Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Programa de Pós-Graduação em Economia

# Impacto da Reforma Previdenciária nº EC 103/2019 no nível de Sustentabilidade dos Regimes Previdenciários Próprios Municipais (RPPS)

Victor Andrade Medeiros Dos Santos

João Pessoa - PB
2025

Victor Andrade Medeiros Dos Santos

# Impacto da Reforma Previdenciária nº EC 103/2019 no nível de Sustentabilidade dos Regimes Previdenciários Próprios Municipais (RPPS)

Disseratação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia Universidade Federal da Paraíba, em cumprimento ao requisito ao título de mestre em economia.
Orientador: Dr. Wallace Patrick Santos de Farias Souza.

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Sociais Aplicadas
Programa de Pós-Graduação em Economia

João Pessoa - PB
2025

**Catalogação na publicação**
**Seção de Catalogação e Classificação**

S237i Santos, Victor Andrade Medeiros Dos.
Impacto da reforma previdenciária nº EC 103/2019 no nível de sustentabilidade dos Regimes Previdenciários Próprios Municipais (RPPS) / Victor Andrade Medeiros dos Santos. - João Pessoa, 2025.
55 f. : il.

Orientação: Wallace Patrick Santos de Farias Souza.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCSA.

1. Previdência - reforma. 2. Regimes previdenciários - sustentabilidade. 3. Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS). 4. Governança municipal. I. Souza, Wallace Patrick Santos de Farias. II. Título.

UFPB/BC CDU 657.412.7(043)

Elaborado por RUSTON SAMMEVILLE ALEXANDRE MARQUES DA SILVA - CRB-15/0386

**Universidade Federal da Paraíba**
**Centro de Ciências Sociais Aplicadas**
**Programa de Pós-Graduação em Economia**

Campus Universitário I – Cidade Universitária – CEP 58.059-900 – João Pessoa – Paraíba
Tel: (83) 3216-7482 – https://sigaa.ufpb.br/sigaa/public/programa/portal.jsf?id=1875 – E-mail: ppge.ccsa@gmail.com

Ata da reunião da Banca Examinadora designada para avaliar o trabalho de tese do doutorando **VICTOR ANDRADE MEDEIROS DOS SANTOS**, submetida para obtenção do grau de mestre em Economia, área de concentração em **Economia Aplicada.**

Aos vinte e sete dias, do mês de fevereiro, do ano dois mil e cinco, às dezesseis horas, no Programa de Pós-Graduação em Economia, do Centro de Ciências Sociais Aplicadas, da Universidade Federal da Paraíba, reuniram-se, em cerimônia pública, os membros da Banca Examinadora, constituída pelos professores doutores **WALLACE PATRICK SANTOS DE SOUZA FARIAS** (Orientador), da Universidade Federal da Paraíba; **JEVUKS MATHEUS ARAÚJO** (Examinador Interno), da Universidade Federal da Paraíba; **VICTOR RODRIGUES DE OLIVEIRA** (Examinador Externo), da Universidade Federal do Paraná, a fim de examinarem o candidato ao grau de mestre em Economia, área de concentração em **Economia Aplicada**, **VICTOR ANDRADE MEDEIROS DOS SANTOS.** Além dos examinadores e do examinando, compareceram também, representantes do Corpo Docente e do Corpo Discente. Iniciando a sessão, o professor **WALLACE PATRICK SANTOS DE SOUZA FARIAS**, na qualidade de presidente da Banca Examinadora, comunicou aos presentes a finalidade da reunião e os procedimentos de encaminhamento desta. A seguir, concedeu à palavra ao candidato, para que fizesse oralmente a exposição do trabalho, apresentado sob o título: **"Impacto da Reforma Previdenciária nº EC 103/2019 no nível de Sustentabilidade dos Regimes Previdenciários Próprios Municipais (RPPS)".** Concluída a exposição, o senhor presidente solicitou que fosse feita a arguição por cada um dos examinadores. A seguir foi concedida a palavra ao candidato, para que respondesse e esclarecesse às questões levantadas. Terminadas as arguições, a Banca Examinadora passou a proceder à avaliação e ao julgamento do candidato. Em seguida, o senhor presidente comunicou aos presentes que a Banca Examinadora, por unanimidade, **aprovou** a dissertação apresentada e defendida com o conceito **APROVADO**, concedendo assim, o grau de **Mestre em Economia**, área de concentração em **Economia Aplicada**, ao mestrando **VICTOR ANDRADE MEDEIROS DOS SANTOS.** E, para constar, eu, **Ricardo Madeira Cataldi**, secretário *ad hoc* do Programa de Pós-Graduação em Economia, lavrei a presente ata, que assino junto com os membros da Banca Examinadora. João Pessoa, 27 de fevereiro de 2025.

Documento assinado digitalmente
gov.br
WALLACE PATRICK SANTOS DE FARIAS SOUZA
Data: 28/02/2025 07:47:43-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

***Prof. Dr.* WALLACE PATRICK SANTOS DE SOUZA FA**
**Orientador – UFPB**

Documento assinado digitalmente
gov.br
JEVUKS MATHEUS DE ARAUJO
Data: 28/02/2025 09:48:05-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

***Prof. Dr.* JEVUKS MATHEUS ARAÚJO**
**Examinador Interno – UFPB**

***Prof. Dr.* VICTOR RODRIGUES DE OLIVEIRA**
**Examinador Externo – UFPR**

Documento assinado digitalmente
gov.br
VICTOR RODRIGUES DE OLIVEIRA
Data: 28/02/2025 10:01:08-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

***Ricardo Madeira Cataldi***
**Secretário *Ad Hoc* – PPGE/ UFPB**

Documento assinado digitalmente
gov.br
RICARDO MADEIRA CATALDI
Data: 20/02/2025 14:59:17-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

# Agradecimentos

A realização deste trabalho só foi possível graças ao apoio e incentivo de muitas pessoas. Agradeço primeiramente à minha família, pelo amor, compreensão e palavras de incentivo incondicional ao longo desta jornada acadêmica.

Aos meus amigos e colegas de pesquisa, pelo apoio e pelas discussões enriquecedoras que contribuíram significativamente para o desenvolvimento deste estudo.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Economia da UFPB (PPGE-UFPB), que compartilharam seus conhecimentos, sempre muito solicitos e forneceram orientação essencial durante todo o processo.

Por fim, agradeço a todas as pessoas e instituições que, direta ou indiretamente, contribuíram para minha formação e proporcionaram experiências para a concretização deste trabalho.

# Resumo

Este estudo analisa o impacto da Emenda Constitucional nº 103/2019, conhecida como Reforma da Previdência, na sustentabilidade dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) municipais, com foco na redução dos déficits atuariais, passivos de longo prazo dos municípios brasileiros. A reforma, que desconstitucionalizou as regras de aposentadoria e pensão, transferiu a competência para legislações infraconstitucionais, exigindo adequações específicas em cada ente federativo. Utilizando o método de diferenças-em-diferenças em múltiplos períodos, a pesquisa avalia como essas mudanças afetaram a sustentabilidade financeira dos RPPS, considerando fatores como a gestão, a governança e a capacidade fiscal dos municípios. Os resultados indicam uma redução significativa no déficit atuarial, variando entre -11,89% e -14,08%, com impactos mais expressivos em municípios com maior maturidade previdenciária. No entanto, persistem desafios relacionados à governança local e à capacidade de implementação das reformas, evidenciando a necessidade de políticas complementares para garantir a solvência dos RPPS a longo prazo. Conclui-se que, embora a reforma tenha contribuído para a estabilidade financeira dos regimes, sua eficácia variou conforme as características dos municípios, reforçando a importância de abordagens diferenciadas e da continuidade de ajustes estruturais.

**Palavras-chave**: Reforma da Previdência, RPPS, Sustentabilidade, Governança Municipal.

**Abstract**

This study analyzes the impact of Constitutional Amendment No. 103/2019, known as the Pension Reform, on the sustainability of municipal Own Social Security Regimes (RPPS), focusing on the reduction of actuarial deficits, which represent the long-term liabilities of Brazilian municipalities. The reform removed retirement and pension rules from the Constitution, transferring the legislative authority to infraconstitutional laws, requiring specific adjustments in each federative entity. Using the difference-in-differences method in multiple periods, the research evaluates how these changes have affected the financial sustainability of RPPS, considering factors such as management, governance, and the fiscal capacity of municipalities. The results indicate a significant reduction in the actuarial deficit, ranging between -11.89% and -14.08%, with more pronounced impacts in municipalities with greater pension maturity. However, challenges related to local governance and the ability to implement the reforms persist, highlighting the need for complementary policies to ensure the long-term solvency of RPPS. The study concludes that, although the reform has contributed to the financial stability of the regimes, its effectiveness varied according to municipal characteristics, reinforcing the importance of differentiated approaches and the continuity of structural adjustments.

**Keywords**: Pension Reform, RPPS, Sustainability, Municipal Governance.

# Lista de ilustrações

Figura 1 – Distribuição da implementação da reforma previdenciária nos municípios 25
Figura 2 – Municípios que Aderiram a Reforma por Ano (2020 - 2023) . . . . . 26
Figura 3 – Estimativas dos intervalos de confiança dos efeitos da política por tempo de exposição no resultado atuarial . . . . . 39
Figura 4 – Estimativas dos intervalos de confiança dos efeitos da política por tempo de exposição no resultado atuarial (Relação de dependência . . . . . 45

# Lista de tabelas

Tabela 1 – Comparação das regras antes e depois da Reforma da Previdência (EC 103/2019) . . . . . 21
Tabela 2 – Estatísticas Descritivas do Resultado Atuarial - Pequeno Porte . . . . . 23
Tabela 3 – Estatísticas Descritivas do Resultado Atuarial - Médio Porte . . . . . 24
Tabela 4 – Estatísticas Descritivas do Resultado Atuarial - Grande Porte . . . . . 24
Tabela 5 – Quadro de Covariáveis . . . . . 28
Tabela 6 – Estatísticas Descritivas de Covariáveis por Porte . . . . . 29
Tabela 7 – Evolução dos Tratados e Controles entre 2020 e 2023 . . . . . 30
Tabela 8 – Efeito Grupo no Déficit Atuarial . . . . . 41
Tabela 9 – Efeito Calendário no déficit atuarial . . . . . 42
Tabela 10 – Efeito Grupo no déficit atuarial (Relação de Dependência) . . . . . 47
Tabela 11 – Efeito Calendário no Déficit Atuarial (Relação de Dependência) . . . . . 49

# Sumário


**1 INTRODUÇÃO . . . . . 9**

**2 REVISÃO DE LITERATURA . . . . . 13**

**3 EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 103/2019 . . . . . 19**

**4 METODOLOGIA . . . . . 23**
**4.1 Dados . . . . . 23**
**4.2 Criação da Variável Instrumental Política . . . . . 30**
4.2.1 Justificativa e Modelo . . . . . 30
4.2.2 Achados do Modelo . . . . . 31
**4.3 Estratéga Econométrica . . . . . 32**

**5 DISCUSSÃO E RESULTADOS . . . . . 38**
**5.1 Estimação dos Impactos . . . . . 38**
**5.2 *Event Study* . . . . . 38**
**5.3 Efeito Grupo . . . . . 40**
**5.4 Efeito Calendário . . . . . 42**
**5.5 Impacto da Reforma por Relação de Depedência dos RPPS . . . . . 44**
5.5.1 *Event Study* por Relação de Dependência . . . . . 45
5.5.2 Efeito Grupo por Relação de Dependência . . . . . 46
5.5.3 Efeito Calendário por Relação de Dependência . . . . . 48

**6 CONCLUSÕES . . . . . 51**

# 1 introdução

Os Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) asseguram a proteção previdenciária dos servidores públicos e seus dependentes. Em nível nacional, sua regulamentação está prevista na Constituição Federal de 1988 e na Lei Federal nº 9.717/1998. Essa legislação estabelece diretrizes gerais para a estruturação e o funcionamento dos regimes previdenciários dos servidores da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Municípios, bem como dos militares estaduais e distritais (BRASIL, 1998).

Os Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) brasileiros têm enfrentado desafios significativos desde sua institucionalização, com transformações contínuas para se adequarem às mudanças constitucionais e legislativas. Apesar dessas adaptações, muitos RPPS lidam com déficits atuariais persistentes, resultantes da complexidade normativa, falhas de planejamento e insuficiências na gestão dos recursos. Além disso, um dos maiores desafios para o equilíbrio desses regimes é a necessidade de solucionar os déficits atuariais acumulados no passado, período em que os RPPS não estavam submetidos ao caráter contributivo nem ao equilíbrio financeiro e atuarial. Embora o custo normal desses regimes seja, em geral, sustentável e até inferior ao que seria devido ao Regime Geral de Previdência Social (RGPS), a inclusão do custo suplementar para cobrir esses déficits históricos impõe um esforço financeiro considerável aos entes federativos, agravando a situação fiscal e limitando a implementação de políticas públicas (NOGUEIRA, 2012)

Em vista disto, a má gestão dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) municipais tem sido um fator decretório para a fragilidade do sistema previdenciário, comprometendo a segurança financeira dos servidores públicos. Em muitos casos, administrações municipais adotaram práticas fraudulentas para contornar as exigências previdenciárias, desviando recursos e utilizando indevidamente as contribuições dos servidores. A ausência de controle adequado, aliada à falta de qualificação dos gestores responsáveis pela administração previdenciária, tem resultado em graves consequências, como a falta de repasses das contribuições, o comprometimento do pagamento de benefícios e a inviabilidade financeira do regime a longo prazo. Esse cenário não apenas coloca em risco o futuro dos servidores, que confiam no sistema para sua aposentadoria, mas também pode levar os municípios a perderem acesso a repasses estaduais e federais, aprofundando ainda mais a crise fiscal. Diante desse contexto, a atuação de órgãos fiscalizadores, como Tribunais de Contas, torna-se fundamental para coibir práticas ilícitas e garantir que a previdência municipal seja gerida de forma transparente, responsável e técnica, evitando que interesses políticos comprometam a sustentabilidade do sistema (SARAIVA, 2022)

Portanto, o enfoque busca avaliar as mudanças ocorridas antes e depois da Emenda Constitucional nº 103/2019. Antes da reforma, os Regimes Próprios de Previdência

Social (RPPS) possuíam regras de aposentadoria e pensão estabelecidas na Constituição Federal, permitindo certa flexibilidade aos entes federativos na definição de critérios específicos. Com a EC 103/2019, essas regras foram desconstitucionalizadas, transferindo a competência para legislações infraconstitucionais, de modo que cada ente passou a dispor sobre a aposentadoria e pensão por meio de sua própria legislação. Além disso, as regras de transição passaram a ser disciplinadas por lei local, exigindo adequações específicas em cada município.

A EC 103/2019 também estabeleceu que o RPPS será responsável apenas pelos benefícios de aposentadoria e pensão, limitando sua abrangência e reforçando a necessidade de gestão eficiente. Normas de aplicação imediata foram instituídas para garantir a uniformidade no sistema, e a Lei nº 9.717/1998 passou a ter status de lei complementar, prevendo a edição de uma Lei de Responsabilidade na Gestão Previdenciária. Outra mudança significativa foi a implementação de vedações para os entes que não cumprirem as normas previdenciárias, restringindo sua capacidade de obtenção de repasses e financiamentos.

Apesar dessas alterações estruturais, a reforma não eliminou as disparidades regionais nem corrigiu completamente as fragilidades dos RPPS, como déficits acumulados e má governança dos fundos previdenciários. O impacto dessas mudanças na sustentabilidade fiscal dos municípios ainda requer análise aprofundada para avaliar sua efetividade a longo prazo.

Portanto, a má utilização dos recursos contribui significativamente para o desequilíbrio atuarial, cujo inadimplemento gera um impacto severo nas finanças do regime. O custo suplementar, conforme definido pelo inciso XVI do artigo 2º da Portaria MPS nº 403/2008, refere-se ao valor adicional necessário para cobrir as insuficiências financeiras do regime, especialmente aquelas resultantes do descompasso entre as receitas arrecadadas e as despesas previdenciárias. Esse custo suplementar pode ser causado por uma arrecadação insuficiente ou pela necessidade de cobrir o tempo de serviço passado, que não foi adequadamente provisionado ao longo dos anos.

De acordo com a legislação, a responsabilidade pelo custeio suplementar recai sobre o ente federativo, que deve destinar recursos a esse fim, muitas vezes comprometendo o orçamento de outras áreas essenciais, como saúde e educação. Esse impacto é intensificado pelo fato de que, em geral, o volume das contribuições patronais é consideravelmente maior do que o das contribuições dos segurados e pensionistas. Além disso, diferentemente das contribuições retidas dos segurados, cujo não repasse pode configurar crime de apropriação indébita previdenciária, a inadimplência das contribuições patronais não possui uma sanção penal específica, o que favorece sua recorrência e compromete a solvência do regime (MONTENEGRO E WALTER, 2018).

Nesse contexto, a reforma previdenciária buscou reduzir tais déficits, mitigando

a necessidade de aportes extraordinários e garantindo maior estabilidade financeira aos regimes próprios. Contudo, a efetividade dessas medidas depende da capacidade de gestão dos municípios e do cumprimento rigoroso das novas normativas.

Nesse contexto, a pesquisa destaca a importância da transparência e da gestão eficiente na administração dos RPPS, apontando a necessidade de um direcionamento estatal estratégico e de uma coordenação eficaz como elementos centrais para alcançar maior sustentabilidade e desempenho. A análise de Nogueira (2023) e os estudos de Corrêa (2018) evidenciam que desafios políticos, associados à má alocação e à gestão ineficiente dos recursos previdenciários, continuam sendo entraves significativos para o avanço institucional e para a mitigação dos déficits acumulados. Para aprofundar essa análise, serão incorporadas ao estudo covariáveis institucionais, políticas, econômicas e fiscais, buscando compreender de forma abrangente os fatores que influenciam a sustentabilidade dos RPPS e o impacto da reforma da Emenda Constitucional nº 103/2019.

A dinâmica fiscal municipal está diretamente relacionada à capacidade dos entes locais de promover o equilíbrio das contas públicas, reduzir déficits e alocar recursos de maneira eficiente. Essa gestão fiscal responsável é essencial para garantir a prestação de serviços públicos de qualidade, sem comprometer a sustentabilidade financeira no longo prazo. Nesse sentido, a dinâmica fiscal reflete não apenas a eficiência na administração dos recursos disponíveis, mas também a interação entre políticas públicas, as particularidades regionais e a capacidade de adaptação a cenários econômicos desfavoráveis. (MARCONATO *et al.*, 2021).

O objetivo geral deste estudo é analisar o impacto da reforma previdenciária, em especial da Emenda Constitucional nº 103/2019, na sustentabilidade dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS), com foco nos seus efeitos sobre a redução dos déficits atuariais e na dinâmica fiscal dos municípios brasileiros. Especificamente, busca-se oferecer insights sobre como a gestão, a governança e a administração fiscal dos RPPS influenciam na eficiência dos regimes, bem como estimar o impacto da diminuição dos déficits previdenciários na liberação de recursos públicos para outras finalidades, como investimentos em educação, saúde e assistência social. Além disso, este estudo avalia a contribuição das economias geradas, em uma perspectiva de longo prazo, para o fortalecimento da autonomia financeira dos municípios e a melhoria da prestação de políticas públicas.

Portanto, o estudo é relevante tanto do ponto de vista acadêmico quanto prático, pois aborda um tema central para a sustentabilidade das finanças públicas municipais: os impactos da reforma previdenciária nos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS). A Emenda Constitucional nº 103/2019 representou uma mudança significativa no sistema previdenciário brasileiro, com reflexos diretos na dinâmica fiscal dos municípios. Compreender como essas alterações afetam os déficits atuariais e a gestão dos RPPS é crucial para orientar políticas públicas que promovam a solvência desses regimes e a alocação eficiente

de recursos em áreas essenciais, como saúde, educação e assistência social. Além disso, a pesquisa contribui para preencher lacunas na literatura ao fornecer evidências empíricas sobre os efeitos da reforma, oferecendo insights valiosos para gestores públicos, legisladores e pesquisadores interessados no tema da previdência e da gestão fiscal municipal.

Além desta introdução, o presente trabalho está estruturado em cinco seções principais. Na seção de discussão da literatura, apresentam-se os principais estudos que abordam a problemática dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS), destacando as lacunas existentes e os avanços na compreensão dos impactos de reformas previdenciárias. Em seguida, a seção de apresentação da reforma detalha as principais mudanças introduzidas pela Emenda Constitucional nº 103/2019, com ênfase nas alterações nas regras de concessão de benefícios e cálculo de pensões e aposentadorias, bem como nas implicações institucionais e financeiras para os RPPS. A metodologia descreve o modelo econométrico adotado para estimar o impacto da reforma na sustentabilidade dos RPPS, incluindo a definição das variáveis institucionais, políticas, econômicas e fiscais utilizadas como covariáveis no modelo. A discussão dos resultados apresenta as evidências empíricas encontradas, analisando como as mudanças introduzidas pela reforma afetaram o resultado atuarial dos institutos previdenciários. Por fim, a conclusão sintetiza os principais achados do estudo, oferecendo recomendações para aprimorar a gestão dos RPPS e explorar os potenciais benefícios fiscais de longo prazo gerados pela diminuição dos déficits atuariais.

# 2 Revisão de Literatura

Os Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) no Brasil passaram por profundas transformações ao longo das últimas décadas, impulsionadas por mudanças constitucionais e legislativas que buscaram promover maior sustentabilidade financeira, equidade e eficiência na gestão previdenciária. Essas alterações foram motivadas, em grande parte, pelo reconhecimento de que os RPPS enfrentavam desafios estruturais, como o envelhecimento da população, o aumento da expectativa de vida e a insuficiência de recursos para cobrir os benefícios previdenciários, especialmente em um contexto de crescente pressão sobre as finanças públicas (NOGUEIRA, 2012).

A criação dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) nos municípios brasileiros na década de 1990 foi impulsionada por três fatores principais. Primeiramente, a obrigatoriedade da adoção do regime jurídico único, determinada pelo artigo 39 da Constituição de 1988, fez com que os servidores passassem do regime celetista para o regime estatutário. Seguindo o exemplo da União, que implementou essa mudança por meio da Lei nº 8.112/1990, estados e municípios adotaram a mesma estrutura, levando um grande número de servidores para o regime previdenciário próprio. Esse movimento foi essencial para consolidar a previdência específica para servidores públicos e garantir sua desvinculação do Regime Geral de Previdência Social (RGPS) (NOGUEIRA, 2023).

Outro fator relevante foi a criação de um mecanismo mais eficaz para cobrança das contribuições devidas ao INSS, incluindo a possibilidade de retenção de transferências do Fundo de Participação dos Municípios (FPM) em caso de inadimplência. Essa medida pressionou os municípios a estabelecerem seus próprios regimes previdenciários, buscando reduzir custos e manter maior controle sobre a arrecadação e gestão dos recursos previdenciários. Além disso, a ausência de uma lei federal estabelecendo normas gerais para os RPPS permitiu que estados e municípios legislassem autonomamente sobre o tema, o que facilitou a proliferação desses regimes. Contudo, em grande parte dos casos, a criação dos RPPS ocorreu sem estudos atuariais aprofundados, visando apenas a redução imediata das despesas com pessoal, o que comprometeu sua sustentabilidade financeira no longo prazo (ARAÚJO e SANT'ANNA JÚNIOR, 1999; PINHEIRO, 2000).

Isto posto, a década de 1990 foi marcada por uma expansão expressiva dos RPPS nos municípios, impulsionada pela adoção do regime jurídico único e pela possibilidade de retenção de recursos do Fundo de Participação dos Municípios (FPM) para cobrir contribuições devidas ao INSS. Entretanto, essa expansão revelou fragilidades institucionais, como a ausência de fiscalização eficiente, o que resultou em práticas indevidas, incluindo o uso de recursos previdenciários para despesas alheias à finalidade do regime.

A primeira grande reforma ocorreu com a Emenda Constitucional nº 03/1993,

que introduziu a lógica da contributividade e do custeio compartilhado nos RPPS. Essa emenda representou um marco ao estabelecer que os servidores públicos federais deveriam contribuir de forma ativa para o financiamento de suas aposentadorias e pensões, rompendo com o modelo anterior, em que os benefícios eram majoritariamente custeados pelo erário público. A EC nº 03/1993 também instituiu a necessidade de equilíbrio atuarial, exigindo que os RPPS fossem geridos de forma a garantir sua sustentabilidade financeira no longo prazo.

Posteriormente, a Lei nº 9.717/1998 trouxe diretrizes gerais para a organização e o funcionamento dos RPPS, estabelecendo normas sobre a estrutura de custeio, a gestão dos recursos e a concessão de benefícios. Essa lei reforçou a importância da transparência e da responsabilidade fiscal na administração dos regimes, além de definir parâmetros para a criação e o funcionamento dos fundos de previdência nos entes federativos.

Outro marco foi a Emenda Constitucional nº 20/1998, que ampliou as mudanças iniciadas pela EC nº 03/1993. Entre suas principais medidas, destacam-se a introdução de requisitos mais rigorosos para a concessão de aposentadorias e pensões, como a exigência de idade mínima e tempo de contribuição, e a criação do regime de previdência complementar para servidores públicos. A EC nº 20/1998 também consolidou o princípio da participação ativa dos servidores no custeio do regime, reforçando a ideia de que os benefícios previdenciários devem ser financiados de forma compartilhada entre empregadores e empregados.

Em 2003, a Emenda Constitucional nº 41 trouxe novas alterações, especialmente no que diz respeito às regras de transição e aos direitos adquiridos. Essa emenda estabeleceu um novo modelo de cálculo para as aposentadorias, baseado na média das maiores contribuições ao longo da vida laboral, em substituição ao sistema anterior, que considerava o último salário. Além disso, a EC nº 41/2003 reforçou a necessidade de equilíbrio atuarial e de gestão responsável dos recursos previdenciários, visando garantir a sustentabilidade dos RPPS em um contexto de crescente pressão demográfica e fiscal.

No contexto do presente trabalho, a Reforma da Previdência, instituída pela Emenda Constitucional nº 103/2019, representou uma das maiores transformações no sistema previdenciário brasileiro, com impactos significativos tanto para o Regime Geral de Previdência Social (RGPS) quanto para os Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS). Entre as principais mudanças, destacam-se a introdução de idade mínima para aposentadoria, o fim da integralidade e da paridade para novos benefícios, a limitação dos benefícios pagos pelos RPPS a aposentadorias e pensões por morte, e a transferência de custos como afastamentos por incapacidade temporária e salário-maternidade para o tesouro dos entes federativos. Além disso, a reforma estabeleceu regras de transição, normas de aplicabilidade imediata e não autoaplicáveis, e um período de vacância para adaptação às novas diretrizes.

As mudanças introduzidas pela reforma da previdência, por meio da Emenda Constitucional nº 103/2019, no âmbito dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) dos servidores públicos, não devem ser interpretadas como medidas excepcionais, mas sim como parte de um processo contínuo de ajustes normativos necessários para garantir o equilíbrio financeiro e atuarial desses regimes. A reforma, justificada por estudos estatísticos de entidades governamentais e privadas, nacionais e internacionais, foi implementada em um contexto de crescente pressão sobre os orçamentos públicos, com déficits previdenciários em ascensão. Embora alternativas como uma reforma tributária ou a recuperação de valores sonegados fossem discutidas, a limitação de benefícios e a reestruturação das regras de acesso aos direitos previdenciários mostraram-se como soluções mais ágeis e diretas para enfrentar os desafios imediatos. No entanto, é prematuro avaliar os efeitos de longo prazo da reforma, uma vez que sua plena implementação depende da adaptação das legislações infraconstitucionais e das políticas públicas dos entes federativos.

Enquanto as normas de aplicação imediata já produzem efeitos, persiste a incerteza sobre se a reforma trará estabilidade e segurança aos segurados ou se cumprirá seu objetivo de garantir benefícios de forma sustentável para aqueles que contribuíram ao longo dos anos. Nesse cenário, a preocupação dos entes políticos com os gastos previdenciários tende a aumentar, podendo levar à adoção de medidas normativas que, em meio à ânsia por soluções, corram o risco de afrontar princípios constitucionais. Assim, embora as mudanças impostas pela reforma representem desafios para a obtenção e o valor dos benefícios, elas são fundamentais para a construção de um modelo previdenciário sustentável, que preserve os direitos e garantias fundamentais dos cidadãos e mantenha a previdência social como uma cláusula intangível da Constituição de 1988 (SILVA,2020) .

Conforme analisado por Bispo (2004), diversas alterações no texto constitucional buscaram coibir a omissão de dados fundamentais nos balanços orçamentários dos entes públicos, especialmente a não inclusão das contribuições patronais devidas aos RPPS. Essa prática mascarava déficits reais e justificava aumentos nas alíquotas de servidores e pensionistas, comprometendo a transparência e o equilíbrio financeiro do sistema. A EC nº 41/2003 introduziu uma moralização nesse processo, determinando que o financiamento dos RPPS fosse segregado do orçamento fiscal e destinado exclusivamente ao regime previdenciário, obrigando a Administração Pública a assumir diretamente os déficits.

Sob a perspectiva da governança, Nogueira (2023) destaca que a eficiência dos RPPS depende de uma abordagem que combine processos estruturados e resultados concretos, com um papel estatal ativo na direção estratégica e coordenação eficaz entre atores públicos. No entanto, obstáculos como conflitos de interesse político, má gestão alocativa e a ausência de qualificação em conselhos e gestores continuam a dificultar avanços institucionais. Esses problemas são agravados pela falta de preparo técnico de câmaras municipais e sindicatos que não compreendem integralmente a complexidade da questão previdenciária.

Najber e Ikeda (1999) complementam esse cenário ao analisar os desafios estruturais

do modelo de repartição simples predominante no Brasil, no qual as contribuições dos trabalhadores ativos financiam os benefícios dos inativos. Com o envelhecimento populacional e o aumento da longevidade, esse modelo enfrenta pressões crescentes, agravadas por uma economia de baixa produtividade. Mesmo em períodos de crescimento econômico, o aumento das alíquotas de contribuição tem sido uma solução recorrente, porém insuficiente, para assegurar a sustentabilidade de longo prazo do sistema.

Conforme destacado por Aleixo (2021), a nova legislação busca alinhar a Constituição ao princípio do equilíbrio atuarial, promovendo uma maior convergência entre o Regime Geral de Previdência Social (RGPS) e os Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS). Essa mudança reflete a constatação de que a obrigatoriedade de criação dos RPPS, sem critérios rigorosos de viabilidade, resultou em regimes potencialmente deficitários, gerando prejuízos tanto para os servidores quanto para o erário público dos entes federativos.

Entretanto, a maior autonomia conferida pela legislação aos entes federativos, trouxe consigo desafios substanciais. Esses desafios incluem a necessidade de implementar reformas estruturais, adequar a governança às exigências de sustentabilidade atuarial e financeira, e enfrentar as fragilidades regionais na gestão dos recursos previdenciários. A ausência de uniformidade nacional e as especificidades locais tornam o cenário ainda mais complexo, exigindo dos gestores locais maior capacidade técnica e política para conduzir mudanças que garantam o equilíbrio financeiro e a eficiência administrativa dos regimes.

Dentro desse panorama, o principal instrumento de verificação do cumprimento das normas gerais de organização e funcionamento dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) é o Certificado de Regularidade Previdenciária (CRP). De acordo com o Decreto nº 3.788/2001:

> O Certificado de Regularidade Previdenciária - CRP tem por finalidade atestar o cumprimento, pelos Estados, Distrito Federal e Municípios, dos critérios e exigências estabelecidos na Lei nº 9.717, de 27 de novembro de 1998, e em normas infralegais aplicáveis aos regimes próprios de previdência social e aos seus fundos previdenciários. (**Brasil, 2001**)

Esse instrumento é um mecanismo de *self-enforcing* e de restrição orçamentária rígida, pois condiciona o acesso dos entes subnacionais a transferências voluntárias de recursos e outras operações financeiras com a União. De acordo com o art. 7º da Lei nº 9.717/1998, a não obtenção do CRP pode resultar em penalidades como:

- Suspensão das operações relacionadas ao recebimento de transferências voluntárias de recursos pela União;
- Impedimento na celebração de convênios, contratos e ajustes com a União;

- Restrição no recebimento de empréstimos e financiamentos junto a instituições financeiras federais.

Além disso, o CRP é um dos requisitos analisados no Sistema de Informações sobre Requisitos Fiscais (CAUC), instituído pela Portaria STN nº 627/2021, sendo essencial para a regularidade fiscal dos entes subnacionais. Mais recentemente, a Lei nº 13.846/2019 reformulou o art. 9º da Lei nº 9.717/1998, consolidando a competência da União para a emissão do CRP, bem como detalhando suas atribuições na fiscalização dos RPPS e no estabelecimento de diretrizes para a manutenção do equilíbrio financeiro e atuarial do sistema previdenciário.

Conforme destacado por Schettini e Vizioli (2020), muitos municípios têm recorrido a mecanismos judiciais para obter ou manter o Certificado de Regularidade Previdenciária (CRP)[1] , postergando, assim, a resolução dos problemas estruturais dos seus Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS). Embora essa estratégia permita que os municípios atendam temporariamente aos requisitos legais, tende a mascarar as dificuldades financeiras e atuarialmente críticas que enfrentam, adiando uma abordagem mais profunda e eficaz para garantir a sustentabilidade dos sistemas previdenciários.

O uso desses instrumentos judiciais, em vez de resolver os problemas subjacentes, pode, na realidade, agravar as fragilidades financeiras e atuariais dos RPPS, ao impedir que as medidas corretivas necessárias sejam implementadas em tempo hábil, comprometendo a saúde financeira e a capacidade de pagamento dos benefícios no longo prazo. Além disso, sem o CRP, o município fica impossibilitado de realizar empréstimos e receber transferências voluntárias, podendo contar apenas com os repasses destinados à educação, saúde e assistência social.

De acordo com o estudo de Nobrega (2023), os resultados evidenciam a relevância do Certificado de Regularidade Previdenciária (CRP) e do programa Pró-Gestão RPPS[2], como instrumentos de governança fundamentais para os Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS). O CRP se destaca como o principal motivador para a implementação das reformas previdenciárias nos entes subnacionais, sendo reconhecido como um mecanismo de restrição orçamentária rígida que incentiva a gestão fiscal mais eficiente. Apesar disso, sua judicialização em alguns casos compromete a aplicação uniforme das medidas de ajuste. O estudo também aponta que, embora o Pró-Gestão RPPS tenha contribuído para a definição de novos padrões de governança e a melhoria da regularidade previdenciária, ele é percebido como menos relevante para motivar diretamente as reformas. Contudo, foi constatada uma correlação significativa entre a certificação institucional proporcionada

[1] Consulta sobre o Certificado de Regularidade Previdenciária (CRP) disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mtp-n-905-de-9-de-dezembro-de-2021-367970034>. Acesso em: 2 dez. 2024.

[2] Consulta sobre o Certificação Institucional Pró-Gestão RPPS disponível em <https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/rpps/pro-gestao-rpps-certificacao-institucional>. Acesso em: 2 dez. 2024.

pelo programa e maiores níveis de regularidade previdenciária, bem como maior adesão às medidas de ajuste fiscal e atuarial estabelecidas pela legislação.

A análise da reforma no nível de sustentabilidade dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) é de suma importância, pois permite compreender como as mudanças jurídico-institucionais, especialmente aquelas introduzidas pela Emenda Constitucional nº 103/2019, impactam a capacidade dos entes subnacionais de manter o equilíbrio financeiro e atuarial desses regimes. Concomitantemente, a sustentabilidade é um aspecto crítico, dado que garante não apenas a solvência dos fundos previdenciários a longo prazo, mas também a segurança dos direitos dos servidores públicos.

Isto posto, a escassa literatura evidencia como a avaliação dos instrumentos de governança e sua relação com a implementação de reformas é fundamental para identificar fatores que promovem ou dificultam ajustes necessários. Assim, ao examinar a eficácia das medidas adotadas e sua influência na sustentabilidade, a pesquisa contribui para o debate sobre a viabilidade das políticas previdenciárias e o fortalecimento da gestão fiscal dos entes subnacionais, assegurando maior estabilidade no cumprimento das obrigações previdenciárias.

# 3 Emenda Constitucional nº 103/2019

A Emenda Constitucional nº 103/2019, também conhecida como Reforma da Previdência, promoveu mudanças substanciais nos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) dos entes federativos. Essas alterações retiraram a uniformidade das regras de concessão, cálculo e manutenção dos benefícios destinados aos servidores públicos, conferindo maior autonomia aos entes subnacionais para legislar sobre essa matéria.

No entanto, é imperativo destacar que a própria Emenda estabeleceu, direta ou indiretamente, a obrigatoriedade de que Estados, o Distrito Federal e os Municípios realizem ajustes em sua legislação, adequando os RPPS aos parâmetros definidos no âmbito da União.

Conforme argumenta Nogueira (2023), a Emenda Constitucional nº 103/2019 quebrou o paradigma dos RPPS dos entes subnacionais, retirando a uniformidade nas regras de concessão, cálculo e manutenção dos benefícios. Essa mudança trouxe um desafio adicional significativo a ser enfrentado por esses entes, exigindo maior responsabilidade política e fortalecimento da governança dos RPPS para a preservação de sua sustentabilidade no longo prazo.

As mudanças substanciais decorrentes dessa reforma são:

1. **Adequação do Plano de Custeio:** O art. 11 da Emenda Constitucional nº 103/2019 estabeleceu a elevação da alíquota de contribuição dos servidores federais ao RPPS da União, passando de 11% para uma alíquota básica de 14%, com variações progressivas conforme a faixa de remuneração em agluns casos. A alíquota mínima foi fixada em 7,5% e a máxima em 22%, dependendo do salário. Estados, Distrito Federal e Municípios não podem adotar alíquota inferior à da União, exceto se comprovarem a ausência de déficit atuarial. Esses ajustes tornaram-se obrigatórios a partir de 1º de março de 2020, marcando um esforço para adequar o plano de custeio e mitigar desequilíbrios nos regimes próprios.

2. **Limitação do Rol de Benefícios:** A EC 103/2019 restringiu os benefícios oferecidos pelos RPPS às aposentadorias e pensões por morte (§ 2º do art. 9º). Custos relacionados a afastamentos por incapacidade temporária e salário-maternidade passaram a ser de responsabilidade direta dos entes federativos, aliviando o orçamento do RPPS. Essa mudança entrou em vigor em 13 de novembro de 2019 e trouxe maior foco na sustentabilidade financeira dos regimes.

3. **Instituição do Regime de Previdência Complementar:** A reforma tornou obrigatória a implantação de regimes de previdência complementar pelos entes

federativos que possuem RPPS, limitando o valor das aposentadorias e pensões dos novos servidores ao teto máximo dos benefícios do RGPS. A exigência, com base nos §§ 14 e 15 do art. 40, deveria ser cumprida até 13 de novembro de 2021, promovendo maior convergência entre os regimes público e privado.

4. **Regras de Concessão, Cálculo e Manutenção dos Benefícios:** A reforma reforçou a necessidade de cada RPPS adotar critérios para preservar o equilíbrio financeiro e atuarial, garantindo equivalência entre receitas e despesas, além da solvência e liquidez dos planos de benefícios. Com a desconstitucionalização das regras de concessão, os entes ganharam maior autonomia, mas também assumiram maior responsabilidade para formular normas que assegurem a sustentabilidade de seus regimes próprios.

Essas mudanças, resultantes da EC 103/2019, representam um marco na gestão dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS), especialmente pela desconstitucionalização das regras de concessão e cálculo de benefícios, que transfere maior responsabilidade legislativa aos estados e municípios. Essa flexibilização impõe desafios significativos de governança, exigindo maior comprometimento político e técnico para ajustar os regimes às realidades locais. Atualmente, existem 2.137 RPPS ativos no Brasil, abrangendo 38,36% dos municípios, o que evidencia a importância de medidas que garantam a sustentabilidade desses sistemas frente às pressões financeiras e demográficas.

As mudanças trazidas pela Reforma da Previdência (EC 103/2019) alteraram significativamente as regras de elegibilidade e cálculo dos benefícios previdenciários no Brasil. A principal mudança foi a introdução de uma idade mínima obrigatória para aposentadoria, fixada em 62 anos para mulheres e mantida em 65 anos para homens, com aumento do tempo mínimo de contribuição para 20 anos no caso dos homens. No cálculo dos benefícios, passou-se a considerar 100% das contribuições realizadas desde 1994, ao contrário da regra anterior, que descartava os 20% menores salários, reduzindo o valor médio do benefício. Além disso, categorias como professores, que anteriormente se aposentavam sem idade mínima, agora estão sujeitas a critérios de idade e tempo de contribuição. A inclusão de regras de transição, como o sistema de pontos e pedágios, suaviza o impacto imediato para trabalhadores próximos à aposentadoria, mas mantém a direção de maior rigor na concessão de benefícios.

Essas alterações têm impacto direto na redução do déficit atuarial do sistema previdenciário, que decorre da diferença entre o montante arrecadado e as obrigações futuras de pagamento de benefícios. Ao retardar a entrada de novos beneficiários e reduzir o valor médio das aposentadorias, a reforma diminui a pressão financeira sobre o sistema a médio e longo prazo. Com a população brasileira tendo maior longevidade, a necessidade de ajustes tornou-se imprescindível para assegurar a sustentabilidade do regime. Além disso, a restrição de aposentadorias especiais e a uniformização das regras entre os setores

Tabela 1 – Comparação das regras antes e depois da Reforma da Previdência (EC 103/2019)

| **Antes da Reforma** | **Depois da Reforma** |
|---|---|
| **Idade Mínima** | |
| Mulheres: 60 anos<br>Homens: 65 anos<br>Mínimo de 15 anos de contribuição | Mulheres: 62 anos<br>Homens: 65 anos<br>Mínimo de 15 anos para mulheres e 20 anos para homens |
| **Cálculo do Benefício** | |
| Média dos 80% maiores salários desde julho de 1994, com correção monetária | Média de 100% de todas as contribuições desde julho de 1994, com correção monetária |
| **Aposentadorias Especiais (Professores)** | |
| Sem idade mínima, com 25 anos de contribuição (mulheres) e 30 anos (homens) | Mulheres: 57 anos, Homens: 60 anos, com 25 anos (mulheres) e 30 anos (homens) de contribuição |
| **Regras de Transição** | |
| Poucas regras de transição definidas, com critérios variáveis conforme o tempo de contribuição e idade | Sistema de pontos (86/96), idade mínima progressiva, pedágios de 50% e 100% sobre o tempo faltante para aposentadoria |

**Fonte:**: Elaborado pelo autor a partir da EC nº 103/2019.

público e privado buscam mitigar desigualdades que historicamente contribuíram para o desequilíbrio atuarial. Dessa forma, as mudanças representam um esforço para estabilizar as contas públicas e garantir a viabilidade da seguridade social nas próximas décadas.

Em planos de benefícios definidos, como os Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS), o valor da contribuição do segurado, juntamente com as contribuições patronais, é acumulado mês a mês, juntamente com a rentabilidade gerada, formando a reserva matemática. Essa reserva deve ser suficiente para arcar com o pagamento dos benefícios futuros até sua cessação. Ou seja, ela deve ser equivalente ao valor presente dos benefícios futuros (VPBF). O cálculo atuarial determina o valor da contribuição necessário para acumular essa reserva ao longo do tempo, considerando a probabilidade de ocorrência de cada pagamento futuro. A fórmula simplificada para calcular o valor presente dos benefícios futuros é dada por:

$$\text{VPBF} = \sum_{t=1}^{n} \frac{B_t}{(1+i)^t} \tag{3.1}$$

onde $B_t$ representa o benefício a ser pago no período $t$, $i$ é a taxa de juros atuarial, e $n$ é o número de períodos até o fim do pagamento dos benefícios. O resultado atuarial, por sua vez, é a diferença entre os ativos garantidores e os passivos atuariais. A fórmula do resultado atuarial é dada por:

$$R = A - VPBF \tag{3.2}$$

Onde:

- $R$ é o resultado atuarial, que pode indicar um superávit ou um déficit,
- $A$ representa os ativos garantidores acumulados no regime previdenciário, e
- $VPBF$ representa o total dos passivos atuariais, ou seja, as obrigações futuras do plano de benefícios.

Quando as contribuições dos servidores e patronais não são suficientes para acumular os recursos necessários e para o pagamento dos benefícios, o ente público deve realizar contribuições suplementares. Estas contribuições são fundamentais para garantir que os benefícios sejam pagos, mas também significam que recursos que poderiam ser destinados a outras finalidades estão sendo redirecionados para o financiamento do regime previdenciário (CORREÂ, 2018).

A aplicação de reformas previdenciárias pode contribuir para a redução dos passivos previdenciários, ou seja, da dívida do ente com o pagamento de benefícios futuros. Dessa forma, há um potencial para diminuir o impacto das contribuições suplementares, possibilitando a destinação de recursos para outras áreas prioritárias. Além disso, ao promover um maior equilíbrio no regime previdenciário e mitigar déficits, a reforma pode ampliar a flexibilidade orçamentária dos municípios, favorecendo uma melhor alocação de recursos para o desenvolvimento de políticas públicas em diferentes setores.

# 4 Metodologia

## 4.1 Dados

Para avaliar o impacto da desconstitucionalização das regras de concessão de benefícios previdenciários sobre o resultado atuarial dos RPPS municipais, em conformidade com a Emenda Constitucional n.º 103/2019, foi elaborado um painel anual com dados municipais abrangendo o período de 2018 a 2023. A escolha desse período deve-se à disponibilidade de dados e ao fato de que, a partir dessas datas, há uma maior abrangência de municípios que realizaram as Demonstrações de Resultados da Avaliação Atuarial (DRAA) em todos os anos, possibilitando uma melhor compreensão dos efeitos da reforma sobre o maior número possível de entes municipais. O painel considera o município $i$ no ano $t$, a partir de diversas fontes coletadas.

As tabelas a seguir representam as estatísticas descritivas do resultado atuarial dos municípios, segmentados por porte e região do país. De acordo com a **PORTARIA nº 14.762**, os municípios são classificados em três grupos:

- **a)** Grande Porte, os RPPS cuja quantidade de segurados ativos, aposentados e pensionistas esteja entre os regimes que representem 5% (cinco por cento) das maiores quantidades;
- **b)** Médio Porte, os RPPS cuja quantidade de segurados ativos, aposentados e pensionistas esteja entre os regimes que apresentem quantidades inferiores aos do grupo de que trata a alínea 'a' e acima da mediana, assim considerada como o valor que separa a metade superior e a inferior dos dados;
- **c)** Pequeno Porte, os RPPS não classificados nos grupos de que tratam as alíneas 'a' e 'b'.

Observa-se um déficit atuarial significativo em todas as regiões e categorias de municípios, com valores mais expressivos nos de grande porte.

Tabela 2 – Estatísticas Descritivas do Resultado Atuarial - Pequeno Porte

| Região | Média (R$ milhões) | Mediana (R$ milhões) | Desvio Padrão (R$ milhões) | N |
|---|---|---|---|---|
| CO | -44,03 | -34,68 | 37,51 | 170 |
| N | -26,99 | -18,80 | 26,74 | 28 |
| NE | -66,65 | -51,15 | 56,74 | 131 |
| S | -32,44 | -24,95 | 26,44 | 306 |
| SE | -46,12 | -36,05 | 38,81 | 174 |

**Fonte**: Elaborado pelo autor a partir dos dados DRAA do CADPREV.

Tabela 3 – Estatísticas Descritivas do Resultado Atuarial - Médio Porte

| Região | Média (R$ milhões) | Mediana (R$ milhões) | Desvio Padrão (R$ milhões) | N |
|---|---|---|---|---|
| CO | -234,87 | -154,91 | 281,92 | 100 |
| N | -204,83 | -115,48 | 236,55 | 37 |
| NE | -333,66 | -197,19 | 479,52 | 184 |
| S | -310,54 | -183,69 | 421,42 | 189 |
| SE | -323,70 | -194,33 | 407,49 | 257 |

**Fonte**: Elaborado pelo autor a partir dos dados DRAA do CADPREV.

Tabela 4 – Estatísticas Descritivas do Resultado Atuarial - Grande Porte

| Região | Média (R$ bilhões) | Mediana (R$ bilhões) | Desvio Padrão (R$ bilhões) | N |
|---|---|---|---|---|
| CO | -6,03 | -5,38 | 5,12 | 6 |
| N | -4,69 | -2,76 | 4,97 | 7 |
| NE | -4,34 | -3,47 | 2,72 | 15 |
| S | -5,13 | -4,58 | 3,43 | 10 |
| SE | -5,21 | -4,69 | 3,79 | 14 |

**Fonte**: Elaborado pelo autor a partir dos dados DRAA do CADPREV.

As particularidades das tabelas revelam que, em geral, os desvios padrão são elevados, indicando uma grande variabilidade nos resultados atuariais dentro de cada região e porte.

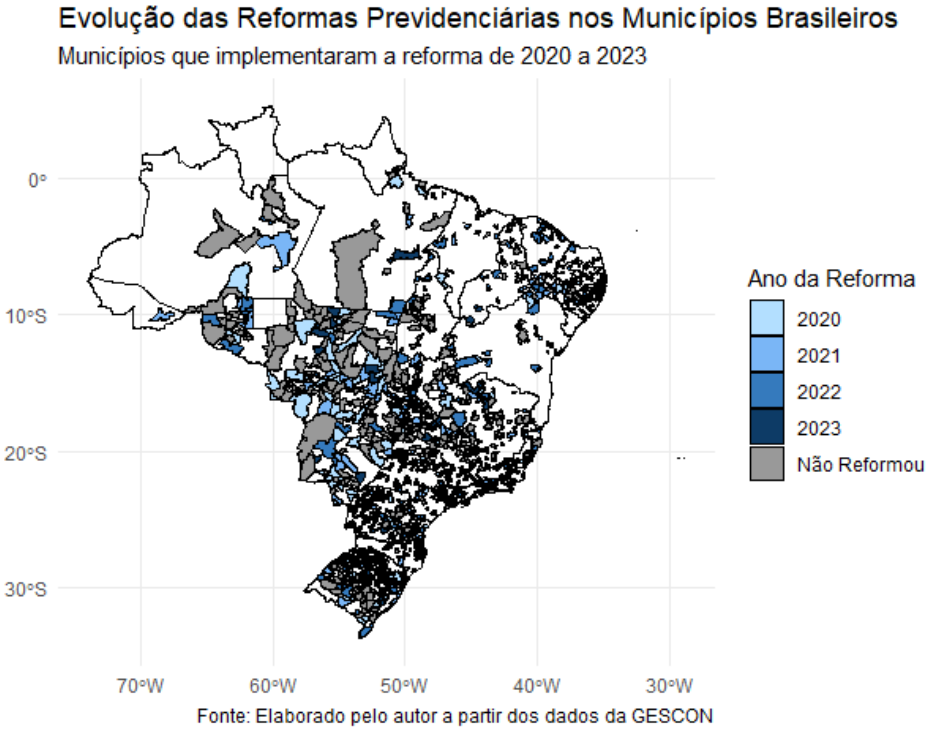
As tabelas também revelam diferenças regionais consistentes. No pequeno porte, a região Nordeste (NE) apresenta o maior déficit médio, enquanto a região Norte (N) tem o menor (R$ -26.991.109,70). No médio porte, a região Sudeste (SE) lidera em déficit médio, seguida de perto pela região Nordeste (NE). Já no grande porte, a região Centro-Oeste (CO) apresenta o maior déficit médio, enquanto a região Nordeste (NE) tem o menor entre as regiões analisadas (R$ -4.337.447.609,86). Esses resultados sugerem que as regiões com maior número de regimes, como o Sul (S) no pequeno porte e o Sudeste (SE) no médio porte, tendem a apresentar déficits mais elevados.

Em termos de quantidade de observações (N), o pequeno porte possui o maior número de regimes, com destaque para a região Sul (S), que conta com 306 municípios. Já no grande porte, o número de regimes é significativamente menor, com apenas 6 observações na região Centro-Oeste (CO). Essa diferença reflete a concentração de regimes de grande porte em poucas entidades, enquanto os regimes de pequeno e médio porte são mais numerosos e distribuídos. Em síntese, os resultados evidenciam a necessidade de políticas específicas para cada região e porte, com atenção especial para os regimes de grande porte, que, apesar de menos numerosos, apresentam déficits atuariais de magnitude considerável.

Para a análise da reforma e identificação dos municípios que realizaram as adequações, a fonte de dados utilizada foi do Sistema de Gestão de Consultas e Normas do RPPS (GESCON), que reúne legislações enviadas pelos entes e disponibiliza informações

detalhadas sobre os Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS)[1]. Considerou-se que um ente realizou a reforma quando adotou, em legislação local, ao menos 80% das regras previstas na EC nº 103/2019, abrangendo os critérios de elegibilidade e os métodos de cálculo de aposentadorias e pensões. Os dados fornecidos incluem os anos de aprovação das leis locais pelas câmaras municipais, bem como a identificação dos entes que não implementaram a reforma.

Figura 1 – Distribuição da implementação da reforma previdenciária nos municípios



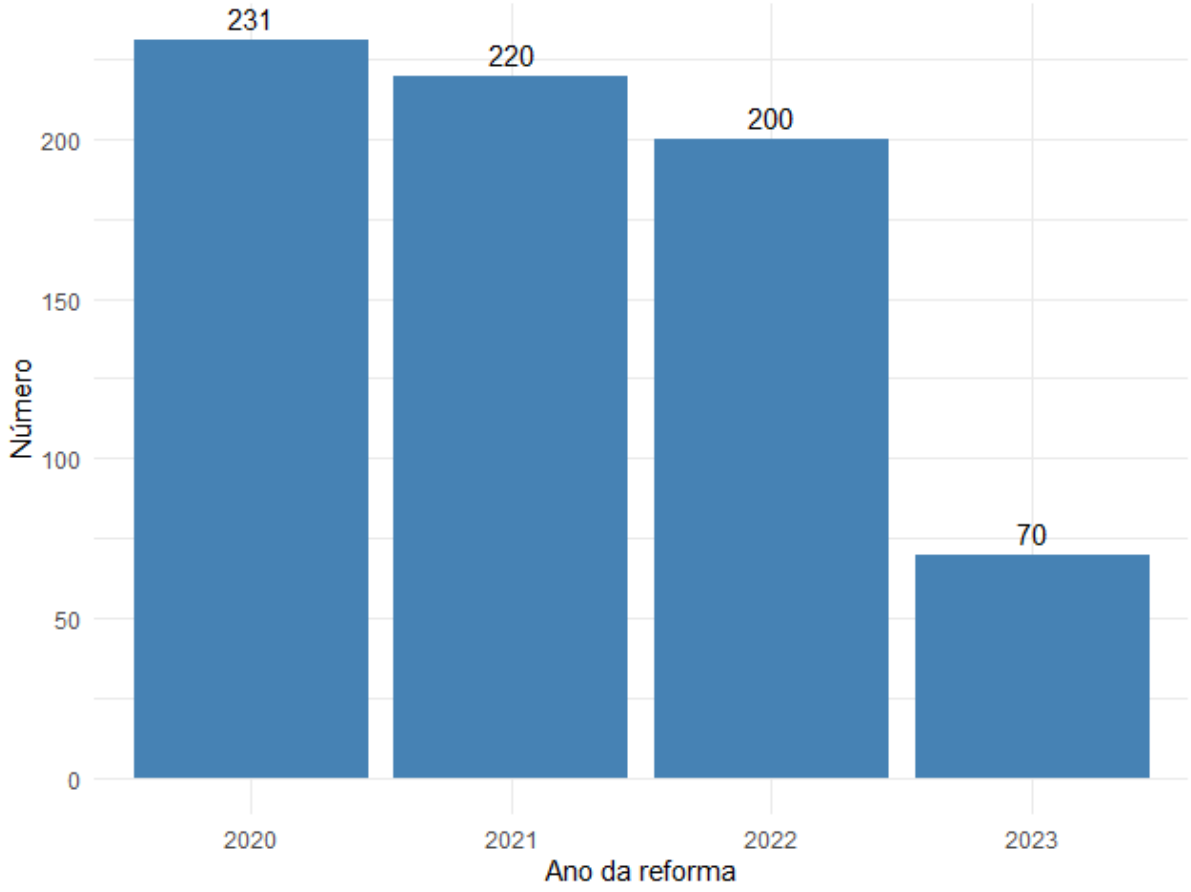

Dos 2.130 municípios presentes na base do sistema de Gestão de Consultas e Normas (GESCON-RPPS), 1.660 foram incluídos na amostra por disponibilizarem todos os Demonstrativos de Resultado da Avaliação Atuarial (DRAA). Isso corresponde a 77,93% do total, totalizando uma amostra do período correspondente de 9.960 observações, garantindo uma cobertura significativa para a análise.

Para a construção das covariáveis, foram utilizados dados do Indicador de Situação Previdenciária (ISP-RPPS)[2], que incluem demonstrativos encaminhados pelos entes federativos por meio dos sistemas CADPREV e SICONFI. Dentre esses demonstrativos, destacam-se: o Demonstrativo de Resultado da Avaliação Atuarial (DRAA), o

[1] MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA. Painel de acompanhamento da reforma previdenciária. Disponível em: <https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/estatisticas-da-previdencia/painel-estatistico-da-previdencia/regimes-proprios-de-previdencia-social-1/painel-de-acompanhamento-da-reforma-previdenciaria/painel-de-acompanhamento-da-reforma-previdenciaria33>. Acesso em: 2 dez. 2024.

[2] MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA. Índice de Situação Previdenciária - Metodologia do Índice. Disponível em: <https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/rpps/indice-de-situacao-previdenciaria/indice-de-situacao-previdenciaria-metodologia-do-indice>. Acesso em: 2 dez. 2024.

Gráfico 2 – Municípios que Aderiram a Reforma por Ano (2020 - 2023)




**Fonte:** Elaborado pelo autor

Demonstrativo da Política de Investimentos (DPIN), os Demonstrativos de Informações Previdenciárias e Repasses (DIPR), os Demonstrativos de Aplicações e Investimentos dos Recursos (DAIR) e o Demonstrativo das Receitas e Despesas Previdenciárias do Relatório Resumido da Execução Orçamentária (RREO).

Além disso, foram considerados os Certificados de Regularidade Previdenciária (CRP), registros do Extrato Previdenciário do CADPREV, certificações obtidas pelo Pró-Gestão RPPS e informações do Suplemento do Servidor Público do Anuário Estatístico da Previdência Social (AEPS). Esses dados abrangem indicadores financeiros, atuariais e de gestão dos RPPS e são coletados periodicamente, seguindo a metodologia estabelecida na Portaria nº 14.762, de 19 de junho de 2020.

Parte dos dados também foi obtida diretamente da API do CADPREV, disponibilizada pela Subsecretaria dos Regimes Próprios de Previdência Social[3]. Essa ferramenta permite o acesso a grandes volumes de informações em formatos JSON ou CSV, contendo os estudos e avaliações atuariais elaboradas pelos municípios.

Vale destacar que a reforma previdenciária foi implementada no âmbito municipal,

[3] Disponível em: <https://apicadprev.trabalho.gov.br/api-docs/>. Acesso em: 02 dez. 2024.

sendo que a elaboração da lei ficou a cargo do executivo, enquanto a câmara de vereadores foi responsável pela aprovação ou rejeição das propostas, conforme disposto no art. 40º da Constituição Federal de 1988. Para complementação da análise e ampliar a criação de covariáveis, foram incorporados dados fornecidos pelo Tribunal Superior Eleitoral (TSE) para compreender a dinâmica subjacente à aprovação das reformas previdenciárias, para investigar como os alinhamentos e as estratégias políticas influenciaram a formulação e a implementação dessas medidas no âmbito local.

Os Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) são unidades gestoras vinculadas ao poder executivo, com seus dirigentes nomeados pelos respectivos chefes desse poder. Conforme a Orientação Normativa SPS nº 02/2009, a unidade gestora é responsável pela administração, gerenciamento e operacionalização do RPPS, abrangendo desde a arrecadação e gestão de recursos até a concessão e manutenção dos benefícios previdenciários. Nesse contexto, os prefeitos desempenham um papel crucial na articulação entre a estrutura de gestão municipal e a política pública previdenciária (NOGUEIRA,2012).

Para a análise, foram utilizados dados do Índice Firjan de Gestão Fiscal (IFGF)[4], que mede a qualidade da gestão fiscal dos municípios por meio de quatro componentes que juntos compõem o indicador geral: autonomia, gastos com pessoal, liquidez e investimentos. Esses indicadores, baseados na Lei de Responsabilidade Fiscal, foram extraídos do Sistema de Informações Contábeis e Fiscais do Setor Público Brasileiro (SICONFI) e permitem examinar a relação entre a gestão fiscal e a condução das políticas previdenciárias pelos RPPS, considerando as obrigações financeiras do poder executivo no equilíbrio das contas públicas.

Por último, foram colhidos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) sobre o Produto Interno Bruto (PIB) dos municípios, expressos como percentuais do Valor Adicionado Bruto (VAB). A análise considerou os percentuais do PIB relacionados ao setor industrial, agropecuário, de serviços e de administração pública. A seleção dessas variáveis baseou-se em fatores que podem influenciar a identificação dos efeitos da política em estudo.Houve a necessidade da imputação dos dados referentes aos anos de 2022 e 2023, foi utilizada a técnica de regressão linear, com base nos valores observados em anos anteriores, seguindo metodologias consolidadas para tratamento de dados ausentes (RUBIN, 1987)

As covariáveis da (Tabela 8) serão incorporadas à estimação do modelo para controlar características observáveis que podem influenciar tanto a participação na política quanto os resultados analisados.

Em termos de amostragem, a consistência dos dados financeiros, institucionais e atuariais alcança maior robustez e abrangência a partir do exercício financeiro de

[4] FEDERAÇÃO DAS INDUSTRIAS DO RIO DE JANEIRO. Índice FIRJAN de Gestão Fiscal - Metodologia do Índice. Disponível em: <https://www.firjan.com.br/ifgf/metodologia/>Acesso em: 02 dez. 2024.

Tabela 5 – Quadro de Covariáveis

| Variável | Descrição | Fonte |
|---|---|---|
| **Grupo** | Classificação do porte dos RPPS: (a) Grande Porte: Regimes com maior número de segurados ativos, aposentados e pensionistas, representando os 5% maiores; (b) Médio Porte: Acima da mediana, mas abaixo do Grande Porte; (c) Pequeno Porte: Regimes restantes. | MPS |
| **Estrutura de Massa** | Razão entre segurados ativos e aposentados/pensionistas. | MPS |
| **Pontuação de Informações** | Média ponderada do cumprimento dos envios obrigatórios: (DRAA, DAIR, DIPR, DPIN, MSC). | MPS |
| **Pontuação de Gestão** | Certificação do Pró-Gestão: A (níveis III e IV), B (níveis I e II) e C (não certificado). | MPS |
| **Pontuação de Regularidade** | Combinação ponderada de critérios de conformidade e dias com Certidão de Regularidade Previdenciária (CRP) válida, descontando irregularidades com decisão judicial. | MPS |
| **Indicador de Governança** | Indicador composto por: (1) Participação de efetivos, (2) Certificação dos membros, (3) Diversidade institucional, com penalização para ausência de informações. | MPS |
| **IFGF Geral** | Índice Firjan de Gestão Fiscal: combinação de 4 indicadores com peso igual (25%) avaliando autonomia, liquidez, gestão de pessoal e investimentos. | FIRJAN |
| **Variável Instrumental Política** | Probabilidade da aprovação da reforma. | STE |
| **PIB Per Capita** | Produto Interno Bruto per capita. | IBGE |
| **% PIB Agropecuário** | Participação percentual da agropecuária no PIB. | IBGE |
| **% PIB Indústria** | Participação percentual da indústria no PIB. | IBGE |
| **% PIB Serviços** | Participação percentual do setor de serviços no PIB. | IBGE |
| **% PIB Administração Pública** | Participação percentual da administração pública no PIB. | IBGE |

2018, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Portaria nº 14.762, de 19 de junho de 2020, que regulamenta os Indicadores de Situação Previdenciária dos Regimes de Previdência dos Servidores Públicos (ISP-RPPS). Dentro da base de legislações da GESCON, que abrange 2.130 municípios, um total de 1.660 municípios realizaram estudos atuariais ao longo do período de análise, conforme o cruzamento de dados obtidos pela CADPREV para a mensuração do impacto da Emenda Constitucional nº 103/2019 no nível de sustentabilidade dos regimes.

A obtenção dos dados, no entanto, enfrentou desafios consideráveis, uma vez que muitos municípios não conseguiram manter a periodicidade exigida para a atualização das informações. Esse problema é reflexo de diversos fatores, entre eles, o número limitado de servidores e, principalmente, a dificuldade na manutenção das bases de dados, decorrente da baixa qualificação dos profissionais designados para essa função e da fragilidade da cultura institucional nessas prefeituras (FERREIRA, F. P. M.; GUIMARÃES, 2012; MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL, 2009).

Os dados revelam que os municípios de Pequeno Porte apresentam maior dependência da agropecuária (29,83%) e da administração pública (28,17%), com uma estrutura de maturidade de massa menos desenvolvida (média de 5,36) e menor probabilidade de reformar (0,19). Já os municípios de Médio Porte demonstram uma economia mais diversificada, com maior participação da indústria (19,60%) e dos serviços (43,45%), em-

Tabela 6 – Estatísticas Descritivas de Covariáveis por Porte

| **Variável** | **Média** | **Mediana** | **Desvio Padrão** |
|---|---|---|---|
| **Pequeno Porte** | | | |
| Estrutura de Maturidade de Massa | 5.36 | 2.82 | 20.11 |
| Pontuação Envio de Informações | 0.89 | 1.00 | 0.17 |
| Pontuação Regularidade | 0.67 | 0.82 | 0.33 |
| Indicador de Governança | 32.87 | 35.00 | 13.07 |
| Probabilidade de Aprovação | 0.19 | 0.16 | 0.17 |
| PIB per Capita (R$) | 34.711,10 | 27.348,10 | 29.303,19 |
| Agropecuária (%) | 29.83 | 29.17 | 19.48 |
| Indústria (%) | 12.14 | 6.23 | 27.64 |
| Serviços (%) | 29.86 | 28.29 | 11.68 |
| Administração Pública (%) | 28.17 | 23.88 | 19.66 |
| IFGF Geral | 0.60 | 0.61 | 0.19 |
| **Médio Porte** | | | |
| Estrutura de Maturidade de Massa | 6.69 | 2.75 | 40.61 |
| Pontuação Envio de Informações | 0.90 | 1.00 | 0.17 |
| Pontuação Regularidade | 0.69 | 0.81 | 0.31 |
| Indicador de Governança | 34.15 | 36.45 | 13.72 |
| Probabilidade de Aprovação | 0.22 | 0.20 | 0.19 |
| PIB per Capita (R$) | 37.948,84 | 29.389,18 | 40.368,19 |
| Agropecuária (%) | 12.92 | 8.03 | 13.59 |
| Indústria (%) | 19.60 | 16.27 | 14.26 |
| Serviços (%) | 43.45 | 43.32 | 13.44 |
| Administração Pública (%) | 24.04 | 19.69 | 13.72 |
| IFGF Geral | 0.60 | 0.63 | 0.20 |
| **Grande Porte** | | | |
| Estrutura de Maturidade de Massa | 4.00 | 2.17 | 24.00 |
| Pontuação Envio de Informações | 0.92 | 1.00 | 0.15 |
| Pontuação Regularidade | 0.78 | 0.88 | 0.26 |
| Indicador de Governança | 35.06 | 36.00 | 12.39 |
| Probabilidade de Aprovação | 0.24 | 0.24 | 0.21 |
| PIB per Capita (R$) | 50.173,22 | 44.739,16 | 28.509,03 |
| Agropecuária (%) | 1.04 | 0.32 | 2.43 |
| Indústria (%) | 24.48 | 21.58 | 13.63 |
| Serviços (%) | 58.88 | 59.46 | 12.34 |
| Administração Pública (%) | 15.60 | 13.68 | 7.97 |
| IFGF Geral | 0.71 | 0.73 | 0.13 |

**Fonte**: Elaborado pelo autor a partir dos dados do MPS, STE, IBGE e FIRJAN.

bora ainda enfrentem desafios na gestão fiscal (IFGF Geral de 0,60). Por outro lado, os municípios de Grande Porte destacam-se pela predominância dos serviços (58,88%), maior probabilidade de reformar (0,24) e gestão fiscal mais eficiente (IFGF Geral de 0,71), refletindo uma estrutura econômica e administrativa mais consolidada. Esses resultados sugerem que o porte do município está intrinsecamente relacionado à sua capacidade de gestão, diversificação econômica e potencial de reforma.

A variável dependente a ser mensurada neste estudo é o logaritmo natural (ln) do resultado atuarial em módulo, dado que todos os Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) incluídos na análise apresentaram déficit atuarial no período.

A aplicação do logaritmo na variável dependente neste contexto é uma estratégia eficaz para lidar com problemas como a não-homogeneidade dos dados. Essa transformação não apenas normaliza a distribuição dos dados, mas também permite avaliar o impacto em termos percentuais (GUJARATI, PORTER, 2009).

Tabela 7 – Evolução dos Tratados e Controles entre 2020 e 2023

| Grupo | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| Tratados | 231 | 451 | 651 | 721 | 721 |
| Controle | 1429 | 1209 | 1009 | 939 | 939 |

**Fonte:** Elaborado pelo autor.

Após a aplicação dos filtros e a seleção das covariáveis, os municípios foram classificados em três grupos: controle, composto por aqueles que não implementaram a reforma previdenciária; tratados, abrangendo os que adotaram a reforma; e ainda não tratados, ou seja, municípios que aderiram à reforma ao longo do período analisado, permitindo capturar sua dinâmica de implementação. Ao considerar as diferenças estruturais e os padrões específicos de evolução dos grupos, essa abordagem reduz potenciais vieses e proporciona uma avaliação mais robusta dos impactos da política. (HECKMAN et al. 2016).

## 4.2 Criação da Variável Instrumental Política

### 4.2.1 Justificativa e Modelo

A endogeneidade é uma preocupação neste estudo, uma vez que variáveis da conjuntura política local podem estar correlacionadas com fatores não observáveis que também afetam a aprovação da reforma previdenciária. Portanto, a utilização de variáveis instrumentais em modelos de resposta binária, como o logit, é crucial quando as variáveis explicativas são endógenas (ANGRIST, 2009). Para corrigir esse viés, utilizamos a **probabilidade de aprovação da reforma** como variável instrumental, estimada por meio de um modelo logit com as seguintes variáveis:

- **Vantagem percentual**: Diferença percentual entre os votos recebidos pelo partido do prefeito e os demais partidos.
- **Orientação do prefeito**: Classificação ideológica do prefeito (Esquerda, Centro ou Direita).
- **Reeleição**: Indicador binário para prefeitos reeleitos.
- **Proporção de coligados**: Percentual de vereadores alinhados ao partido do prefeito.
- **Composição política da câmara**: proporção de vereadores de cada espectro político (Esquerda e Direita).
- **Região**: Classificação geográfica do município (Norte, Nordeste, Sul, Sudeste, Centro-Oeste).

O modelo logit é especificado pela seguinte equação:

$$P(\text{Aprovação} = 1) = \frac{1}{1+\exp(-z)} \tag{4.1}$$

onde:

$$\begin{aligned} z = &\beta_0 + \beta_1 \text{Vantagem} + \beta_2 \text{Orientação} + \beta_3 \text{Reeleição} \\ &+ \beta_4 \text{Coligados} + \beta_5 \text{Esquerda} \\ &+ \beta_6 \text{Direita} + \beta_7 \text{Região} \end{aligned} \tag{4.2}$$

### 4.2.2 Achados do Modelo

Os resultados do modelo logit mostram que:

- A variável **vantagem percentual** apresentou uma razão de chances (*odds ratio*) de aproximadamente 1.0048, indicando que um aumento de **1 ponto percentual** na vantagem eleitoral está associado a um **aumento de 0.48% na chance de aprovação da reforma**. Esse resultado está alinhado com a literatura como aponta Ansolabehere, Snyder e Stewart (2001) sobre a influência do capital político na governabilidade. De acordo com, políticos que conquistam mandatos com maior margem de votos possuem maior legitimidade e força política para implementar reformas estruturais, pois desfrutam de menor resistência de grupos opositores e maior apoio dentro da própria base governista.

- Municípios com prefeitos **reeleitos** têm uma probabilidade de aprovação da reforma **12,2 vezes maior**. Conforme argumenta Ansolabehere, Snyder e Stewart (2001), políticos reeleitos acumulam experiência e capital político, o que facilita a aprovação de legislações, especialmente em contextos onde a governança local é crucial para a implementação de reformas.

- Um aumento de 1% na **proporção de coligados** aumenta a probabilidade de aprovação em **58,4%**. Esse resultado está alinhado com a discussão de Cox e McCubbins (2005), que destacam a importância de coalizões políticas para a formação de maiorias e a superação de resistências legislativas, especialmente em câmaras municipais fragmentadas.

- Municípios da região **Nordeste (NE)** têm uma probabilidade de aprovação **2,24 vezes maior** em comparação com a região de referência. Ames (2001) destaca que a coesão política e o alinhamento partidário em determinadas regiões são fatores que contribuem para a maior eficácia na aprovação de políticas públicas, especialmente em contextos onde há forte influência de lideranças locais.

- A proporção de vereadores de **esquerda** reduz a probabilidade de aprovação da reforma em **37,6%**, enquanto a proporção de vereadores de **direita** reduz a probabili-

dade em **38,2%**. No entanto, esses efeitos não apresentaram significância estatística, sugerindo que a orientação ideológica, por si só, pode não ser um fator determinante na aprovação da reforma. Por outro lado, isso nos dá indícios que vereadores de centro **centro** aumenta a probabilidade de aprovação. Tsebelis (2002) argumenta que maiorias centristas tendem a ser mais pragmáticas e dispostas a negociar, o que facilita a aprovação de reformas complexas, como as previdenciárias. Assim, é possível supor que municípios com maior presença de vereadores centristas apresentem menor resistência à reforma, enquanto posições mais ideológicas, independentemente do espectro político, podem estar associadas a maior fragmentação e dificuldades de consenso. .

- Municípios da região **Nordeste (NE)** têm uma probabilidade de aprovação **2,24 vezes maior** em comparação com a região de referência (Centro-Oeste). Já municípios das regiões **Norte (N)** e **Sudeste (SE)** apresentam uma probabilidade de aprovação **27% e 31% menor**, respectivamente. A região **Sul (S)** não apresentou um efeito estatisticamente significativo. Ames (2001) destaca que a coesão política e o alinhamento partidário em determinadas regiões contribuem para maior eficácia na aprovação de reformas, especialmente quando há forte influência de lideranças locais e redes políticas bem estruturadas.
- As demais variáveis, como orientação do prefeito e a região Sul, não apresentaram significância estatística. Esse resultado pode ser explicado pelo predomínio de interesses pragmáticos sobre ideológicos, conforme discutido por Mayhew (1974), que argumenta que, em muitos casos, a necessidade de aprovação de reformas urgentes supera divergências ideológicas.

O modelo apresentou uma **acurácia** de 78,55%, mas com **precisão** (47,92%) e **recall** (48,52%) moderados, indicando dificuldade em identificar corretamente os casos positivos. O **F1-Score** de 48,22% reflete esse equilíbrio entre precisão e recall.

## 4.3 Estratéga Econométrica

Para avaliar os efeitos da reforma previdenciária sobre o nível de sustentabilidade dos RPPS municipais, tendo como proxy o resultado atuarial, o ideal seria comparar os valores desse resultado nos cenários em que os municípios implementaram a reforma e em que não a implementaram. Contudo, apenas um desses resultados pode ser observado, o que representa o principal desafio para a avaliação de impacto: a construção de um contrafactual adequado para o grupo tratado.

Considerando que os estudos atuariais são realizados anualmente, acompanhando a trajetória das respectivas obrigações dos RPPS municipais, e que o processo de regulamentação das reformas previdenciárias envolveu discussões nas câmaras de vereadores com

servidores, sindicatos e o executivo municipal, além do acompanhamento dos tribunais de contas, é essencial adotar uma metodologia que contemple a implementação escalonada dessas reformas nos municípios e a continuidade de seus efeitos ao longo do tempo. Nesse contexto, surgem questões importantes: o impacto da reforma sobre os municípios que a implementaram mais cedo é mais significativo do que sobre aqueles que a regulamentaram posteriormente? Além disso, à medida que os municípios permanecem expostos à reforma, os efeitos sobre o resultado atuarial dos RPPS apresentam uma trajetória crescente, constante ou decrescente?

O principal desafio metodológico na avaliação de impacto consiste em selecionar um grupo de controle que não tenha sido exposto à política em análise, mas que represente, de forma confiável, o contrafactual do grupo tratado — ou seja, o que teria ocorrido com o grupo tratado na ausência da intervenção. A construção de um grupo de controle adequado requer a aplicação de métodos robustos e suposições bem fundamentadas, com o objetivo de minimizar o viés de seleção[5]. Esse viés surge quando a decisão de participar da política ($T$) está correlacionada com fatores não observáveis ($\epsilon$), levando a estimativas inconsistentes do efeito causal da política (IMBENS & WOOLDRIIDGE, 2009).

A avaliação dos impactos das reformas previdenciárias municipais sobre os resultados atuariais dos RPPS requer que sejam atendidas certas condições para garantir estimativas válidas. Uma dessas condições fundamentais é a **hipótese de trajetórias paralelas**. Essa hipótese assume que, na ausência do tratamento (reforma previdenciária), as trajetórias médias das variáveis de resultado (como o resultado atuarial) dos municípios tratados e não tratados seriam semelhantes ao longo do tempo (LECHNER et al., 2011).

Em termos formais, a hipótese de trajetórias paralelas pode ser expressa como:

$$E[Y_t(0) - Y_{t-1}(0) \mid D = 1] = E[Y_t(0) - Y_{t-1}(0) \mid D = 0], \tag{4.3}$$

onde $Y_t(0)$ representa o resultado atuarial potencial na ausência da reforma no tempo $t$, e $D$ é uma variável indicadora que assume o valor 1 para municípios tratados e 0 para os não tratados. Essa expressão sugere que as mudanças temporais nas trajetórias dos resultados atuariais seriam idênticas entre os dois grupos se nenhum deles tivesse sido exposto à reforma.

A utilidade dessa suposição reside no fato de que, embora não seja possível observar $Y_t(0)$ para municípios tratados, é possível observar a trajetória de $Y_t(0)$ para os municípios não tratados. Assim, a hipótese de trajetórias paralelas permite estimar o efeito médio do tratamento nos tratados ($ATT$) ao comparar as mudanças médias nos resultados dos dois grupos:

[5] O viés de autoseleção ocorre quando a decisão de participar da política ($T$) não é aleatória e está correlacionada com fatores não observáveis ($\epsilon$). Isso viola a suposição de exogeneidade, resultando em uma estimação enviesada do parâmetro $\beta$, pois diferenças nos resultados entre tratados e não tratados podem refletir características não observadas, e não apenas o efeito da política.

$$\text{ATT} = E[Y_t - Y_{t-1} \mid D = 1] - E[Y_t - Y_{t-1} \mid D = 0] \tag{4.4}$$

Nesse contexto, métodos como a regressão de efeitos fixos em dois estágios (TWFE) são amplamente utilizados para estimar os efeitos de tratamentos binários em configurações com múltiplos períodos de tempo. O modelo básico pode ser representado como:

$$Y_{it} = \theta_t + \eta_i + \alpha D_{it} + \beta X_{it} + \nu_{it}, \tag{4.5}$$

onde:

- $Y_{it}$ é o resultado observado do município $i$ no tempo $t$,
- $\theta_t$ são efeitos fixos de tempo, que capturam variações comuns entre todos os municípios em determinado período,
- $\eta_i$ são efeitos fixos específicos de cada município, que capturam características invariantes ao longo do tempo,
- $D_{it}$ é uma variável indicadora de tratamento,
- $X_{it}$ é um vetor de covariáveis observadas que podem variar no tempo e entre municípios,
- $\nu_{it}$ é o termo de erro aleatório.

No entanto, o modelo TWFE apresenta limitações em cenários com heterogeneidade nos efeitos do tratamento, especialmente quando os municípios entram no tratamento em momentos distintos (escalonamento). Nessas situações, pode ocorrer a comparação inadequada de municípios recém-tratados com municípios já tratados, o que pode distorcer as estimativas do *ATT* (GOODMAN-BACON, 2021; CALLAWAY; SANT'ANNA, 2021; SUN; ABRAHAM, 2021).

Para evitar esse problema, considerando que a reforma previdenciária nos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) municipais foi implementada de forma gradual, com regulamentações variando entre os municípios ao longo do tempo, a estratégia de identificação adotada neste estudo é uma versão expandida do método de diferenças em diferenças, desenvolvido por Callaway e Sant'Anna (2021). Definida como diferenças em diferenças com múltiplos períodos de tempo, essa abordagem é adequada para configurações com vários períodos de observação, variação no momento da implementação da reforma e é robusta à heterogeneidade dos efeitos do tratamento. Além disso, os autores propõem uma hipótese de tendências paralelas, condicionada às covariáveis observadas.

O método proposto pelos autores baseia-se na organização das unidades tratadas em grupos, considerando o momento em que cada uma foi exposta ao tratamento pela primeira

vez. No contexto deste estudo, os grupos de tratamento são constituídos pelos municípios que implementaram a reforma previdenciária em seus Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS), sendo classificados de acordo com o primeiro ano em que a reforma foi regulamentada. Esses grupos são representados por $g$, onde $g = 2020, 2021, \ldots, 2023$; $t$ indica o ano de calendário; e $e = t - g + 1$ representa o período transcorrido desde a implementação inicial da reforma[6].

Formalmente, seja $Y_{i,t}(0)$ o resultado potencial do ente federativo $i$ que nunca foi tratado, ou seja, o resultado que se observa no período $t$ na ausência da reforma previdenciária. Analogamente, seja $Y_{i,t}(g)$ o resultado potencial do ente $i$ tratado no período $g$. O efeito médio do tratamento sobre os tratados (ATT), para cada grupo $g$ e no período $t$, denotado por $\text{ATT}(g,t)$, onde $t \geq g$, é dado por:

$$\begin{aligned} ATT(g,t) &= E\left[\left(\frac{G_g}{E[G_g]} - \frac{P_g(X)C}{1-P_g(X)}\right)(Y_t - Y_{g-1})\right] \\ &= E\left[(\lambda_g^G - \lambda_g^C)(Y_t - Y_{g-1})\right] \\ &= E\left[\lambda_g^G(Y_t - Y_{g-1}) \mid G_g = 1\right] - E\left[\lambda_g^C(Y_t - Y_{g-1}) \mid C = 1\right]. \end{aligned} \tag{4.6}$$

Aqui, $G_i$ é uma variável indicadora que assume valor 1 (ou 0) para entes federativos que (não) iniciaram a adoção da reforma no período $g$, sendo definida como $G_{i,g} = 1\{G_i = g\}$. Já $C_i$ é uma variável indicadora que assume valor 1 para os entes federativos que nunca foram tratados, ou seja, $C_i = 1\{G_i = \infty\}$, definindo o grupo de controle. Além disso, $X$ é um vetor de covariáveis observadas. O escore de propensão é definido como $P_g(X) = P(G_g = 1 \mid X, G_g + C = 1)$, isto é, a probabilidade condicional de um ente $i$ ser tratado pela primeira vez no período $g$, dado o vetor de covariáveis $X$.

No contexto deste estudo, $Y_t$ denota a variável de resultado em $t$, como a resultado atuarial do ente no período $t$, enquanto $Y_{g-1}$ representa o mesmo indicador no período imediatamente anterior à adoção da reforma para o grupo $g$. Os pesos $\lambda_{G_g}$ e $\lambda_{C_g}$ são atribuídos, respectivamente, ao grupo tratado e ao grupo de controle, com somas normalizadas para 1. No grupo de controle, as observações são ponderadas pelo escore de propensão, dando maior peso às observações com características $X$ mais comuns no grupo $g$.

Para permitir análises mais abrangentes, Callaway e Sant'Anna (2021) propõem formas de agregação do $\text{ATT}(g,t)$, possibilitando explorar a heterogeneidade do efeito em diferentes dimensões. A primeira dimensão avalia o efeito médio em função do tempo de exposição ao tratamento (efeito dinâmico), definido como:

[6] Por exemplo, para $g = 2020$ (ano de regulamentação da reforma em 2020) e $t = 2021$, o tempo decorrido é igual a $e = 2 = 2021 - 2020 + 1$. Ressalta-se que este estudo assume que o tratamento é irreversível, ou seja, uma vez que o município implementa a reforma, ele permanece tratado ao longo do período observado.

$$\theta_{es}(e) = \sum_{g \in G} 1\{g + e \leq T\} P(G = g \mid G + e \leq T) \text{ATT}(g, g + e), \tag{4.7}$$

onde $e = t - g + 1$ indica o tempo decorrido desde a implementação da reforma. Essa abordagem permite verificar como os efeitos médios variam ao longo do tempo de exposição dos entes ao tratamento, identificando, por exemplo, se os impactos aumentam ou diminuem com o tempo.

O efeito global médio para o tempo de exposição é dado por:

$$\theta^0_{es} = \frac{1}{T-1} \sum_{e=0}^{T-2} \theta_{es}(e). \tag{4.8}$$

Além disso, o efeito médio entre os grupos é descrito por:

$$\theta_{sel}(\tilde{g}) = \frac{1}{T - \tilde{g} + 1} \sum_{t=\tilde{g}}^{T} \text{ATT}(\tilde{g}, t), \tag{4.9}$$

onde $\tilde{g}$ representa o grupo de tratamento. Essa métrica avalia se há diferenças nos efeitos médios do tratamento entre os grupos tratados em momentos distintos.

Por fim, o efeito médio em função do tempo de calendário é dado por:

$$\theta_c(t) = \sum_{g \in G} 1\{t \geq g\} P(G = g \mid G \leq t) \text{ATT}(g, t), \tag{4.10}$$

com o efeito global médio calendário é descrito por:

$$\theta^0_c = \frac{1}{T-1} \sum_{t=2}^{T} \theta_c(t). \tag{4.11}$$

Ou seja, calcula-se o efeito médio entre grupos, em todos os períodos, e, em seguida, calcula-se a média desses efeitos agregados entre os grupos de entes tratados. Assim, obtém-se o efeito médio global da reforma para todos os regimes próprios de previdência social (RPPS) municipais que foram tratados. A estimação do impacto do tratamento para cada grupo $g$ é realizada em duas etapas. A primeira consiste em estimar os escores de propensão e a segunda em substituir o valor predito na fórmula do $ATT$. Com base nos $ATT$'s estimados, é possível calcular os demais efeitos.

Este trabalho analisará os efeitos agregados sob as dimensões de calendário e de grupo. Como os entes municipais são observados em diferentes momentos no tempo, o estimador permite controlar as características não observáveis desses entes, que são invariantes no tempo. Isso garante que as estimativas do efeito da política sobre o resultado atuarial dos RPPS municipais não sejam enviesadas devido a esses efeitos fixos (especificidades), incluindo os possíveis vieses de seleção que essas características inatas poderiam gerar.

Diante do exposto, a motivação para a criação dos RPPS foi discutida na seção de revisão de literatura, destacando que sua adoção não ocorreu de forma aleatória. Em suma, os municípios optaram por instituir esses regimes principalmente para reduzir os custos com pessoal e garantir maior controle sobre a arrecadação e gestão dos recursos previdenciários.

# 5 Discussão e Resultados

## 5.1 Estimação dos Impactos

Nesta seção, são apresentados e discutidos os resultados obtidos neste estudo, com base nas diferentes estratégias de identificação discutidas anteriormente. Para cada variável de resultado, foram realizadas estimativas em cinco especificações distintas, que são denominadas neste trabalho como painéis 1, 2, 3, 4 e 5.

Os painéis 1, 2 e 3 correspondem a diferentes especificações do modelo, com a diferença de que o painel 1 é o modelo incondicional, sem covariáveis. O painel 2 inclui as covariáveis institucionais provenientes do ISP-RPPS. No painel 3, além das covariáveis institucionais, é adicionada a variável instrumental política, discutida anteriormente (4.2). O painel 4 inclui, além das covariáveis institucionais e políticas, variáveis relacionadas à economia municipal. Finalmente, o painel 5 incorpora a variável de gestão fiscal. Assim, cada painel subsequente apresenta uma especificação mais completa, permitindo a comparação dos resultados com diferentes abordagens.

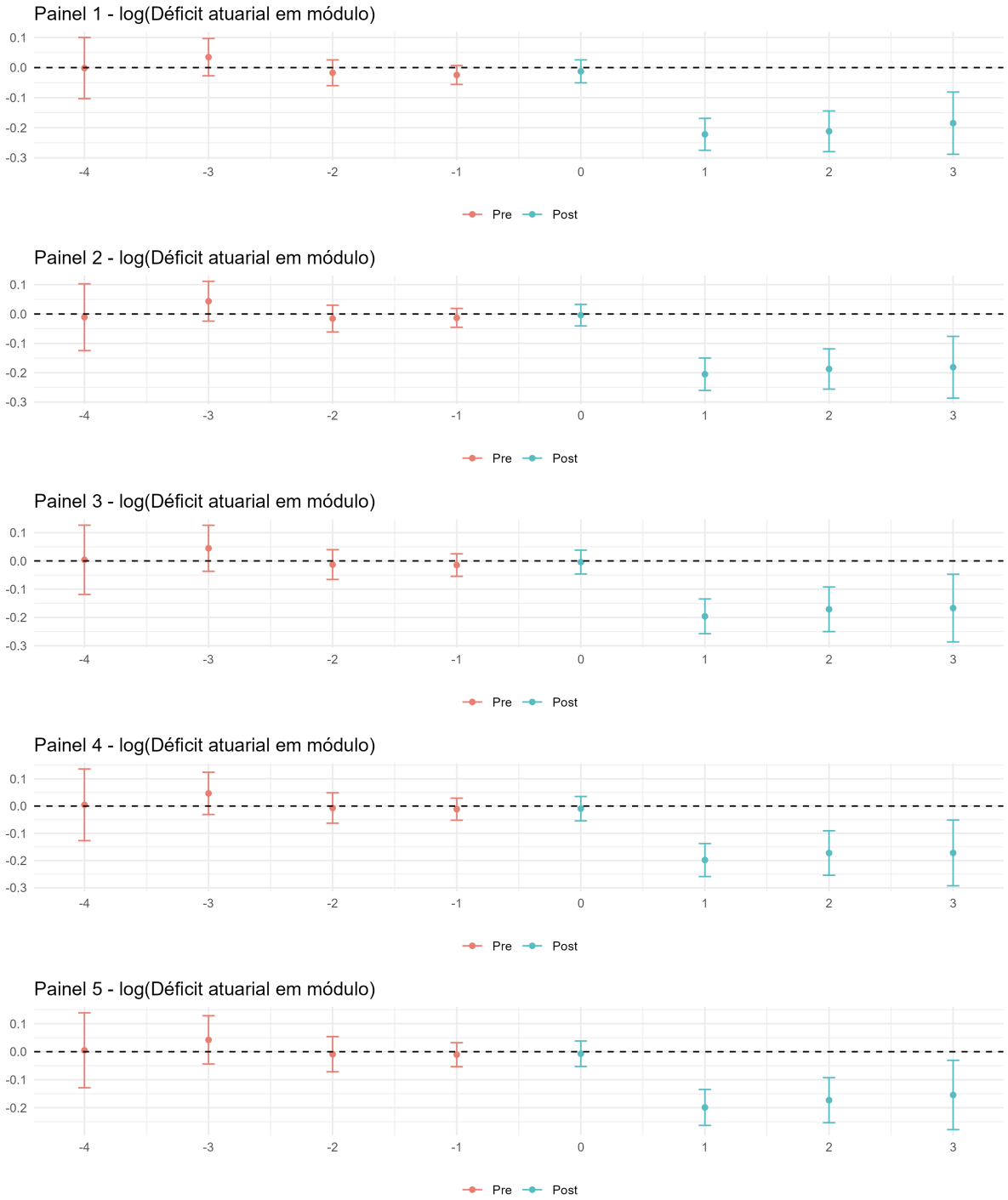
## 5.2 *Event Study*

Na Figura 3, são apresentados gráficos de estudos de eventos (event study) que têm como propósito inicial verificar a validade da hipótese de pré-tendências paralelas (incondicional e condicional às covariáveis observadas) entre os entes tratados e o grupo de controle. Essa análise é fundamental para confirmar que não houve impacto da política no período anterior à sua implementação, de modo que os coeficientes estimados possam ser interpretados como reflexos causais da política.

Com a hipótese das tendências paralelas confirmada, os gráficos também possibilitam examinar o efeito dinâmico da política ao longo do tempo, destacando neste caso a redução do déficit atuarial dos regimes próprios de previdência. As linhas verticais indicam os intervalos de confiança das estimativas (representadas pelos pontos centrais), enquanto as linhas vermelhas correspondem às estimativas pré-tratamento, avaliando se a hipótese de ausência de impacto anterior à política é plausível. Essa hipótese é sustentada quando os intervalos de confiança das estimativas pré-tratamento incluem o valor zero em todos os períodos. Já as linhas azuis representam os efeitos pós-tratamento, sendo considerados significativos quando os intervalos de confiança não abrangem o valor zero.

Como mostrado na Figura 3 abaixo, os resultados confirmam a existência de tendências paralelas, uma vez que os intervalos de confiança das estimativas pré-tratamento incluem o zero em todos os períodos analisados. Assim, conclui-se que os entes tratados e

Figura 3 – Estimativas dos intervalos de confiança dos efeitos da política por tempo de exposição no resultado atuarial




*Nota:* p-valor de 5%.

**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir dos dados do MPS, STE, IBGE e FIRJAN.

**Painéis:** Os painéis 1 a 5 diferem pela inclusão progressiva de covariáveis: (1) modelo incondicional, (2) variáveis institucionais (ISP-RPPS), (3) variável instrumental política, (4) variáveis econômicas municipais e (5) variável de gestão fiscal.

de controle apresentaram comportamentos semelhantes antes da implementação da política, garantindo a validade da hipótese de pré-tendências paralelas.

Ademais, os gráficos apontam para um efeito estatisticamente significativo da reforma após sua implementação, evidenciado pela redução do déficit atuarial. Ressalta-se, contudo, que o período zero é o momento da aplicação da reforma, dado que há um intervalo necessário para a aprovação e regulamentação da reforma, permitindo que os cálculos atuariais sejam realizados de forma condicionada às novas regras aprovadas. Dessa forma, os resultados demonstram a eficácia da política na diminuição do déficit atuarial após esse período de transição.

Por conseguinte, a redução do déficit atuarial nos primeiros anos após a implementação da reforma faz sentido, pois os cálculos atuariais projetam o impacto das novas regras ao longo do tempo. Assim, mesmo que os efeitos financeiros diretos sobre a arrecadação e os benefícios ocorram gradualmente, a reavaliação atuarial já incorpora as mudanças nas premissas, como novas alíquotas, regras de elegibilidade e cálculo dos benefícios aos segurados. Isso gera um ajuste imediato nas estimativas de longo prazo, refletindo uma melhora no resultado atuarial logo após a implementação da reforma.

A comparação entre o modelo incondicional e os modelos mais especificados, que incluem covariáveis, revela que o comportamento do efeito estimado permanece bastante similar, conforme observado nos gráficos.

## 5.3 Efeito Grupo

A próxima dimensão a ser investigada é o efeito por grupo (Tabela 11). Com essa análise, busca-se avaliar se os efeitos médios do tratamento variam entre os diferentes grupos de entes federativos, ou seja, se os municípios que aprovaram a reforma mais cedo apresentam efeitos médios maiores ou menores em comparação aos que a regulamentaram mais tarde. A Tabela abaixo apresenta as estimativas do efeito de cada grupo de municípios tratados ao longo de todas as especificações e/ou amostras (Painéis 1 a 5), considerando o impacto sobre o déficit atuarial, o principal indicador de interesse. As últimas linhas da tabela exibem os efeitos agregados dessa dimensão de grupo, ou seja, as estimativas mostram o impacto médio global da reforma, levando em consideração todos os grupos de municípios tratados em conjunto.

Os resultados da Tabela 8 indicam que o tratamento teve um impacto médio negativo significativo sobre o log do déficit atuarial em módulo, evidenciando uma redução percentual nesse indicador durante os anos de 2020 a 2022, sendo estatisticamente significantes com $p < 0{,}05$ em todos os modelos analisados. Isso sugere que o tratamento está associado a uma diminuição do déficit atuarial, especialmente em 2021, onde o impacto foi mais acentuado.

Entretanto, em 2023, os coeficientes dos efeitos de tratamento não apresentaram

Tabela 8 – Efeito Grupo no Déficit Atuarial

| Ano | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
|---|---|---|---|---|---|
| 2020 | -0.1057* | -0.1064* | -0.0974* | -0.1017* | -0.1004* |
| | (0.0290) | (0.0299) | (0.0335) | (0.0331) | (0.0364) |
| 2021 | -0.1890* | -0.1528* | -0.1438* | -0.1466* | -0.1538* |
| | (0.0270) | (0.0289) | (0.0287) | (0.0296) | (0.0325) |
| 2022 | -0.1686* | -0.1553* | -0.1467* | -0.1502* | -0.1369* |
| | (0.0239) | (0.0253) | (0.0282) | (0.0275) | (0.0312) |
| 2023 | -0.0258 | -0.0228 | -0.0309 | -0.0315 | -0.0264 |
| | (0.0251) | (0.0256) | (0.0275) | (0.0290) | (0.0293) |
| **Agregado** | -0.1408* | -0.1259* | -0.1189* | -0.1221* | -0.1192* |
| | (0.0159) | (0.0152) | (0.0174) | (0.0177) | (0.0201) |
| **Covariáveis** | | | | | |
| Institucionais | | X | X | X | X |
| Políticas | | | X | X | X |
| Economia Municipal | | | | X | X |
| Eficiência Fiscal | | | | | X |

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados do MPS, STE, IBGE e FIRJAN.

**Nota:** P<0,05*. Erros padrão entre parênteses. GC composto por municípios nunca tratados.

**Painéis:** Os painéis 1 a 5 diferem pela inclusão progressiva de covariáveis: (1) modelo incondicional, (2) variáveis institucionais (ISP-RPPS), (3) variável instrumental política, (4) variáveis econômicas municipais e (5) variável de gestão fiscal.

significância estatística, o que sugere uma possível estabilização ou neutralização dos impactos da política, indicando que os efeitos mais pronunciados ocorreram nos anos anteriores. Esse padrão pode refletir um processo de adaptação ou saturação dos efeitos da reforma, com os municípios se ajustando ao novo contexto. Estudos futuros poderiam explorar mais profundamente os impactos da política, à medida que mais municípios implementarem a reforma, considerando a possibilidade de variações nos efeitos devido a diferenças nas características locais e na dinâmica de implementação, bem como o potencial efeito de disseminação da regulamentação em outros contextos municipais.

Os resultados do efeito agregado indicam reduções médias no déficit atuarial que variam entre -11,89% e -14,08%, com significância estatística em todos os modelos. Esses resultados fornecem evidências de que a Reforma Constitucional nº 103/2019 contribuiu para uma maior estabilidade e sustentabilidade dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS). No entanto, apesar dessa melhoria, permanecem muitos desafios no que tange à governança e à formulação de políticas, que são cruciais para assegurar a continuidade dessa estabilidade a longo prazo.

Para ilustrar o impacto da Reforma Constitucional nº 103/2019 na sustentabilidade fiscal, é possível aplicar a redução estimada no déficit atuarial de 14,08% nas médias mais expressivas dos resultados atuariais das tabelas de estatísticas descritivas. Esse exercício evidencia o potencial da reforma para promover uma folga fiscal considerável. Por exemplo,

no **Pequeno Porte**, a região **NE** experimentaria uma redução média de aproximadamente R$ **9.382.061,23** no déficit atuarial. No caso do **Médio Porte**, essa diminuição alcançaria cerca de R$ **46.915.058,27** na mesma região. Já no **Grande Porte**, a região **CO** se beneficiaria de uma economia de cerca de R$ **847.994.778,76**. Esses números demonstram como a reforma pode ser crucial para a melhoria da estabilidade financeira dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS), com efeitos positivos no longo prazo.

## 5.4 Efeito Calendário

O próximo aspecto a ser investigado é o efeito por calendário (Tabela 9). Essa abordagem de agregação permite analisar o impacto da política nos municípios tratados, desde o primeiro ano de implementação até o ano $t$, além de oferecer uma visão mais ampla do efeito total ao longo do tempo.

Tabela 9 – Efeito Calendário no déficit atuarial

| Ano | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
|---|---|---|---|---|---|
| 2020 | 0.0176 | 0.0173 | 0.0162 | 0.0091 | 0.0016 |
| | (0.0300) | (0.0292) | (0.0384) | (0.0401) | (0.390) |
| 2021 | -0.0632* | -0.0575 | -0.0542* | -0.0580* | -0.0660* |
| | (0.0213) | (0.0243) | (0.0253) | (0.0253) | (0.0255) |
| 2022 | -0.1560* | -0.1392* | -0.1275* | -0.1317* | -0.1271* |
| | (0.0212) | (0.0218) | (0.0253) | (0.0226) | (0.0251) |
| 2023 | -0.2298* | -0.2082* | -0.1965* | -0.1983* | -0.1901* |
| | (0.0220) | (0.0225) | (0.0248) | (0.0251) | (0.0253) |
| **Agregado** | -0.1079* | -0.0969* | -0.0905* | -0.0947* | -0.0954* |
| | (0.0172) | (0.0176) | (0.0215) | (0.0198) | (0.0221) |
| **Covariáveis** | | | | | |
| Institucionais | | X | X | X | X |
| Políticas | | | X | X | X |
| Economia Municipal | | | | X | X |
| Eficiência Fiscal | | | | | X |

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados do MPS, STE, IBGE e FIRJAN.

**Nota:** P<0,05*. Erros padrão entre parênteses. GC composto por municípios nunca tratados.

**Painéis:** Os painéis 1 a 5 diferem pela inclusão progressiva de covariáveis: (1) modelo incondicional, (2) variáveis institucionais (ISP-RPPS), (3) variável instrumental política, (4) variáveis econômicas municipais e (5) variável de gestão fiscal.

Os resultados da Tabela 12 indicam que, em 2020, não foi identificado um efeito significativo da Reforma sobre o log do déficit atuarial em módulo. Esse resultado pode refletir o período de discussão e regulamentação da Reforma, o que possivelmente retardou a materialização de impactos, dada a necessidade de adaptação e incorporação das mudanças nos estudos atuariais. No ano de 2021, com exceção do modelo 2, os resultados apontaram uma redução com significância estatística no déficit atuarial. Nos anos subsequentes, todas

as especificações apresentaram diminuições no déficit atuarial, sendo estas estatisticamente significativas.

Os valores agregados observados para o efeito calendário indicam uma redução consistente no déficit atuarial nos grupos que regulamentaram a reforma, com estimativas variando entre -9,85% e -10,79%, todas estatisticamente significativas. Esses resultados sugerem que a reforma teve um impacto positivo e tangível na sustentabilidade dos RPPS municipais que adotaram as mudanças, refletindo a eficácia das regulamentações implementadas ao longo do tempo. A magnitude e a consistência das reduções indicam que a reforma contribuiu para uma melhoria na situação fiscal dos municípios que seguiram o processo de regulamentação.

A Emenda Constitucional nº 103/2019, ao desuniformizar as regras de concessão, cálculo e manutenção dos benefícios previdenciários nos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS), conferiu maior autonomia aos entes subnacionais, permitindo-lhes legislar de forma independente sobre esses aspectos. No entanto, essa descentralização impôs um grande desafio aos municípios, que passaram a ser responsáveis por promover as reformas necessárias para restabelecer o equilíbrio financeiro e atuarial de seus RPPS. A implementação eficaz dessas reformas depende não apenas da capacidade técnica e financeira dos gestores municipais, mas também da qualidade da governança local, que, em muitos casos, pode representar um entrave à realização dos ajustes necessários, comprometendo a sustentabilidade desses regimes (NOGUEIRA, 2023).

A mensuração desse impacto tem como objetivo auxiliar os gestores na avaliação da magnitude dos ajustes necessários, fornecendo subsídios importantes para o planejamento fiscal de longo prazo.

Diante da situação fiscal delicada, é fundamental encarar a realidade e abandonar a postura de curto prazo, que prioriza os interesses eleitorais imediatos em detrimento da sustentabilidade a longo prazo, considerando que apenas 37,15% dos municípios com RPPS realizaram as adequações necessárias. A adoção de medidas impopulares, porém necessárias, é crucial para a manutenção das contas públicas e a continuidade dos regimes previdenciários.

Reformas previdenciárias são essenciais para alinhar o sistema às melhores práticas internacionais, visando a sua sustentabilidade. No entanto, o problema da insustentabilidade dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) permanece, mesmo após tentativas de reforma, gerando a necessidade de utilizar recursos financeiros fora do escopo da previdência. Isso evidencia a urgência em ajustar as finanças dos RPPS para evitar um colapso futuro e garantir sua solvência (SILVA, SANTOS, 2020).

## 5.5 Impacto da Reforma por Relação de Depedência dos RPPS

Aqui, a amostra será dividida em dois subgrupos de RPPS com base na estrutura de maturidade da massa de beneficiários, utilizando a razão de dependência como critério. Essa abordagem permite analisar o impacto da Reforma Previdenciária (EC 103/2019) nos resultados atuariais, considerando a heterogeneidade etária dos regimes. Regimes com uma proporção mais elevada de segurados ativos em relação aos beneficiários foram categorizados como subgrupo I (menor maturidade), enquanto aqueles com uma base de contribuintes relativamente menor em comparação aos beneficiários foram classificados como subgrupo II (maior maturidade).

Essa estratificação é fundamental, pois regimes mais maduros tendem a enfrentar pressões financeiras mais intensas, decorrentes do envelhecimento populacional e do aumento da razão de dependência. Ao segmentar a análise dessa forma, conseguimos isolar os efeitos da maturidade sobre os resultados atuariais, permitindo uma avaliação mais precisa de como a reforma impactou RPPS em diferentes estágios de desenvolvimento. Essa abordagem fortalece a robustez das estimativas e possibilita inferências mais consistentes sobre a eficácia das mudanças implementadas.

Manteremos a mesma abordagem metodológica das estimações anteriores, empregando painéis e incorporando covariáveis para garantir a robustez dos resultados. A amostra foi estratificada com base na estrutura de relação de dependência dos RPPS, definida pela razão entre segurados ativos e beneficiários (aposentados e pensionistas). Regimes em que o número de ativos é menor que o de beneficiários foram classificados como de maior maturidade (878 entes e 5.268 observações), enquanto aqueles em que o número de ativos supera o de beneficiários foram categorizados como de menor maturidade (782 entes e 4.692 observações).

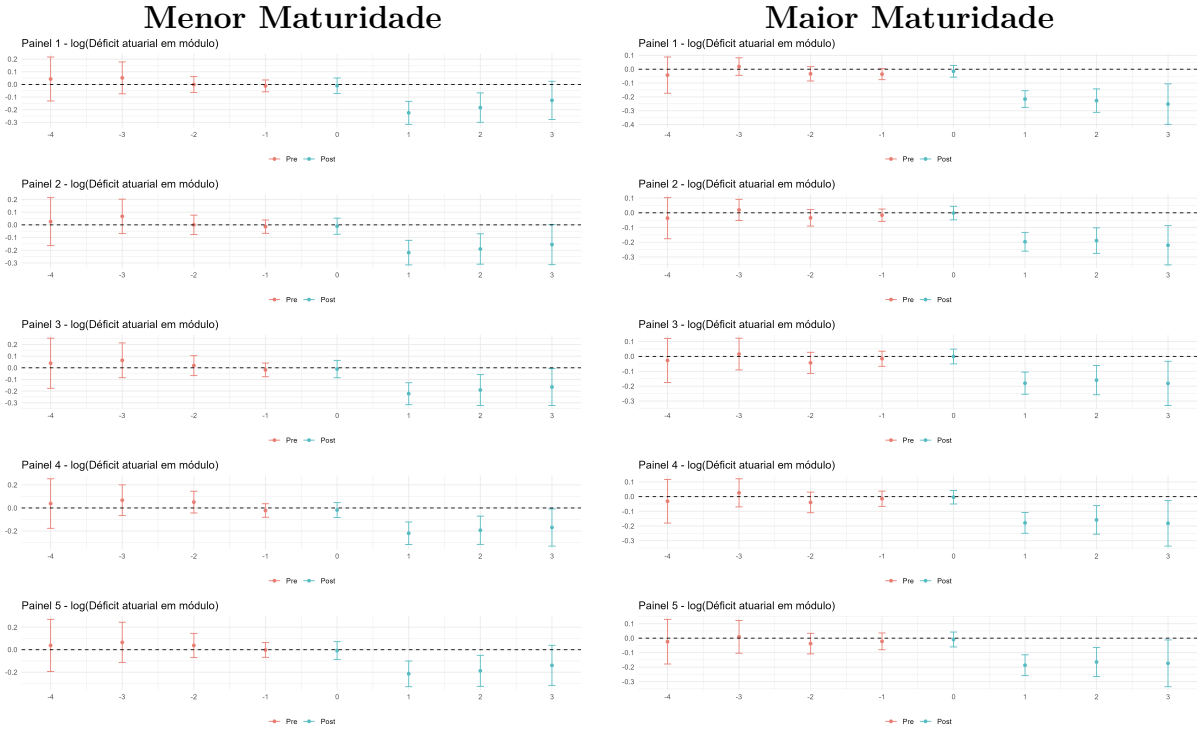
A relevância dessa abordagem é respaldada pela literatura acadêmica, que destaca a importância da estrutura demográfica e da razão ativos/beneficiários na sustentabilidade dos sistemas previdenciários. Por exemplo, Tafner e Giambiagi (2007) discutem como a transição demográfica e a maturidade dos regimes afetam o equilíbrio financeiro, enfatizando a necessidade de políticas diferenciadas para sistemas em estágios distintos de desenvolvimento. Eles argumentam que "a participação da população idosa no total da população cresceu ininterruptamente, atingindo patamares próximos de 20%. Da mesma forma, Afonso e Fernandes (2005) analisam a relação entre a estrutura da massa de beneficiários e a sustentabilidade financeira, destacando que regimes com menor proporção de ativos enfrentam desafios mais significativos para manter o equilíbrio financeiro. Esses estudos reforçam a pertinência de estratificar a análise por maturidade, pois permitem identificar padrões diferenciados de impacto e subsidiar políticas públicas mais adequadas

às especificidades de cada grupo.

### 5.5.1 *Event Study* por Relação de Dependência

Na Figura 4, são apresentados gráficos de estudos de eventos (event study) que têm como propósito inicial verificar a validade da hipótese de tendências paralelas (incondicional e condicional às covariáveis observadas) entre os entes tratados e o grupo de controle. Essa análise é fundamental para confirmar que não houve impacto da política no período anterior à sua implementação, de modo que os coeficientes estimados possam ser interpretados como reflexos causais da política.

Figura 4 – Estimativas dos intervalos de confiança dos efeitos da política por tempo de exposição no resultado atuarial (Relação de dependência




*Nota:* p-valor de 5%.

**Fonte:** Elaborado pelo autor a partir dos dados do MPS, STE, IBGE e FIRJAN.
**Painéis:** Os painéis 1 a 5 diferem pela inclusão progressiva de covariáveis: (1) modelo incondicional, (2) variáveis institucionais (ISP-RPPS), (3) variável instrumental política, (4) variáveis econômicas municipais e (5) variável de gestão fiscal.

A hipótese das tendências paralelas pode ser confirmada, permitindo a análise do efeito dinâmico da política ao longo do tempo e evidenciando a redução do déficit atuarial nos regimes próprios de previdência. As estimativas são representadas pelos pontos centrais, enquanto as linhas verticais indicam seus intervalos de confiança. As linhas vermelhas correspondem às estimativas pré-tratamento, cuja análise avalia se a hipótese de ausência de impacto antes da implementação da política é plausível em ambas

as estratificações da amostra. Essa hipótese é sustentada quando os intervalos de confiança das estimativas pré-tratamento incluem o valor zero em todos os períodos.

Ademais, os gráficos indicam um efeito estatisticamente significativo da reforma após sua implementação, evidenciado pela redução do déficit atuarial. O período zero corresponde ao momento da aplicação da reforma, considerando o intervalo necessário para sua aprovação e regulamentação, o que permite a realização dos cálculos atuariais com base nas novas regras. No entanto, observa-se uma diferença nos efeitos ao longo do tempo entre regimes de menor e maior maturidade. Nos regimes de menor maturidade, o impacto da reforma se dissipa após aproximadamente três anos, sugerindo que o ajuste inicial pode ter sido impulsionado por revisões atuariais, mas sem sustentação a longo prazo. Já nos regimes de maior maturidade, o efeito persiste, indicando que as novas regras tiveram impacto estrutural duradouro sobre a dinâmica atuarial.

Essa diferenciação pode ser explicada pela composição demográfica e pela estrutura dos fluxos financeiros dos regimes. Nos regimes de menor maturidade, onde há um maior contingente de servidores ativos em relação aos inativos, os ajustes iniciais podem ter sido mais sensíveis às premissas atuariais, mas sem impacto financeiro imediato suficientemente forte para sustentar a redução do déficit ao longo do tempo. Em contrapartida, nos regimes de maior maturidade, com uma proporção mais elevada de beneficiários, os efeitos da reforma por ora sobre a concessão de benefícios são mais diretos, gerando uma redução contínua no equilíbrio atuarial.

### 5.5.2 Efeito Grupo por Relação de Dependência

A análise dos resultados revela diferenças no impacto da Reforma Constitucional nº 103/2019 sobre o déficit atuarial, estratificada por grupos de municípios com menor e maior maturidade.

Para os **municípios com menor maturidade**, os efeitos foram significativos em 2021 e 2022 ($p < 0,05$), com reduções no déficit entre -17,43% e -24,86%. Esses efeitos mais pronunciados nos primeiros anos indicam maior eficácia da reforma, provavelmente devido à menor complexidade dos passivos atuariais. Em 2023, os coeficientes perderam significância, sugerindo estabilização dos efeitos. O efeito agregado foi significativo, com reduções entre -12,98% e -14,31%.

Nos **municípios com maior maturidade**, os coeficientes foram significativos em 2020, 2021 e 2022, mas com impactos menores, variando entre -12,28% e -17,91%. Isso pode ser explicado por desafios estruturais, como passivos acumulados e menor capacidade de ajuste fiscal. Em 2023, os efeitos não foram significativos. O efeito agregado, porém, permaneceu significativo, com reduções entre -10,34% e -13,74%.

Essas diferenças destacam a importância de políticas complementares para os municípios com maior maturidade, focadas na solução de passivos e fortalecimento da

Tabela 10 – Efeito Grupo no déficit atuarial (Relação de Dependência)

| Ano | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Menor Maturidade** | | |
| 2020 | -0.0525 | -0.0763 | -0.0781 | -0.0833 | -0.0739 |
| | (0.0432) | (0.0460) | (0.0500) | (0.0492) | (0.0511) |
| 2021 | -0.1870* | -0.1743* | -0.1811* | -0.1905* | -0.2053* |
| | (0.0504) | (0.0565) | (0.0587) | (0.0584) | (0.0646) |
| 2022 | -0.2486* | -0.2253* | -0.2190* | -0.2084* | -0.1775* |
| | (0.0428) | (0.0422) | (0.0403) | (0.0428) | (0.0453) |
| 2023 | -0.0300 | -0.0269 | -0.0274 | -0.0271 | -0.0150 |
| | (0.0411) | (0.0397) | (0.0492) | (0.0470) | (0.0512) |
| **Agregado** | -0.1425* | -0.1401* | -0.1425* | -0.1431* | -0.1298* |
| | (0.0260) | (0.0252) | (0.0273) | (0.0289) | (0.0297) |
| | | | **Maior Maturidade** | | |
| 2020 | -0.1627* | -0.1409* | -0.1228* | -0.1236* | -0.1210 |
| | (0.0435) | (0.0393) | (0.0483) | (0.0487) | (0.0532) |
| 2021 | -0.1791* | -0.1428* | -0.1205* | -0.1173* | -0.1285* |
| | (0.0295) | (0.0324) | (0.0308) | (0.0338) | (0.0326) |
| 2022 | -0.0951* | -0.0966* | -0.0896* | -0.0971* | -0.1054* |
| | (0.0293) | (0.0283) | (0.0339) | (0.0352) | (0.0400) |
| 2023 | -0.0229 | -0.0085 | -0.0195 | -0.0222 | -0.0328 |
| | (0.0300) | (0.0288) | (0.0372) | (0.0357) | (0.0357) |
| **Agregado** | -0.1374* | -0.1174* | -0.1034* | -0.1048* | -0.1114* |
| | (0.0211) | (0.0204) | (0.0224) | (0.0219) | (0.0233) |
| **Covariáveis** | | | | | |
| Institucionais | | X | X | X | X |
| Políticas | | | X | X | X |
| Economia Municipal | | | | X | X |
| Eficiência Fiscal | | | | | X |

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados do MPS, STE, IBGE e FIRJAN.
**Nota:** P<0,05*. Erros padrão entre parênteses. GC composto por municípios nunca tratados.
**Painéis:** Os painéis 1 a 5 diferem pela inclusão progressiva de covariáveis: (1) modelo incondicional, (2) variáveis institucionais (ISP-RPPS), (3) variável instrumental política, (4) variáveis econômicas municipais e (5) variável de gestão fiscal.

governança. A estabilização dos efeitos em 2023 sugere a necessidade de monitoramento contínuo e novos estudos para avaliar os impactos de longo prazo da reforma.

### 5.5.3 Efeito Calendário por Relação de Dependência

A análise do efeito calendário sobre o déficit atuarial, conforme apresentado na Tabela 11, revela informações sobre os impactos da Reforma Previdenciária nos municípios, particularmente ao considerar a estratificação da amostra em grupos de menor e maior maturidade. Esse tipo de agregação permite observar a evolução dos efeitos ao longo do tempo, desde a implementação da reforma até o ano $t$, proporcionando uma visão abrangente do impacto total da reforma.

Para os municípios com **municípios com menor maturidade**, ou seja, aqueles com maior razão de dependência, os resultados indicam uma evolução gradual e consistente nos efeitos da reforma ao longo do tempo. Em 2020, observa-se um impacto positivo, mas sem significância estatística (modelo 1), o que pode ser atribuído ao período de transição e adaptação dos entes municipais à reforma. Já em 2021, exceto no modelo 2, os resultados sugerem uma diminuição no déficit atuarial, com significância estatística nas especificações mais robustas, especialmente no modelo 5, onde a inclusão de variáveis fiscais parece ter proporcionado uma maior precisão na estimativa do impacto. Em 2022 e 2023, os efeitos se tornam cada vez mais pronunciados, com diminuições significativas do déficit atuarial em todos os modelos. O valor agregado para os municípios com menor maturidade demonstra uma redução consistente no déficit atuarial, variando de -9,85% a -10,79% nos diferentes modelos, todas estatisticamente significativas.

Para os municípios com **municípios com maior maturidade**, os efeitos da reforma também são observados, mas com uma diferença importante na magnitude e na consistência dos resultados. Em 2020, não se verifica um impacto significativo, com variações negativas modestas que não são estatisticamente significativas. Contudo, a partir de 2021, os resultados começam a mostrar um impacto mais robusto. O ano de 2021 é particularmente revelador, com uma redução significativa do déficit atuarial nos modelos 4 e 5 (inclusão de variáveis fiscais e econômicas). Em 2022 e 2023, os efeitos se mantêm consistentes e positivos, com reduções substanciais no déficit atuarial, sendo estatisticamente significativas em todos os modelos. O valor agregado para o grupo de maior maturidade indica uma redução no déficit atuarial variando entre -9,1% e -11,4%, também com significância estatística em todos os modelos.

A partir dos resultados observados, é possível concluir que a reforma teve um impacto positivo em termos de redução do déficit atuarial nos municípios tratados, especialmente após 2021. A diferença nos efeitos entre os grupos de menor e maior maturidade reflete a complexidade dos processos de adaptação, que variam conforme a capacidade dos municípios de implementar as mudanças de forma eficiente.

Tabela 11 – Efeito Calendário no Déficit Atuarial (Relação de Dependência)

| Ano | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Menor Maturidade** | | |
| 2020 | 0.0462 | 0.0508 | 0.0405 | 0.0293 | -0.0227 |
| | (0.0535) | (0.0599) | (0.0618) | (0.0716) | (0.0389) |
| 2021 | -0.0315 | -0.0417 | -0.0517 | -0.0560 | -0.1016* |
| | (0.0405) | (0.0427) | (0.0408) | (0.0467) | (0.0250) |
| 2022 | -0.1589* | -0.1488* | -0.1516* | -0.1362* | -0.1534* |
| | (0.0341) | (0.0370) | (0.0369) | (0.0406) | (0.0247) |
| 2023 | -0.2300* | -0.2393* | -0.2349* | -0.2173* | -0.2202* |
| | (0.0359) | (0.0396) | (0.0395) | (0.0406) | (0.0279) |
| **Agregado** | -0.0935* | -0.0948* | -0.0994* | -0.0950* | -0.1245* |
| | (0.0292) | (0.0308) | (0.0299) | (0.0372) | (0.0241) |
| | | | **Maior Maturidade** | | |
| 2020 | -0.0074 | -0.0130 | -0.0146 | -0.0229 | -0.0328 |
| | (0.0365) | (0.0452) | (0.0447) | (0.0300) | (0.0363) |
| 2021 | -0.0834* | -0.0671 | -0.0659 | -0.1285* | -0.1016* |
| | (0.0276) | (0.0270) | (0.0304) | (0.0344) | (0.0250) |
| 2022 | -0.1305* | -0.1189* | -0.1215* | -0.1054* | -0.1534* |
| | (0.0269) | (0.0312) | (0.0305) | (0.0389) | (0.0247) |
| 2023 | -0.1932* | -0.1653* | -0.1649* | -0.2173* | -0.2202* |
| | (0.0278) | (0.0303) | (0.0303) | (0.0406) | (0.0279) |
| **Agregado** | -0.1036* | -0.0910* | -0.0917* | -0.1114* | -0.1245* |
| | (0.0247) | (0.0256) | (0.0257) | (0.0235) | (0.0241) |
| **Covariáveis** | | | | | |
| Institucionais | | X | X | X | X |
| Políticas | | | X | X | X |
| Economia Municipal | | | | X | X |
| Eficiência Fiscal | | | | | X |

**Fonte:** Elaborado pelo autor com base nos dados do MPS, STE, IBGE e FIRJAN.
**Nota:** P<0,05*. Erros padrão entre parênteses. GC composto por municípios nunca tratados.
**Painéis:** Os painéis 1 a 5 diferem pela inclusão progressiva de covariáveis: (1) modelo incondicional, (2) variáveis institucionais (ISP-RPPS), (3) variável instrumental política, (4) variáveis econômicas municipais e (5) variável de gestão fiscal.

A evidência de uma redução consistente no déficit atuarial sugere que a reforma contribuiu significativamente para a melhoria da sustentabilidade dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) municipais, especialmente nos municípios com maior maturidade. A descentralização proporcionada pela Emenda Constitucional nº 103/2019 permitiu aos municípios uma maior autonomia para legislar sobre seus regimes, mas também apresentou desafios para aqueles com maior dependência de recursos externos.

# 6 Conclusões

A análise dos resultados apresentados, revela importantes implicações sobre o impacto da Reforma Constitucional nº 103/2019 sobre o déficit atuarial dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) municipais. Os dados indicam uma redução significativa e consistente no log do déficit atuarial em módulo. Esses resultados sugerem que a reforma contribuiu efetivamente para uma diminuição do déficit, o que pode ser interpretado como uma melhora na sustentabilidade financeira desses regimes em comparação com o nosso contrafactual. Os resultados também indicam um processo de estabilização, refletindo o ajustamento dos municípios ao novo regime previdenciário.

Combinatoriamente, a análise dos efeitos agregados e do efeito calendário revela reduções médias consistentes no déficit atuarial, variando entre -11,89% e -14,08%, com significância estatística robusta em todos os modelos analisados. Tais evidências reforçam a conclusão de que a reforma teve um impacto positivo na sustentabilidade dos RPPS municipais, especialmente entre aqueles que regulamentaram as mudanças. Contudo, a avaliação dos resultados também aponta para a persistência de desafios, principalmente no que diz respeito à governança local e à capacidade dos gestores municipais de implementar as reformas necessárias de maneira eficaz. A falta de uniformidade na implementação das reformas, somada às dificuldades financeiras e técnicas enfrentadas pelos municípios, pode comprometer a continuidade dos avanços alcançados em termos de sustentabilidade dos regimes.

A análise dos resultados demonstra que a Reforma Constitucional nº 103/2019 teve impactos diferenciados sobre o déficit atuarial dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) municipais a depender da razão de dependência dos regimes. Para os municípios com menor maturidade, caracterizados por uma maior proporção de servidores ativos em relação aos inativos, a reforma apresentou efeitos significativos nos primeiros anos pós-implementação (2021 e 2022), com reduções no déficit atuarial variando entre -17,43% e -24,86%. No entanto, em 2023, os coeficientes perderam significância estatística, sugerindo uma dissipação dos efeitos iniciais, fica evidente que a reforma não é uma solução final e requer melhoras constantes de planejamento e governança desses regimes. Esse padrão pode estar associado à sensibilidade dos ajustes atuariais iniciais, que, embora tenham gerado impactos positivos no curto prazo, não serão suficientes para sustentar a redução do déficit a longo prazo. O efeito agregado para esse grupo foi significativo, com reduções médias entre -12,98% e -14,31%, indicando que a reforma contribuiu para a estabilidade financeira, mas com limitações em sua capacidade de gerar impactos duradouros.

Por outro lado, nos municípios com maior maturidade, onde há uma proporção mais elevada de beneficiários em relação aos ativos, a reforma mostrou efeitos mais consistentes

e duradouros. Os coeficientes foram significativos em 2020, 2021 e 2022, com reduções no déficit atuarial variando entre -12,28% e -17,91%. Embora os efeitos tenham perdido significância em 2023, o impacto agregado permaneceu relevante, com reduções médias entre -10,34% e -13,74%. Isso sugere que a reforma teve um impacto estrutural mais profundo nesses municípios, possivelmente devido à maior influência das novas regras sobre a concessão de benefícios e à maior capacidade de ajuste fiscal. Apesar disso, a persistência de desafios relacionados a passivos acumulados e à governança indica a necessidade de políticas complementares para garantir a sustentabilidade dos RPPS nesses contextos. Em síntese, a reforma mostrou-se eficaz, mas sua eficácia variou conforme as características dos regimes, reforçando a importância de abordagens diferenciadas para enfrentar os desafios atuariais municipais.

Portanto, a reforma previdenciária, ao proporcionar maior autonomia aos entes subnacionais, tem o potencial de fortalecer os RPPS municipais, mas também exige uma abordagem cautelosa e bem planejada. A descentralização das responsabilidades para os municípios trouxe tanto benefícios quanto desafios. A eficácia na implementação das reformas depende diretamente da capacidade técnica e financeira dos gestores municipais, bem como da qualidade da governança local. Em muitos casos, as limitações nesse sentido podem representar obstáculos significativos para o sucesso da reforma, comprometendo a sustentabilidade dos RPPS a longo prazo. Nesse sentido, a pesquisa contribui para o entendimento da magnitude dos ajustes necessários, fornecendo informações essenciais para o planejamento fiscal a longo prazo e a avaliação da necessidade de medidas complementares.

Entretanto, os dados também indicam que a adoção de reformas impopulares, porém necessárias, é essencial para garantir a solvência dos RPPS e a manutenção da estabilidade fiscal dos municípios. A persistente insustentabilidade dos RPPS, que apesar das reformas ainda exige recursos financeiros adicionais, demonstra a urgência em realizar ajustes estruturais. Com efeito, somente com a adoção de políticas fiscais responsáveis e a continuidade das reformas será possível evitar um colapso futuro do sistema previdenciário municipal. Nesse contexto, é fundamental que os gestores públicos adotem uma postura de longo prazo, superando a tentação do curto prazo eleitoral, a fim de assegurar a sustentabilidade e a solvência dos Regimes Próprios de Previdência Social no Brasil.

# Referências Bibliográficas


- ALMEIDA, R. P. de. *Gestão atuarial: uma ferramenta imprescindível para a administração estratégica do passivo previdenciário.* In: RANGEL, H. R. (Org.). *Gestão Previdenciária: teoria e prática.* Vitória - ES: Gráfica e Editora Qualidade Ltda, 2019. p. 143-162.

- AMES, B. *The Deadlock of Democracy in Brazil.* University of Michigan Press, 2001.

- ANSOLABEHERE, S.; SNYDER, J. M.; STEWART, C. Candidate Positioning in U.S. House Elections. *American Journal of Political Science*, v. 45, n. 1, p. 136-159, 2001.
- ANGRIST, J. D.; PISCHKE, J. S. *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton University Press, 2009.
- BISPO, H. S. *O desafio da sustentabilidade dos Regimes Próprios de Previdência Social: uma análise a partir da situação de oito municípios baianos*. 2004. Dissertação (Mestrado) - Escola de Administração, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador - BA.
- BOGONI, N. M.; FERNANDES, F. C. Gestão de risco nas atividades de investimento dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) dos municípios do estado do Rio Grande do Sul. *Revista Eletrônica de Administração*, v. 17, n. 68, p. 117-148, 2011.
- CALLAWAY, B.; SANT'ANNA, P. H. Difference-in-differences with multiple time periods. *Journal of Econometrics*, Elsevier, v. 225, n. 2, p. 200–230, 2021.
- CHEIN, F. *Introdução aos modelos de regressão linear: um passo inicial para compreensão da econometria como uma ferramenta de avaliação de políticas públicas*. Brasília: ENAP, 2019. 76 p. ISBN 978-85-256-0115-5.
- CORRÊA, C. S. *Premissas atuariais em planos previdenciários: uma visão atuarial-demográfica*. Curitiba/PR: Editora e Livraria Appris, 2018. ISBN 978-85-473-1143-8.
- COSTANZI, R. N. Mudança populacional: aspectos relevantes para a previdência. 27. ed. Brasília: Ministério da Previdência Social, 2008.
- COTTON, D.; FERRARI, G. *Financial Sustainability of Pension Systems in Developing Economies: A Case Study of Brazil*. 2008.
- FERREIRA, I. F. Sustentabilidade financeira dos Regimes Próprios de Previdência Social: uma análise do RPPS do Estado do Maranhão. 2010. Dissertação (Mestrado) - Fundação Getulio Vargas (FGV), Rio de Janeiro - RJ.
- FERREIRA, P. P.; MANO, C. C. A. *Aspectos atuariais e contábeis das provisões técnicas*. Rio de Janeiro: Funenseg, 2009.
- GIAMBIAGI, F.; AFONSO, L. Cálculo da alíquota de contribuição previdenciária atuarialmente equilibrada: uma aplicação ao caso brasileiro. *Revista Brasileira de Economia*, v. 63, n. 2, p. 153-179, jun. 2009.
- GOODMAN-BACON, A. Difference-in-differences with variation in treatment timing. *Journal of Econometrics*, Elsevier, v. 225, n. 2, p. 254–277, 2021.

- GUERRA, R.; ALMEIDA, S. Método e desenho de pesquisa na ciência política brasileira: uma análise da literatura (2000 a 2015). *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, n. 20, año 10, octubre 2020 - marzo 2021, Argentina, p. 38-55. ISSN 1853-6190.

- HARRELL Jr., F. E. *Estratégias de modelagem de regressão*. 2. ed. São Paulo: Springer, 2016.

- IMBENS, G. W.; WOOLDRIDGE, J. M. Recent Developments in the Econometrics of Program Evaluation. *Journal of Economic Literature*, v. 47, n. 1, p. 5-86, 2009.

- KING, G. Replication, replication. *PS: Political Science & Politics*, v. 28, n. 3, p. 444-452, 1995.

- LAVINAS, L.; CORDILHA, A. C. Reforma da previdência: qualificando o debate brasileiro à luz de experiências internacionais. *Revista NECAT*, v. 8, n. 15, p. 35-43, 2019.

- LECHNER, M. et al. The estimation of causal effects by difference-in-difference methods. *Foundations and Trends® in Econometrics*, Now Publishers, Inc., v. 4, n. 3, p. 165–224, 2011.

- LIMA, D. V. de. Ética na gestão dos investimentos: conflitos, responsabilidades e obrigações de gestores, conselheiros e membros do comitê. In: VIEIRA, L. H. (Org.). *Regimes Próprios: aspectos relevantes*. 14. ed. São Bernardo do Campo: ABIPEM, 2020. p. 148-167. ISBN 978-65-80027-01-9.

- LOBO, C.; FERREIRA, R. N.; NUNES, M. A. A sustentabilidade fiscal e a oferta de serviços públicos: uma análise dos municípios brasileiros de pequeno porte. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, v. 14, e20210187, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2175-3369.014.e20210187>.

- MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA SOCIAL, SECRETARIA DE POLÍTICA DE PREVIDÊNCIA SOCIAL/SPPS. (Relatório de gestão do exercício de 2011). Disponível em: <http://www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2014/04-RGSPPS-2011.pdf>. Brasília, 2012.

- MOGNON, A. *Regimes Próprios: aspectos relevantes*. Edição especial. São Bernardo do Campo - SP: Indústria Gráfica Senador, 2015.

- NAJBERG, S.; IKEDA, M. Previdência no Brasil: desafios e limites. In: *A Economia Brasileira nos Anos 90*. Rio de Janeiro - RJ: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), 1999. p. 261-290.

- NOGUEIRA, Narlon Gutierre. O Conceito de 'Normas Gerais' em Matéria de Competência Legislativa Concorrente e seus Efeitos na Gestão e Controle dos RPPS. *Síntese*, Revista da Escola de Contas e Gestão do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro, jan/dez 2014 - v. 9 - n. 1 e 2.

- PINHEIRO, Vinícius Carvalho. Reforma de la Seguridad Social y Federalismo: El Caso Brasileño. In: SEMINÁRIO REGIONAL DE POLÍTICA FISCAL, XI, jan. 1999, Brasília, ESAF. La Política Fiscal en America Latina. Una Selección de Temas y Experiencias de Fines y Comienzos de Siglo. Santiago: CEPAL, Serie Seminarios y Conferencias, dez. 2000.

- SILVA, M. C. A. da; SANTOS, G. B. S.; NOBRE, C. K. Sustentabilidade dos Regimes Próprios de Previdência Social dos municípios em geral e em especial do Vale do Anari – RO. *Revista FT*, v. 28, n. 128, p. 1-38, 2023.

- WOOLDRIDGE, J. M. *Introdução à econometria: uma abordagem moderna*. Tradução da 4ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 725 p. ISBN 9788522104468.

- WOOLDRIDGE, J. M. *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. 2nd ed. MIT Press, 2010. p. 583.