias ao cumprimento das metas de resultado primário. Os parâmetros macroeconômicos que fundamentam tal cenário baseiam-se na Grade de Parâmetros da Secretaria de Política Econômica (SPE) do Ministério da Fazenda, de maio/2025.

O RPF também apresenta o chamado “Cenário Inicial”, que considera apenas as receitas em vigor ou já previstas na legislação, não assegurado o cumprimento da meta de resultado primário. Como o próprio relatório demonstra, a adoção de medidas de receita nem sempre facilita o cumprimento do limite de despesas, pois o aumento da arrecadação, embora eleve o limite via maior crescimento da RLA, também aumenta as próprias despesas, ao impactar o salário mínimo, os mínimos de saúde e educação e as emendas parlamentares. Assim, embora o Cenário de Referência seja mais “otimista” do que o Cenário Inicial em termos de resultado primário, isso não se reflete em maior facilidade de cumprimento dos limites estabelecidos pelo NAF.

Idealmente, a projeção central, utilizada como base para as trajetórias simuladas, deveria corresponder a uma tendência central na distribuição gerada pela simulação. Em outras palavras, a média ou mediana dos cenários simulados deveria ser próxima à projeção de referência, pois, caso

contrário, haveria um problema de representatividade da projeção de referência em relação à dinâmica efetivamente apresentada pela despesa. No entanto, tal proximidade nem sempre é garantida na prática, pois a mediana da função de uma variável nem sempre é igual à função da mediana dessa variável – ou seja, a ordem das operações influencia o resultado.

A próxima seção apresenta os resultados da simulação, comparando-os com as projeções do RPF. Em seguida, as discrepâncias observadas são decompostas matematicamente entre seus fatores determinantes, de maneira a compreender como diferentes formatos de regras de indexação afetam a as distribuições de probabilidade das projeções fiscais.

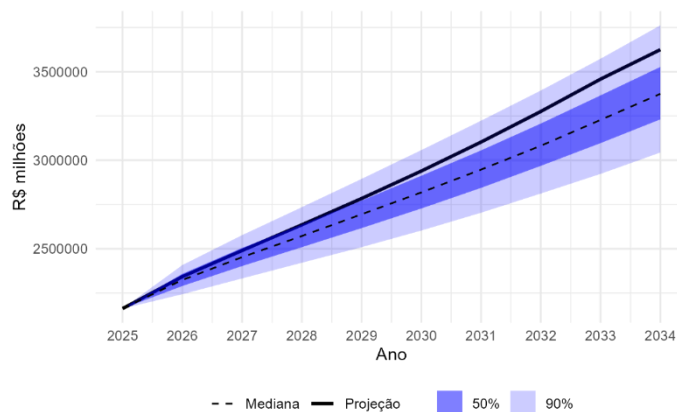
## 4. Resultados

### 4.1. Distribuições de probabilidade da despesa e do limite de despesas

O **Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta intervalos de 50% (azul escuro) e 90% (azul claro) de probabilidade para a evolução do limite de despesa do Poder Executivo. Verifica-se que a distribuição simulada do limite tende a ser inferior ao valor projetado a partir da RLA constante no RPF 2025. Isso sugere que, do ponto de vista probabilístico, tal limite é mais restritivo do que aparenta ser inicialmente, uma vez que a introdução de volatilidade o reduz na maioria das simulações.

Na simulação, a mediana do limite de despesas cresce a uma taxa média anual 0,82 p.p. menor em relação à projeção do RPF. Tal redução está associada ao fato de que a projeção central da RLA está mais próxima do valor máximo (2,5%) do que do valor mínimo (0,6%), como será detalhado na seção 4.2.

Gráfico 1 - Limite de despesas do Poder Executivo – Novo Arcabouço Fiscal.



Fonte: elaboração própria.

O

O

Gráfico 3 apresenta um dos principais resultados da simulação: a distribuição estimada do espaço fiscal disponível para as despesas discricionárias livres, isto é, o espaço disponível no limite de despesas após deduzidas todas as despesas rígidas. Observa-se uma distribuição bastante assimétrica e, em geral, mais desfavorável que as estimativas centrais. Essa assimetria decorre diretamente da vinculação dos mínimos constitucionais à RCL e RLI.

É importante ressaltar que parte desses cenários extremos, nos quais as discricionárias livres ficam fortemente negativas, corresponde a casos nos quais há forte crescimento da receita real. Assim, contraditoriamente, um crescimento muito forte da arrecadação poderia inviabilizar o cumprimento do NAF (limite de despesas), pois algumas despesas são vinculadas à receita, enquanto o crescimento real do limite de despesa está limitado a 2,5%. Uma futura extensão do trabalho poderia modelar a sensibilidade do arcabouço juntamente ao resultado primário, trazendo maior clareza sobre esse aspecto, mas tal avaliação escapa ao escopo do presente trabalho.

Gráfico 2 apresenta o resultado para as principais linhas de despesa simuladas. Observa-se que, no caso das despesas cuja projeção depende do SM – casos de *Previdência*, *BPC*, *Abono Salarial* e *Seguro-Desemprego* –, a mediana das simulações diverge da projeção central de duas formas distintas. Até 2030, período em que o SM está limitado a  $d_t$ , a simulação gera crescimentos geralmente menores que o da projeção central. A partir de 2031, no entanto, tal resultado se inverte, com as simulações crescendo, em geral, mais do que a projeção central. Essa mudança decorre do fato de que, a partir desse ano, o reajuste do SM passa a seguir apenas o PIB real de  $t-2$ , exceto quando esse é menor que zero. Observa-se, dessa forma, que a não-linearidade da regra temporária de reajuste do SM contribui para reduzir a despesa em relação ao Cenário de Referência do RPF, mas a não-linearidade da regra permanente aumentaria a despesa.

As emendas impositivas seguem a mesma regra do limite de despesas e, conseqüentemente, reproduzem exatamente o padrão observado no Gráfico 1. Para as demais despesas, a mediana das simulações coincide quase integralmente com a projeção central. Cumpre ressaltar que, para as *Demais despesas obrigatórias do Executivo sujeitas ao limite*, observa-se um forte crescimento em 2027, decorrente da entrada dos precatórios no limite de despesa, conforme hipótese adotada no RPF de junho de 2025<sup>13</sup>.

Para os mínimos constitucionais de saúde e educação – e, por consequência, para as despesas discricionárias dessas áreas – observa-se uma distribuição bastante assimétrica. Como discutido anteriormente, a variação acumulada dos parâmetros segue uma distribuição log-normal. Tal distribuição é “quase” simétrica quando a variância é baixa, para IPCA, INPC e, em menor grau, o PIB real. No entanto, as receitas, sobretudo RCL e RLI, apresentam maior variância, ocasionando uma distribuição bem mais assimétrica ao longo do período.

O

Gráfico 3 apresenta um dos principais resultados da simulação: a distribuição estimada do espaço fiscal disponível para as despesas discricionárias livres, isto é, o espaço disponível no limite de despesas após deduzidas todas as despesas rígidas. Observa-se uma distribuição bastante assimétrica e, em geral, mais desfavorável que as estimativas centrais. Essa assimetria decorre diretamente da vinculação dos mínimos constitucionais à RCL e RLI.

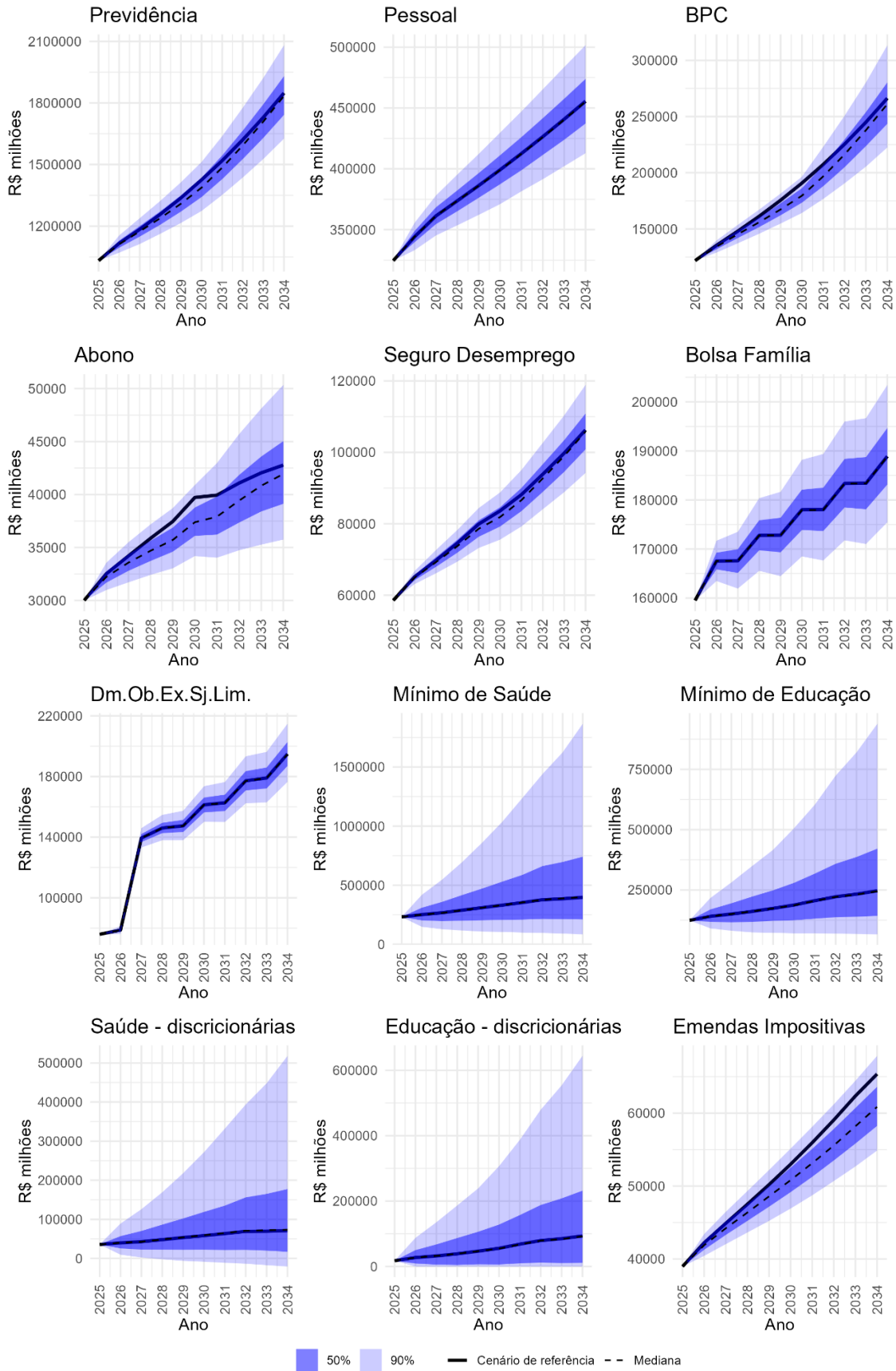
É importante ressaltar que parte desses cenários extremos, nos quais as discricionárias livres ficam fortemente negativas, corresponde a casos nos quais há forte crescimento da receita real. Assim, contraditoriamente, um crescimento muito forte da arrecadação poderia inviabilizar o cumprimento

---

<sup>13</sup> Apesar de compatível com a hipótese utilizada no RPF de junho de 2025, destaca-se que, posteriormente ao referido relatório, a Emenda Constitucional nº 136, de 09 de setembro de 2025, excepcionalizou integralmente os precatórios e requisições de pequeno valor do limite de despesas estabelecido na LC nº 200/2023.

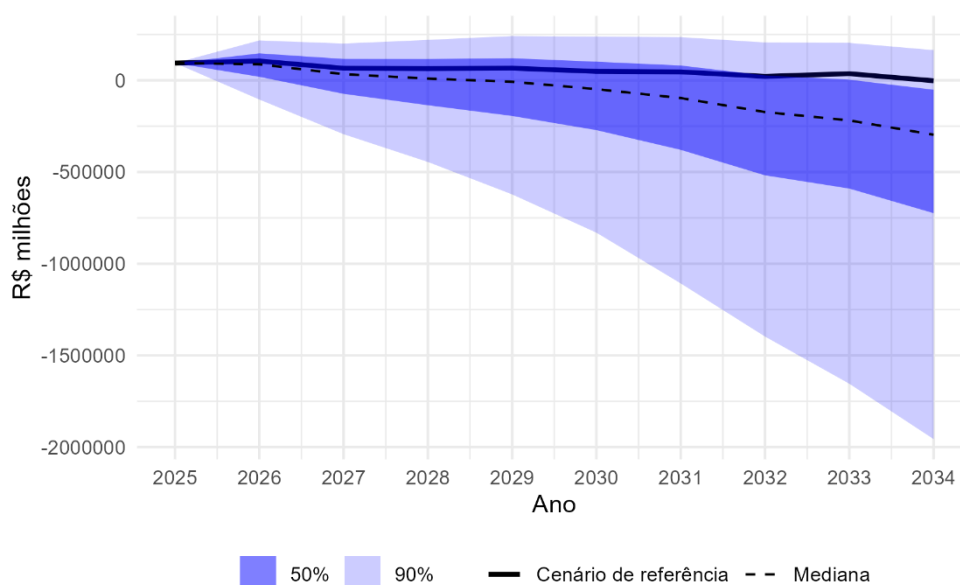
do NAF (limite de despesas), pois algumas despesas são vinculadas à receita, enquanto o crescimento real do limite de despesa está limitado a 2,5%. Uma futura extensão do trabalho poderia modelar a sensibilidade do arcabouço juntamente ao resultado primário, trazendo maior clareza sobre esse aspecto, mas tal avaliação escapa ao escopo do presente trabalho.

Gráfico 2 - Simulação - despesas selecionadas.



Fonte: elaboração própria.

Gráfico 3 - Distribuição do espaço fiscal para despesas discricionárias livres.



Fonte: elaboração própria.

#### 4.2. Decomposição da discrepância entre projeção e mediana da simulação

Os resultados apresentados indicam que, em alguns casos, a projeção do Cenário de Referência não coincide com a mediana dos cenários simulados, o que pode representar um fator de risco para a gestão fiscal. Basicamente, tal divergência resulta de três desigualdades:

- i.  $med[f(X)] \neq f(med[X])$ , exceto quando, em particular,  $f$  é monótona.
- ii.  $med[(1 + X)^T] \neq (med[1 + X])^T$ , exceto quando, em particular, a distribuição de  $1 + x$  é log-normal.
- iii.  $med[(1 + X)(1 + Y)] \neq med(1 + X) \times med(1 + Y)$ .

A seguir, decompõe-se matematicamente a discrepância observada em termos de seus elementos causadores, de maneira a clarificar sua relação com as regras de cálculo do limite de despesa e do salário mínimo. Para tanto, é mais conveniente trabalhar com a forma em logaritmo das taxas de crescimento acumulado.

##### a. Crescimento do limite de despesa

No caso do limite de despesa, o logaritmo do crescimento acumulado na projeção central é  $\sum_{t=1}^T \ln(1 + med(IPCA_t)) + \sum_{t=1}^T \ln(1 + d_t(med(RLA_t)))$ , sendo que  $d_t(med(RLA_t))$  corresponde ao crescimento real do limite de despesa calculado para a mediana da RLA. Já a mediana

das simulações é dada por  $med(\sum_{t=1}^T [\ln(1 + IPCA_t) + \ln(1 + d_t)])$ . Assim, a diferença entre ambos pode ser decomposta como a soma de quatro termos, conforme equação a seguir<sup>14</sup>:

$$\begin{aligned}
& \underbrace{med\left(\sum_{t=1}^T [\ln(1 + IPCA_t) + \ln(1 + d_t)]\right)}_{\text{simulação}} - \underbrace{\left[\sum_{t=1}^T \ln(1 + med(IPCA_t)) + \sum_{t=1}^T \ln(1 + d_t(med(RLA_{t-1})))\right]}_{\text{Projeção central (Cenário de Referência)}} = \\
& \underbrace{\left[\sum_{t=1}^T \ln(1 + med(d_t)) - \sum_{t=1}^T \ln(1 + d_t(med(RLA_t)))\right]}_{\text{efeito da não-monotonicidade de } d} + \underbrace{\left[med\left(\sum_{t=1}^T \ln(1 + IPCA_t)\right) - \sum_{t=1}^T \ln(1 + med(IPCA_t))\right]}_{\text{Efeito da assimetria do IPCA}} \\
& + \underbrace{\left[med\left(\sum_{t=1}^T \ln(1 + d_t)\right) - \sum_{t=1}^T \ln(1 + med(d_t))\right]}_{\text{efeito da assimetria em } d} + \underbrace{\left[med\left(\sum_{t=1}^T [\ln(1 + IPCA_t) + \ln(1 + d_t)]\right) - med\left(\sum_{t=1}^T \ln(1 + IPCA_t)\right) - med\left(\sum_{t=1}^T \ln(1 + d_t)\right)\right]}_{\text{Efeito da interação}} \quad (4)
\end{aligned}$$

Das três desigualdades apontadas anteriormente, observa-se que o primeiro termo da equação se refere à desigualdade *i*, o segundo e terceiro termos se referem à desigualdade *ii*, ao passo que o quarto termo se refere à desigualdade *iii*.

A O terceiro termo (diferença entre a mediana do acumulado e o acumulado da mediana para o crescimento real do limite de despesas) explica cerca de 95% da diferença observada, enquanto o quarto termo contribui com 4%. Logo, observa-se que a maior parte da discrepância observada entre a mediana das simulações para o limite de despesas, relativamente ao Cenário de Referência, é atribuível à assimetria da distribuição de  $d_t$ .

Tabela 1 apresenta o cálculo dessa decomposição para os dados da simulação. A diferença total em logaritmo observada é de -0,0714, o que corresponde a uma mediana do limite de despesas inferior em 6,69% em relação à projeção do cenário de referência do RPF ao final do período.

O primeiro termo da equação (4), que mede a diferença entre a mediana do limite de despesas e o limite de despesas calculado para a mediana da RLA, é igual a zero, pois a fórmula do limite de despesas é monótona, ou seja,  $d_t(r_t) \geq d_t(r'_t)$  se  $r_t \geq r'_t$ , onde  $r_t$  e  $r'_t$  são valores simulados para o crescimento da RLA.

O segundo termo (diferença entre a mediana do acumulado e o acumulado da mediana para o IPCA) tem efeito pouco relevante sobre essa discrepância, pois  $\ln(1 + IPCA_t)$  tem distribuição simétrica (Normal) e independente ao longo do tempo. Para uma distribuição simétrica, a mediana é igual à média, e considerando  $a$  e  $b$  são independentes, temos que  $\mathbb{E}(a + b) = \mathbb{E}(a) + \mathbb{E}(b)$ . Assim, espera-se que esse termo seja igual a zero. Entretanto, na prática,  $\ln(1 + IPCA_t)$  não é perfeitamente

<sup>14</sup> Para observar a igualdade, basta realizar o cancelamento dos termos similares do lado direito da equação.

simétrico por se tratar de uma simulação, o que justifica a obtenção de um valor pequeno, porém não nulo para esse termo.

O terceiro termo (diferença entre a mediana do acumulado e o acumulado da mediana para o crescimento real do limite de despesas) explica cerca de 95% da diferença observada, enquanto o quarto termo contribui com 4%. Logo, observa-se que a maior parte da discrepância observada entre a mediana das simulações para o limite de despesas, relativamente ao Cenário de Referência, é atribuível à assimetria da distribuição de  $d_t$ .

Tabela 1 - Decomposição da diferença entre a mediana do crescimento acumulado do limite de despesas e o crescimento acumulado no cenário de referência do RPF.

Cálculo	Não monotonicidade da regra do limite	Assimetria IPCA	Assimetria limite	Interação	Total
logaritmo	-0,0000	-0,0009	-0,0675	-0,0029	-0,0714
crescimento (%)	-0,00	-0,09	-6,53	-0,29	-6,89
contribuição relativa (%)	0,0	1,3	94,7	4,0	100,0

Fonte: elaboração própria.

### b. Salário mínimo

Já no caso do crescimento do salário mínimo, a decomposição se torna:

$$\begin{aligned}
 & \underbrace{\text{med} \left( \sum_{t=1}^T [\ln(1 + INPC_t) + \ln(1 + SM_t)] \right)}_{\text{simulação}} \\
 & - \underbrace{\left[ \sum_{t=1}^T \ln \text{med}(1 + INPC_t) + \sum_{t=1}^T \ln \left( 1 + SM_t \left( \text{med}(PIB_{real_{t-2}}), d_t(\text{med}(RLA_{t-1})) \right) \right) \right]}_{\text{Projeção central (Cenário de Referência)}} = \\
 & \underbrace{\left[ \sum_{t=1}^T \ln \text{med}(1 + SM_t) - \sum_{t=1}^T \ln \left( 1 + SM_t \left( \text{med}(PIB_{real_{t-2}}), d_t(\text{med}(RLA_{t-1})) \right) \right) \right]}_{\text{Efeito da não-monotonicidade do SM}} \\
 & + \underbrace{\left[ \text{med} \left( \sum_{t=1}^T \ln(1 + INPC_t) \right) - \sum_{t=1}^T \ln \text{med}(1 + INPC_t) \right]}_{\text{Efeito da assimetria do INPC}} + \underbrace{\left[ \text{med} \left( \sum_{t=1}^T \ln(1 + SM_t) \right) - \sum_{t=1}^T \ln \text{med}(1 + SM_t) \right]}_{\text{Efeito da assimetria do SM}} \\
 & + \underbrace{\left[ \text{med} \left( \sum_{t=1}^T [\ln(1 + INPC_t) + \ln(1 + SM_t)] \right) - \text{med} \left( \sum_{t=1}^T \ln(1 + INPC_t) \right) - \text{med} \left( \sum_{t=1}^T \ln(1 + SM_t) \right) \right]}_{\text{Efeito da interação}} \quad (5)
 \end{aligned}$$

Os termos são análogos aos já apresentados para o limite de despesas. Porém, no caso do salário mínimo, devido à mudança de regra, calculamos a decomposição separadamente para dois períodos distinto: 2026-2030 e 2031-2034. Os resultados são apresentados na Tabela 2.

Para o período 2026-2030, observa-se que a mediana da simulação é 5,72% inferior à projeção central ao final do período. Nesse intervalo, o termo 1 representa o principal determinante dessa diferença,

embora seu efeito seja parcialmente compensado pela assimetria do SM (termo 3), que atua em sentido contrário. Logo, a discrepância é causada pela utilização do mínimo entre o crescimento real do PIB e o crescimento real do limite de despesas. Tal característica, portanto, contribui para gerar um menor crescimento da despesa nesse período, pois, como mencionado anteriormente, a mediana do mínimo das duas variáveis é menor que o mínimo das medianas.

Tabela 2 - Decomposição da mediana do crescimento acumulado do salário mínimo.

Período	Cálculo	Não monotonicidade do SM	Assimetria INPC	Assimetria SM	Interação	Total
2026 a 2030	logaritmo	-0,0736	-0,0010	0,0187	-0,0031	-0,0589
	crescimento (%)	-7,10	-0,10	1,89	-0,31	-5,72
	contribuição relativa (%)	124,9	1,6	-31,7	5,2	100,0
2031 a 2034	logaritmo	-0,0000	-0,0005	0,0385	0,0012	0,0392
	crescimento (%)	-0,00	-0,05	3,92	0,12	3,99
	contribuição relativa (%)	-0,0	-1,3	98,3	3,0	100,0

Fonte: elaboração própria.

Após 2030, quando volta a vigorar a regra permanente, que depende apenas do PIB, o primeiro termo torna-se igual a zero. Nesse período, ao contrário do anterior, a simulação passa a gerar uma mediana superior à da projeção central, com um crescimento acumulado 3,99% maior ao final do período. Essa diferença é quase integralmente atribuível à assimetria da distribuição do salário mínimo, que decorre de sua truncagem em zero, ou seja, do fato de que o reajuste real é igual a zero sempre que o crescimento real do PIB é negativo.

Observa-se, assim, que a truncagem superior tende a gerar uma assimetria que ajuda a reduzir o crescimento (caso do limite de despesas), ao passo que a truncagem inferior ajuda a aumentá-lo (caso do salário mínimo após 2030). Esse efeito, contudo, também depende do quão restritiva é a truncagem. No caso do limite de despesas, por exemplo, apesar de existir também uma truncagem inferior, a projeção central se encontra mais próxima do limite máximo, tornando-o predominante.

## 5. Cenários alternativos

Nessa seção, são apresentados cenários alternativos que simulam o efeito de alterações em regras de indexação selecionadas sobre a distribuição do espaço fiscal disponível. O objetivo é avaliar em que medida a factibilidade do cumprimento do NAF poderia ser aprimorada apenas por meio de mudanças nas regras de indexação existentes. Ressalta-se que se trata apenas de cenários contrafactuais, não sendo analisados aspectos relacionados à conveniência, mérito ou viabilidade de aprovação legislativa. A projeção do RPF é mantida nos gráficos como referência.

*Cenário 1: Salário mínimo e Mínimos Constitucionais restritos ao limite de despesa até 2034.*

Nesse cenário, considera-se mudanças relativamente pequenas frente ao arcabouço atual:

- a) Extensão da nova regra de reajuste do salário mínimo, estabelecida na Lei nº 15.077/2024, até final do período.
- b) Mínimos constitucionais de saúde e educação crescendo à mesma taxa do limite de despesa, ao invés de crescerem pela RCL e RLI, respectivamente.

*Cenário 2: indexação de despesas sem reajuste real*

Nesse cenário, assume-se indexação de despesas sem reajuste real, similar, portanto, às regras vigentes no período do Teto de Gastos (2016-2022) no que tange aos seguintes pontos:

- a) Salário mínimo reajustado apenas pelo INPC.
- b) Mínimos constitucionais reajustados apenas pelo IPCA.

Como discutido, o Cenário 1 apenas torna permanente a regra de reajuste do SM atualmente vigente e, no caso dos mínimos constitucionais, substitui os indexadores de receita atualmente utilizados pelo crescimento do limite. Observa-se no painel (a) do

Gráfico 4 que, relativamente à simulação apresentada, haveria uma leve melhora nas trajetórias, com aumento da probabilidade das discricionárias livres se manterem em terreno positivo. Entretanto, embora a mediana das simulações se torne mais próxima da projeção central, ela permanece descendente, atingindo valor próximo de zero em 2034.

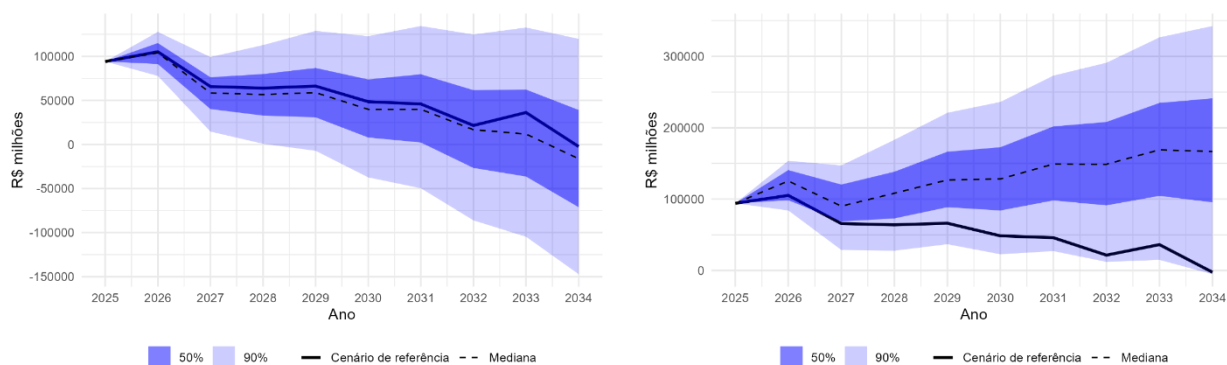
Já o Cenário 2 avalia um caso com indexações sem reajuste real, similares às vigentes no período do Teto de Gastos, mas o limite de despesas continuaria o do arcabouço atual. Nesse caso, apresentado no painel (b) do

Gráfico 4 **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, as trajetórias seriam bem mais favoráveis, inclusive com mediana crescente em todos os anos, exceto 2027, devido à sujeição da totalidade das sentenças judiciais ao limite de despesas. Em outras palavras, observa-se que, mesmo sem “corte” de despesas, a utilização de vinculações mais brandas, por si só, pode aumentar significativamente a probabilidade de cumprimento do arcabouço.

Gráfico 4 - Despesas discricionárias livres – Cenários contrafactuais.

(a) Cenário 1

(b) Cenário 2



Fonte: elaboração própria.

## 6. Considerações finais

Apesar das diversas alterações legislativas implementadas desde a criação do Novo Arcabouço Fiscal, este continua a enfrentar o mesmo desafio de seu antecessor: limitar o crescimento real da despesa primária e, ao mesmo tempo, preservar o espaço destinado às despesas discricionárias essenciais. Esse espaço tem sido avaliado por meio das chamadas despesas discricionárias “livres” (STN, 2025), que correspondem às despesas discricionárias não comprometidas com emendas parlamentares ou com o cumprimento dos mínimos constitucionais de saúde e educação.

O presente estudo buscou avaliar o grau de sensibilidade das discricionárias livres diante de flutuações no cenário macroeconômico, bem como seu impacto sobre a sustentabilidade do Novo Arcabouço Fiscal (NAF). Tal análise foi desenvolvida por meio de simulações estatísticas que consideram as especificidades de cada item de despesa, tomando como ponto de partida as projeções constantes do Relatório de Projeções Fiscais – edição de junho de 2025 (STN, 2025).

A análise de sensibilidade realizada confirma o cenário de crescente restrição do espaço fiscal para despesas discricionárias, já apontado no próprio RPF de junho de 2025. Porém, observa-se um cenário ainda mais restritivo, uma vez que as simulações indicam que o limite de despesas tenderia a crescer menos que a projeção do Cenário de Referência do referido relatório na maior parte dos casos.

Assim, a análise indica que, mesmo com a adoção de medidas adicionais de receita voltadas ao cumprimento da meta de resultado primário, o cumprimento do limite de despesas do Novo Arcabouço Fiscal ainda demandaria a adoção de medidas pelo lado da despesa. Quanto a esse ponto, observa-se que as regras de indexação, sobretudo as do salário mínimo e dos mínimos constitucionais de Saúde e Educação, apresentam forte influência sobre as probabilidades futuras de cumprimento do limite de despesas. Observa-se também que a existência de regras não lineares traz maior complexidade à realização de projeções fiscais.

Em suma, o trabalho buscou analisar o impacto das indexações existentes no orçamento sobre a sustentabilidade do arcabouço fiscal. Observou-se que tais vinculações atualmente tendem a

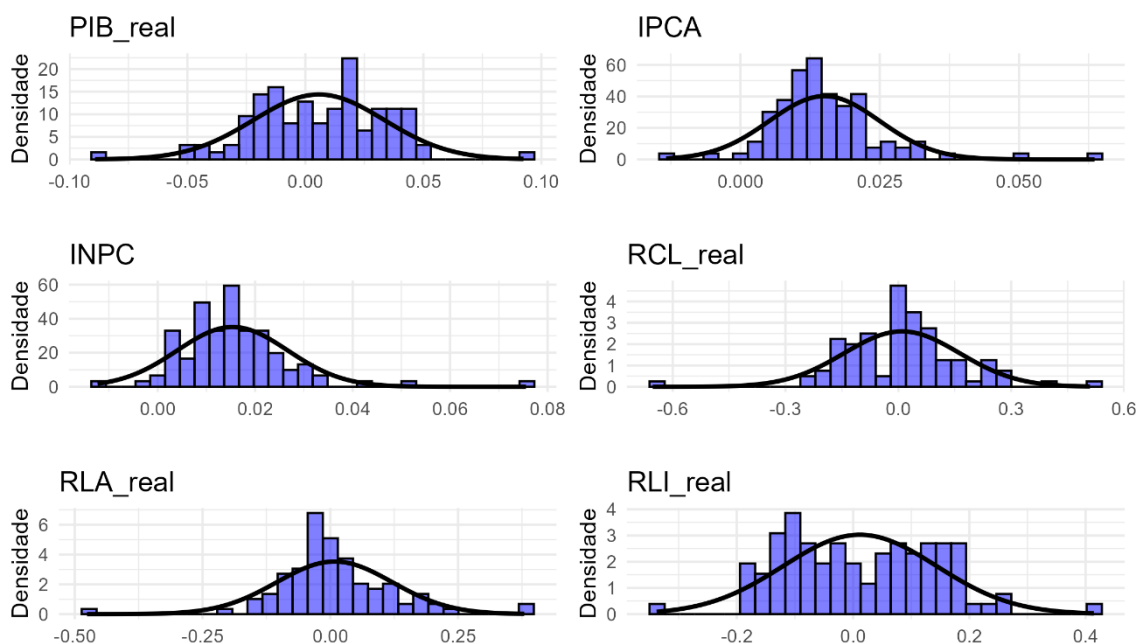
contribuir para uma progressiva compressão do espaço fiscal, mas este processo não é inevitável. Os exercícios contrafactuais realizados indicam que uma calibração mais conservadora desses mecanismos resultaria em cenários mais favoráveis à manutenção do arcabouço, mesmo na ausência de reformas mais estruturais.

## Referências bibliográficas

- ARF. **Anexo de Riscos Fiscais da LDO**. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, 2º semestre. Disponível em: <https://tesourotransparente.gov.br/publicacoes/anexo-de-riscos-fiscais-da-ldo/2025/21>. Acesso em 1º de setembro de 2025.
- BILLINGSLEY, Patrick. **Probability and Measure** (3ª ed.). John Wiley & Sons, 1995.
- BRANDIMARTE, Paolo. **Handbook in Monte Carlo simulation: applications in financial engineering, risk management, and economics**. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, 2014.
- BRÄNDLE, Thomas; ELSENER, Marc. Do fiscal rules matter? A survey of recent evidence. **Swiss Journal of Economics and Statistics**, v. 160, n. 1, p. 11, 2024.
- BUSSAB, Wilton de O.; MORETTIN, Pedro A. **Estatística básica** (7ª ed.). São Paulo: Editora Saraiva, 2012.
- CEVIK, Serhan. Anchor me: the benefits and challenges of fiscal responsibility. **Asian-Pacific Economic Literature**, v. 33, n. 1, p. 33-47, 2019.
- GHOSH, Atish; KIM, Jun; MENDOZA, Enrique; OSTRY, Jonathan; QURESHI, Mahvash. Fiscal fatigue, fiscal space and debt sustainability in advanced economies. **The Economic Journal**, v. 123, n. 566, p. F4-F30, 2013.
- MENDES, Marcos. **Regras fiscais e o caso do teto de gastos no Brasil**. São Paulo: Insper, 2021.
- POTRAFKE, Niklas. The economic consequences of fiscal rules. **Journal of International Money and Finance**, p. 103286, 2025.
- SALVIANO, Cecília; CUNHA, Daniel; BARBOSA, Flávia; ALVEZ, Luiz; ALMEIDA, Mario; MARCOS, Rafael; FETTER, Seiji; VIZIOLI, Thaís. **Reforma do Arcabouço de Regras Fiscais Brasileiro: reforçando o limite de despesa e o planejamento fiscal**. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, Texto para Discussão nº 35, 2022.
- STN. Secretaria do Tesouro Nacional. **Resultado do Tesouro Nacional**. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, n.5, Dezembro, 2024. Disponível em <https://thot-arquivos.tesouro.gov.br/publicacao/50922>. Acesso em 1º de setembro de 2025.
- STN. Secretaria do Tesouro Nacional. **Relatório de Projeções Fiscais**. Brasília: Secretaria do Tesouro Nacional, n.6, Julho, 2025. Disponível em <https://thot-arquivos.tesouro.gov.br/publicacao/52527>. Acesso em 1º de setembro de 2025.

## Apêndice A – Distribuição dos dados históricos

Gráfico 5 - Distribuição Normal *versus* distribuição empírica para  $\ln(1 + x)$ .



Fonte: elaboração própria a partir de dados do IBGE e STN/MF, detalhadas na Tabela 4.

Tabela 3 - Medianas e desvios-padrão utilizados nas simulações.

Parâmetros simulados	Medianas anuais - projeção									Desvio padrão trimestral
	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
PIB real	2,4%	2,5%	2,6%	2,6%	2,6%	2,7%	2,7%	2,8%	2,9%	2,8%
IPCA	5,7%	3,7%	3,3%	3,1%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	1,0%
INPC	4,9%	3,5%	3,1%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	3,0%	1,1%
RCL real	2,8%	4,7%	3,1%	4,9%	4,4%	3,6%	3,6%	3,6%	-0,7%	15,3%
RLA real	5,7%	9,6%	3,8%	4,3%	4,9%	4,0%	3,9%	4,1%	2,5%	11,3%
RLI real	8,5%	9,6%	3,5%	4,2%	4,8%	4,8%	6,5%	4,8%	1,9%	13,2%

Fonte: STN (2025) e Grade de Parâmetros da SPE para PIB real, IPCA e INPC; STN (2025) para RCL, RLA e RLI.

Tabela 4 - Correlação entre variáveis.

	PIB real	IPCA	INPC	RCL real	RLA real	RLI real
PIB real	1,0000	-0,1748	-0,1533	0,1021	0,3955	-0,3129
IPCA	-0,1748	1,0000	0,9719	0,2063	-0,0350	0,2476
INPC	-0,1533	0,9719	1,0000	0,1534	-0,0386	0,2207
RCL real	0,1021	0,2063	0,1534	1,0000	0,1724	0,4034
RLA real	0,3955	-0,0350	-0,0386	0,1724	1,0000	0,3197
RLI real	-0,3129	0,2476	0,2207	0,4034	0,3197	1,0000

Nota: correlações para  $\ln(1 + x)$ . Fonte: IBGE – Contas Nacionais Trimestrais para PIB real; Sidra/IBGE para IPCA e INPC; STN/MF (Relatório Resumido de Execução Orçamentária – RREO) para RCL; elaboração própria com base em dados do Resultado do Tesouro Nacional (RTN) da STN/MF.

## Apêndice B – Construção da distribuição dos parâmetros

Primeiramente, suponha que as projeções utilizadas no RPF de junho de 2025 para os seis parâmetros de interesse (PIB real, IPCA, INPC, RCL, RLA, RLI) correspondam às respectivas médias. Nesse caso, a projeção central seria calculada acumulando-se a média do parâmetro  $x$ , por  $T$  períodos, resultando em um crescimento acumulado de  $(1 + \mathbb{E}[x])^T$ . Na simulação, seriam obtidos  $T$  valores simulados para  $x$ , com base em uma distribuição cuja média é igual a  $\mathbb{E}[x]$ . A média do crescimento acumulado obtido a partir das simulações é dada por  $\mathbb{E}[\prod_{t=1}^T (1 + x_t)]$ .

No entanto, verifica-se que

$$\mathbb{E} \left[ \prod_{t=1}^T (1 + x_t) \right] < (1 + \mathbb{E}[x])^T$$

para uma variável aleatória  $x$  com variância maior que zero. Em outras palavras, o valor esperado do crescimento acumulado difere do crescimento acumulado do valor esperado de  $x$ , sendo inferior a este, a menos que  $x$  seja constante. Assim, ainda que  $\mathbb{E}[x]$  seja uma estimativa não-viesada da média do parâmetro, o crescimento acumulado estará relacionado à sua média geométrica ao longo do período  $T$ , e não à sua média aritmética. Portanto, as projeções do RPF devem ser compatíveis com o crescimento geométrico das simulações. Essa compatibilidade é obtida assumindo-se que as projeções do RPF 2025 são, na verdade, médias geométricas dos parâmetros.

Adotada essa hipótese, torna-se necessário obter as médias aritméticas compatíveis com tais médias geométricas. Para tanto, considera-se inicialmente os valores projetados como médias aritméticas e, posteriormente, ajusta-se os valores simulados de forma que a mediana das taxas simuladas para cada ano coincida com o valor projetado no RPF para o respectivo parâmetro. Entretanto, existem ainda outros fatores que contribuem para que a distribuição das simulações divirja das projeções centrais quando a volatilidade é considerada. Esses fatores são analisados com maior detalhamento na Seção 4.2.