

# ANÁLISE DA TAXA DE JUROS E A EVOLUÇÃO DO DÉFICIT ATUARIAL DOS REGIMES PRÓPRIOS DE PREVIDÊNCIA SOCIAL MUNICIPAIS\*

## INTEREST RATE ANALYSIS AND THE EVOLUTION OF THE ACTUARIAL DEFICIT OF MUNICIPAL SOCIAL SECURITY SCHEMES

Yasmin Maciel Gomes\*\*  
Máris Caroline Gosmann\*\*\*

### RESUMO

O estudo propôs-se a analisar o impacto das variações da premissa de taxa de juros no déficit atuarial dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) de seis municípios do estado do Rio Grande do Sul selecionados como amostra, considerando suas características e estruturas, durante o período de cinco anos. As informações utilizadas na pesquisa foram coletadas nos Demonstrativos de Resultados da Avaliação Atuarial – DRAA, disponibilizados através do site do CADPREV. O estudo analisou os exercícios dos anos de 2017 a 2021 de municípios de pequeno e médio porte. Observou-se como resultado que os municípios de pequeno porte, com menor número de servidores ativos e, portanto, menor folha de pagamento foram menos afetados pela queda da taxa de juros atuarial, mas mais sensíveis a outros fatores, como a variação demográfica, enquanto municípios maiores, com uma alta folha de pagamento, apresentaram uma variação maior, mas não necessariamente demonstraram grande sensibilidade, dado que a relação da premissa analisada com outras variáveis dos RPPS afetou os resultados e a análise. A contribuição deste estudo está no entendimento de como o déficit atuarial realmente varia de acordo com a definição da taxa de juros, possibilitando um melhor planejamento aos gestores quanto às perspectivas futuras do RPPS e quanto a fatores como cessão de benefícios e rentabilidade.

**Palavras-chave:** Regime Próprio de Previdência Social. Déficit Atuarial. Taxa de Juros Atuarial.

### ABSTRACT

The study aimed to analyze the impact of variations in the interest rate assumption on the actuarial deficit of the Municipal Social Security Schemes (RPPS) of six municipalities in the state of Rio Grande do Sul selected as a sample, considering their characteristics and structures, during a five-year period. The information used in the research was collected from the Statements of Actuarial Evaluation Results – DRAA, available through the CADPREV website. The study analyzed the years from 2017 to 2021 of small and medium-sized municipalities. As a result, it was observed that small municipalities, with a smaller number of active civil servants and, therefore, a smaller payroll, were less affected by the drop in the actuarial interest rate, but more sensitive to other factors, such as demographic variation, while larger municipalities, with

---

\* Trabalho de Conclusão de Curso apresentado, no segundo semestre de 2022, ao Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Ciências Atuariais.

\*\* Graduanda do curso de Ciências Atuariais da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) (ym.gomes00@gmail.com).

\*\*\* Orientadora. Doutora em Ciências Contábeis (UFRJ). Mestre em Atuária pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-Rio). Professora Adjunta do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da UFRGS. (maris.caroline.gosmann@gmail.com).

a high payroll, showed a greater variation, but did not necessarily show great sensitivity, given that the relationship of the assumption analyzed with other RPPS variables affected the results and the analysis. The contribution of this study lies in understanding how the actuarial deficit really varies according to the definition of the interest rate, allowing managers to better plan for the future prospects of the RPPS and for factors such as the assignment of benefits and profitability.

**Keywords:** Municipal Social Security Schemes. Actuarial Deficit. Actuarial Interest Rate.

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo o relatório Panorama do Sistema de Previdência Social no Brasil divulgado pelo Tribunal de Contas da União (TCU), o déficit atuarial agregado de todos os Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) municipais foi de R\$ 934 bilhões no ano de 2018, dado consolidado mais recente disponível até a data deste estudo, sendo que nos anos anteriores, até 2015, já apresentavam elevados déficits agregados (BRASIL, 2019b). Através do mesmo estudo, revela-se que, se considerar os RPPS das três esferas governamentais (federal, estadual e municipal), há mais de R\$ 5,951 trilhões em déficit atuarial, maior até mesmo que a dívida bruta do Governo Geral em 2018, que teve um valor de R\$ 5,2 trilhões.

O déficit atuarial é apurado quando o valor presente das receitas, bens e ativos do RPPS não são suficientes para arcar com suas obrigações futuras, isto é, ocorre quando o passivo atuarial supera os recursos do RPPS (NOGUEIRA, 2012; SCHETTINI, 2017). De posse dessas informações, são inúmeras as possíveis causas do desequilíbrio atuarial nos planos previdenciários, em sua maioria o déficit atuarial pode ser consequência da má gestão passada, da utilização de premissas incorretas (tendo como exemplo alíquotas de contribuição inferiores às de equilíbrio e tábuas biométricas não condizentes com o grupo) e até mesmo do tamanho da população, como é o caso de municípios com baixo número de servidores, onde qualquer mudança na população segurada pode causar uma grande variação no equilíbrio. Para identificar a causa específica do déficit em cada RPPS, no entanto, é necessário que seja feito um estudo de seu histórico (CHAN; SANTOS, 2004; CORRÊA, 2014; NOGUEIRA, 2012).

De acordo com a Lei Nº 9.717, de 27 de novembro de 1998, a responsabilidade sobre a gestão do RPPS é duradoura, portanto, mesmo que o município decida a extinção, não será simplesmente extinto o dever para com os aposentados e segurados ativos relativo ao tempo de contribuição ao plano. Sendo assim, hipóteses de extinção do regime próprio para adotar o Regime Geral de Previdência Social (RGPS) é uma opção arriscada para municípios que já acumularam um alto déficit atuarial, visto que teriam que arcar com as despesas previdenciárias até que findo os benefícios sob sua responsabilidade e não haveria mais a entrada de receitas contributivas (BRASIL, 1998b). Frente a isso, devem ser analisadas as estruturas de cada município individualmente antes da mudança de regimes, para verificar a viabilidade desta ação.

No Brasil, nos últimos anos ocorreram diversas mudanças que afetaram os RPPS, sendo a mais conhecida delas a reforma da previdência, através da Emenda Constitucional nº 103 de 2019, com a necessidade de adequação das alíquotas de contribuição, transferência de responsabilidade de benefícios temporários (como, por exemplo, auxílio-doença e salário-maternidade) do RPPS para o município e a implementação do Regime de Previdência Complementar (RPC) para os servidores (BRASIL, 2019a). Outra das mudanças significativas foi a aprovação da Portaria MF nº 464 de 19 de novembro de 2018, pelo Ministério da Fazenda, que dispõe sobre as avaliações atuariais dos RPPS, definindo novas regras e exigências que devem ser implementadas, abordando também as formas de equacionamento do déficit atuarial

(BRASIL, 2018b) e, mais recentemente, a aprovação da Portaria MTP nº 1.467, de 02 junho de 2022, que substituiu a de 2018.

As recentes mudanças nas legislações que normatizam os cálculos atuariais pertinentes a manutenção da previdência social brasileira visam um sistema previdenciário mais viável, tendo em vista o grande déficit acumulado pelo RGPS e pela maioria dos RPPS brasileiros nas três esferas do setor público. Assim, o problema de pesquisa deste estudo é: **quais os impactos das variações da taxa de juros no período de 2017 a 2021 na evolução do déficit atuarial nos Regimes Próprios de Previdência Social dos municípios de Xangri-lá, Agudo, Capão Bonito do Sul, Charqueadas, Santo Augusto e Itaara?**

O objetivo geral deste estudo é analisar os impactos das variações da taxa de juros nos últimos 5 anos na evolução do déficit atuarial dos RPPS municipais, considerando as definições das legislações vigentes, suas últimas alterações e suas relações com as demais premissas e características do RPPS. Como objetivos específicos deste estudo, têm-se: identificar a evolução na legislação das recomendações para a taxa de juros para RPPS; identificar a legislação vigente no que se refere a taxa de juros e ao resultado atuarial em RPPS; demonstrar a sensibilidade dos resultados em relação a variações na taxa de juros com base em 6 municípios do Rio Grande do Sul; comparar e analisar os resultados dos municípios em relação aos diferentes cenários.

Este estudo justifica-se devido aos crescentes déficits atuariais e financeiros que acometem o sistema de previdência social no Brasil. Segundo dados divulgados pelo próprio Ministério do Trabalho e Previdência no Anuário Estatístico de Previdência Social do RPPS publicado em 2022, 1.849 RPPS de 2.117 municípios apresentaram resultado atuarial negativo na avaliação atuarial 2022, referente ao exercício do ano de 2021, e apenas 29 municípios obtiveram resultado superavitário, considerando ainda que não foi possível obter de 240 dos entes municipais os valores dos ativos totais ou das provisões matemáticas, portanto não sendo possível verificar o resultado destes (BRASIL, 2022a). As dificuldades de se manter o equilíbrio atuarial e recorrentes discussões em busca da viabilidade nos regimes de previdência social estimularam o surgimento de novas normas aplicáveis também aos RPPS e que exigem adequações em seus planos previdenciários.

Mostra-se ainda pertinente este estudo pelos altos custos gerados, sensíveis à variabilidade econômica, que acabam recaindo e comprometendo as receitas das prefeituras municipais pelo aumento de despesas com o pessoal, quando há outras áreas que poderiam se beneficiar de investimentos. Assim, os resultados desta pesquisa podem contribuir com o melhor entendimento do que é o déficit atuarial e como ele se comporta com as variações do cenário econômico brasileiro, assim podendo auxiliar os gestores e outros profissionais envolvidos na análise dos regimes próprios do âmbito municipal a prever o comportamento do resultado atuarial e conseguirem planejar melhor sobre a estrutura do RPPS em busca da manutenção de planos viáveis.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 REGIMES DE PREVIDÊNCIA SOCIAL**

A Previdência Social é um sistema, incluso na definição de Seguridade Social, que visa oferecer uma qualidade de vida para o cidadão e sua família quando este já não mais compor a população economicamente ativa do país, seja por idade avançada, invalidez ou morte. É um direito de todos os seres humanos, conforme consta na Declaração Universal dos Direitos Humanos, que define em seu artigo 25 (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU, 1948):

1. Todo ser humano tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e à sua família saúde, bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis e direito à segurança em caso de desemprego, doença invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência em circunstâncias fora de seu controle.

Tal como na Declaração, a Previdência Social é um direito constitucional no Brasil, pois está definido no art. 6º da Constituição Federal (CF) de 1988 como um dos direitos sociais, juntamente com outros como educação e saúde (BRASIL, 1988). Para garantir esse direito aos cidadãos, existem atualmente três tipos de regimes que compõem a estrutura do sistema previdenciário brasileiro, que pode dividido entre sistema público e privado, sendo eles: o Regime Geral de Previdência Social (RGPS); o Regime Próprio de Previdência Social (RPPS); e o Regime de Previdência Complementar (RPC). Destes regimes, apenas o RGPS e o RPPS possuem o caráter de filiação obrigatória, sendo o RPC de adesão facultativa. Abaixo, uma tabela apresentando a distribuição dos regimes de previdência obrigatórios, somente considerando os municípios.

**Tabela 1 – Distribuição dos Regimes de Previdência dos municípios em 2021**

	Brasil		Rio Grande do Sul	
RGPS	3.451	61,98%	167	33,60%
RPPS	2.117	38,02%	330	66,40%
Total	5.568		497	

Fonte: Elaborada pela autora com base em Brasil (2022d)

O RPPS é o regime regulamentado pela Secretaria de Previdência que abrange servidores públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e tem caráter contributivo e obrigatório, sendo válido para todos os servidores que ocupam cargos efetivos nos entes públicos que tenham instituído o regime próprio. Vale notar que, da esfera municipal, nem todos os entes têm um regime próprio, sendo muitos dos municípios brasileiros filiados ao RGPS. Segundo dados obtidos através das estatísticas sobre os RPPS divulgadas periodicamente no site do Ministério do Trabalho e Previdência (MTP), de 5.568 municípios em dezembro de 2022, apenas 2.117 possuem RPPS ativos. No caso do Rio Grande do Sul (RS), dos 497 municípios, prevalecem os que possuem RPPS instituídos, totalizando 330 entes com regimes próprios, além do próprio estado, contra apenas 167 que aderem ao RGPS.

O RGPS, por sua vez, é o regime aplicado aos trabalhadores regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), também regulamentado pela Secretaria de Previdência. É um regime de caráter contributivo e, assim como no RPPS, filiação obrigatória, conforme consta no art. 201 da CF, que deve atender “critérios que preservem o equilíbrio financeiro e atuarial” e as cinco proteções dos que fazem parte desse regime estão cobertos, que são: cobertura para casos de invalidez, seja temporária ou permanente, e velhice; proteção à maternidade; proteção em casos de desemprego involuntário; auxílios para segurados de baixa renda; e pensão por morte aos dependentes. Neste mesmo artigo, alterado pela Emenda Constitucional nº 103, constam os requisitos mínimos de idade necessários para que o trabalhador se torne apto a receber a aposentadoria por esse regime, observados a sua categoria (trabalhador rural, professores ou trabalhadores em geral) e a compensação previdenciária, caso haja, entre o RGPS e RPPS (BRASIL, 2019a).

Desta forma, o RGPS abrange todos os trabalhadores do setor privado da economia e aqueles não abrangidos por algum RPPS de qualquer esfera pública (federal, estadual e municipal), exceto em caso do servidor público vir a “exercer, concomitantemente, uma ou mais atividades abrangidas pelo Regime Geral de Previdência Social” (BRASIL, 1999), sendo a filiação ao RGPS obrigatória, segundo o Decreto nº 3.048, de 06 de maio de 1999, artigo 10,

parágrafo 2º. Ademais, complementando o artigo referido, há a vedação no próprio art. 201 da CF, parágrafo 5º, de que os filiados ao RPPS não podem contribuir ao RGPS como segurados facultativos.

Assim como o nome sugere, o RPC existe de forma complementar a esses dois, como definem Souza e Melo (2020), esse regime “tem o intuito de prover ao trabalhador uma proteção previdenciária adicional aos trabalhadores e servidores filiados respectivamente, no RGPS e RPPS”. De forma contrária aos outros regimes, o RPC tem caráter facultativo e não vinculado à previdência pública (BRASIL, 1988), sendo dividido em duas categorias: a aberta e a fechada.

O ramo aberto dos RPC é operado pelas denominadas Entidades Abertas de Previdência Complementar (EAPC), possuindo fins lucrativos, sendo essas entidades regidas pela Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) e com planos voltados para o público em geral.

Já o ramo fechado é operado pelas Entidades Fechadas de Previdência Complementar (EFPC), sem fins lucrativos e regidas pela Superintendência Nacional de Previdência Complementar (PREVIC). Os planos desenvolvidos pelas EFPC são especificamente designados para as pessoas que possuem um vínculo empregatício ou associativo, para fins deste estudo, considerados os servidores ocupantes de cargos efetivos dos entes federativos que possuem RPPS instituído. Neste tipo de regime aparece a figura do patrocinador, que no caso dos RPPS municipais, foco deste estudo, são as próprias prefeituras. A tabela 2 traz os números quantitativos referentes a Brasil e Rio Grande do Sul, estado que contém os municípios selecionados para esta pesquisa.

**Tabela 2 – Distribuição do RPC nos entes federativos com RPPS**

	Brasil		Rio Grande do Sul	
Com Lei RPC	1.887	88,01%	327	98,79%
Sem Lei RPC	257	11,99%	4	1,21%
Total	2.144		331	

Fonte: Adaptada de Brasil (2023)

No RPC os servidores que aderem ao plano complementar recebem uma contrapartida do ente ao que está vinculado para cada contribuição compulsória. Um ponto a ressaltar é que a instituição do RPC se tornou obrigatória para todos os entes que possuem RPPS a partir da Reforma da Previdência (EC nº 103/2019), passando a limitar os benefícios dos servidores ao teto do RGPS. Até a primeira semana de janeiro de 2023, 1.887 municípios mais estados e o Distrito Federal já publicaram lei de instituição do RPC para seus servidores, sendo que no Rio Grande do Sul apenas 4 dos 330 municípios com RPPS não haviam publicado lei referente ainda.

A constituição de um RPC altera de diferentes formas o impacto da taxa de juros, que é o objeto de foco nesta pesquisa, nos cálculos de equilíbrios econômico-financeiro-atuarial, pois a obrigatoriedade surgiu justamente como uma forma de controle do déficit atuarial, já que há essa limitação dos benefícios, logo limitando um pouco mais a responsabilidade dos entes em relação à concessão dos benefícios. A própria alternativa de contribuição do RPC é uma consequência da instabilidade macroeconômica, trazida para os RPPS através das taxas de juros, conforme estudado por Leiria (2021), assim como existem fatores explicativos da implementação obrigatória da capitalização, via previdência complementar, associados a consolidação da experiência dos RPPS e ao caráter secundário que acabou adquirindo.

## 2.2 REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL

O RPPS, que é o regime previdenciário que abrange servidores públicos em cargos efetivos dos entes federativos do país que possuem regime, com caráter contributivo e obrigatório, está constituído em 2.117 municípios dentre os 5.568 municípios brasileiros.

Segundo informações obtidas do MTP, os municípios com RPPS representam apenas 38% dos municípios brasileiros (BRASIL, 2022d). Já no estado do RS, a proporção se inverte, os municípios com RPPS constituindo a maioria, com 330 entes representando 66,40% do total, enquanto os municípios que aderem ao RGPS representam apenas 33,60%, com 167 municípios.

Uma observação a ser feita é que, por mais que os entes federados possam optar por filiação ao regime geral, está vedada a instituição de novos regimes próprios conforme determinação da EC nº 103 alterando o artigo 40 da CF (BRASIL, 2019a), ou seja, no futuro a tendência poderá ser apenas de redução do número de regimes próprios dos entes brasileiros. Assim, considerando essa informação, um adendo sobre os quantitativos dos regimes mencionado anteriormente, dos 3.451 municípios com RGPS listados, 13 destes são RPPS em extinção, sendo que 2 são pertencentes ao RS, segundo dados do MTP (BRASIL, 2022d). Outra mudança que afetou os RPPS, não sendo objeto específico deste estudo, foi a determinação de que os benefícios de aposentadoria e pensão concedidos pelos regimes próprios serão limitados pelo valor definido do teto do RGPS, estando os entes federativos ainda obrigados a instituir, por lei, um regime de previdência complementar, sendo essas decisões definidas no artigo 40, parágrafo 14 da CF, com alteração dada pela EC nº 103.

Juntos, segundo informações de Brasil (2022a), os regimes próprios dos estados, Distrito Federal e municípios somam em torno de 4.499.278 segurados ativos no país, se considerar ainda servidores federais, são 5.162.071 servidores ativos ao todo. Até dezembro de 2021, o Brasil possuía 3.090.181 aposentados e 923.105 pensionistas recebendo benefícios de algum RPPS das três esferas de governo. Somente o RS, considerando estado e municípios, possui 270.877 ativos, 228.205 aposentados e 50.033 pensionistas segurados por algum dos RPPS. Importante notar como as proporções entre ativos e inativos em relação ao total dos segurados são muito semelhantes entre si no estado, diferentemente do que é observado tanto no Brasil ao todo quanto se observando somente o RPPS federal ou dos estados e municípios.

**Tabela 3 - Distribuição de Segurados**

	Servidores		Aposentados		Pensionistas		Total
<b>Brasil</b>	5.162.071	56,26%	3.090.181	33,68%	923.105	10,06%	9.175.357
<b>União</b>	662.793	46,10%	471.946	32,83%	302.936	21,07%	1.437.675
<b>Estados e Municípios</b>	4.499.278	58,15%	2.618.235	33,84%	620.169	8,01%	7.737.682
<b>RS</b>	270.877	49,33%	228.205	41,56%	50.033	9,11%	549.115

Fonte: Elaborada pela autora com base em Brasil (2022a)

Ressalta-se que neste mesmo período de dezembro de 2021, conforme os dados presentes no Anuário Estatístico de Previdência Social do RPPS, publicado em novembro de 2022, ao menos 1.849 de 2.117 RPPS municipais apresentaram déficit atuarial de mais de R\$ 895 bilhões, apenas 29 municípios obtiveram resultados superavitários e os demais não possuíam dados para comparação (BRASIL, 2022a). No RS foram somados R\$ 73 bilhões de déficit a ser equacionado por 316 municípios, ou seja, 95,76% dos municípios do estado do RS apresentaram resultado atuarial deficitário em 2021. A título de comparação, o déficit atuarial do RS equivale a aproximadamente 12,69% do PIB do estado em 2021, que foi de R\$ 582,968 bilhões (RIO GRANDE DO SUL, 2022).

## 2.3 CONCEITOS ESSENCIAIS

### 2.3.1 Equilíbrio Financeiro e Atuarial

O equilíbrio financeiro e atuarial é um dos requisitos presentes na CF, no artigo 40, conforme referido anteriormente, para o funcionamento dos regimes próprios de previdência, “um

princípio que busca garantir a manutenção do sistema previdenciário, fazendo com que os benefícios devidos por lei sejam satisfeitos no presente e no futuro” (VAZ, 2009, p. 28). É definido na Portaria MTP nº 1.467, de 02 junho de 2022, como:

A garantia de equivalência, a valor presente, entre o fluxo das receitas estimadas e das despesas projetadas, apuradas atuarialmente, que, juntamente com os bens, direitos e ativos vinculados, comparados às obrigações assumidas, evidenciem a solvência e a liquidez do plano de benefícios;

Já na Portaria nº 403, de 10 de dezembro de 2008 há em seu art. 2º uma definição diferenciando o equilíbrio financeiro e atuarial:

I - Equilíbrio Financeiro: garantia de equivalência entre as receitas auferidas e as obrigações do RPPS em cada exercício financeiro;

II - Equilíbrio Atuarial: garantia de equivalência, a valor presente, entre o fluxo das receitas estimadas e das obrigações projetadas, apuradas atuarialmente, a longo prazo;

Segundo Nogueira (2012), esse princípio de equilíbrio já existia implicitamente dentro do sistema de previdência social antes mesmo da reforma de 1998, foi através da EC nº 20, de 15 de dezembro de 1998 e da Lei nº 9.717, de 27 de novembro de 1998 que foi adicionado à Constituição o equilíbrio financeiro e atuarial como uma parte essencial da previdência (BRASIL, 1998a, 1998b). No entanto, ainda segundo Nogueira (2012), não era observada a devida atenção ao assunto nos RPPS vigentes na época, sendo que somente ao decorrer dos anos, através das constantes alterações na legislação que foi ficando mais evidente não apenas a questão do equilíbrio, como também a necessidade de estudos e acompanhamentos atuariais constantes para garantir a viabilidade (ou identificar a inviabilidade) do regime, todavia à época muitos RPPS já estavam lidando com as consequências causadas até então do desequilíbrio, como escreveu o autor “a grande maioria dos Regimes Próprios possui déficit atuarial a ser equacionado, originado de situações passadas relacionadas à forma pela qual foram constituídos e inicialmente geridos”.

### **2.3.2 Déficit Atuarial**

Correa (2018) referencia a visão de resultado atuarial desenvolvida por Winklevoss (1993). Os cálculos atuariais e o valor da contribuição cobrada serão mais exatos à medida que mais adequadas forem as premissas ao comportamento da população de interesse. Se as premissas subestimarem os valores dos benefícios futuros, o valor de contribuição cobrado será menor que o necessário e há déficit atuarial. O resultado de déficit atuarial também pode vir da superestimação dos valores das contribuições futuras, projetando um valor maior de contribuições do que realmente no futuro será feito, nesse caso, há déficit atuarial; caso contrário, há superávit atuarial (WINKLEVOSS, 1993). Semelhantemente, Nogueira (2012) define o déficit atuarial como quando as reservas matemáticas previdenciárias superam os recursos financeiros do RPPS, isto é, quando o Passivo Atuarial supera o Ativo Real Líquido.

### **2.3.3 Taxa de juros – evolução da legislação**

A Taxa de juros é uma das hipóteses utilizadas na Avaliação Atuarial anual dos regimes próprios. Para Lima e Rodrigues (2015), esta premissa possui duas funções principais: a de taxa de desconto do valor atual dos benefícios e contribuições futuras e, também, a de rentabilidade mínima dos ativos. Assim, poderia ser considerada a mais importante do cálculo atuarial (LIMA; RODRIGUES, 2015). Winklevoss (1993) também menciona que a taxa de juros seria a premissa mais importante, acrescentando que seria, no entanto, a mais difícil de se definir com

precisão. No âmbito da legislação, a Portaria MPAS nº 4.992 de 05 de fevereiro de 1999 definiu em seu Anexo I sobre a taxa de juros:

IV. A taxa de juros real do cálculo atuarial não poderá exceder a 6% (seis por cento) ao ano, sendo necessária a realização de análise de sensibilidade considerando taxa de juros de 4,5% (quatro e meio por cento) ao ano.

No ano de 2005 foi feita uma alteração nos anexos da Portaria MPAS nº 4.992/1999 através da publicação da Portaria MPS nº 87, passando a redação a definir apenas a taxa de juros real máxima de 6% ao ano. Com o advento da Portaria MPS nº 403, de 10 de dezembro de 2008, trouxe uma nova definição, sendo agora a taxa de juros explicitamente relacionada com a meta de rentabilidade do RPPS, permanecendo o limite de 6% ao ano.

Art. 9º A taxa real de juros utilizada na avaliação atuarial deverá ter como referência a meta estabelecida para as aplicações dos recursos do RPPS na Política de Investimentos do RPPS, limitada ao máximo de 6% (seis por cento) ao ano.

Parágrafo único. É vedada a utilização de eventual perspectiva de ganho real superior ao limite de 6% (seis por cento) ao ano como fundamento para cobertura de déficit atuarial.

Com a publicação da Portaria MF nº 464, de 19 de novembro de 2018, que revoga a Portaria MPS nº 403, houve mudanças no método de definição da taxa de juros. Agora a taxa, antes livre para escolha com o limite de 6% ao ano, é definida como o menor valor entre a meta de rentabilidade e a taxa de juros parâmetro, definida pela utilização da Estrutura a Termo de Taxa de Juros Média (ETTJ) e da duração do passivo (DP). Anualmente, então, ficou responsável a Secretaria de Previdência por divulgar a ETTJ para definição da taxa de juros parâmetro para as Avaliações Atuariais do ano de exercício.

Art. 26 A taxa de juros real anual a ser utilizada como taxa de desconto para apuração do valor presente dos fluxos de benefícios e contribuições do RPPS deverá ter, como limite máximo, o menor percentual dentre os seguintes:

I - do valor esperado da rentabilidade futura dos investimentos dos ativos garantidores do RPPS, conforme meta prevista na política anual de investimentos aprovada pelo conselho deliberativo do regime; e

II - da taxa de juros parâmetro cujo ponto da Estrutura a Termo de Taxa de Juros Média seja o mais próximo à duração do passivo do RPPS.

A ETTJ é definida na lei como sendo “a média das Estruturas a Termo de Taxa de Juros diárias embasadas nos títulos públicos federais indexados ao Índice de Preço ao Consumidor Amplo - IPCA” e a duração do passivo que servirá para encontrar o ponto da ETTJ que será a taxa parâmetro é “a média ponderada dos prazos dos fluxos de pagamentos de benefícios de cada plano, líquidos de contribuições incidentes sobre esses benefícios” (BRASIL, 2018b). Posteriormente, em dezembro do mesmo ano, foi divulgada a Instrução Normativa Nº 2, que dispõe sobre a metodologia de cálculo da DP e apuração da taxa de juros parâmetro. Com essas alterações nas regulamentações dos RPPS, passaram, então, os municípios a utilizar as taxas de juros reais mais ajustadas aos seus planos, por serem obtidas de acordo com a DP e não somente definindo o valor máximo que era possível anteriormente de 6% (BRASIL, 2018a).

### **2.3.4 Taxa de juros – legislação vigente**

A última alteração realizada de grande impacto na gestão e nas Avaliações Atuariais dos RPPS foi o advento da Portaria MTP nº 1.467, de 02 de junho de 2022, que revogou diversas normas que regularizavam a previdência social dos servidores públicos, incluindo a Portaria MF nº 464/2018.

A definição da taxa de juros parâmetro de acordo com a duração do passivo e a ETTJ permanece em vigor, porém com a diferença de que essa poderá ser majorada em 0,15 por cada ano em que a rentabilidade dos investimentos atingir ou superar a meta atuarial considerando os 5 exercícios anteriores ao referente à data focal da Avaliação Atuarial, limitando os acréscimos em 0,6.

Ressalta-se ainda, que no Anexo VII da mesma Portaria nº 1.467/2022, além de reforçar esses acréscimos no art. 3º, o primeiro parágrafo do artigo apresenta casos excludentes, ou seja, observa que esta possibilidade não se aplica aos RPPS nos seguintes casos: com menos de R\$ 10.000.000 de recursos; ao Fundo em Repartição, em caso de segregação; em extinção; e para os Sistemas de Proteção Social dos Militares (BRASIL, 2022c).

## 2.4 ESTUDOS RELACIONADOS

O tema da Previdência Social é constantemente alvo de novos estudos justamente pela quantidade de assuntos que podem ser melhor aprofundados, principalmente por sofrer mudanças legislativas ao longo do tempo e pelos enormes déficits que normalmente apresentam.

Ferreira (2006) aborda a meta atuarial, em sua dissertação mensurou o risco de um RPPS não conseguir atingir a meta de rentabilidade projetada, através de diferentes óticas e simulações de investimentos de acordo com o que determina a legislação pertinente e utilizando os dados do Fundo de Previdência do Estado de Minas Gerais (FUNPEMG). Foi avaliado o risco sob três óticas: pela marcação a mercado da carteira, pela curva de vencimento e por simulações. A avaliação pela marcação a mercado concluiu que os títulos públicos apresentaram muitos retornos negativos, além de adicionar maior volatilidade ao fundo, mas os fundos de renda fixa infligiram perdas maiores diariamente. A avaliação pela curva de vencimento mostrou que os títulos públicos também adicionaram volatilidade aos investimentos, porém num nível menor que o observado sob a outra ótica. Por fim, quanto às simulações, foram encontradas estratégias alternativas de composição dos investimentos no RPPS para ter maiores retornos, porém como consequência tendo o aumento da volatilidade e aumento do risco. Em geral, Ferreira (2006) concluiu sobre a importância do RPPS definir a Política de Investimentos anual, porque conforme for implementada afeta diretamente no nível dos riscos apresentados pelos fundos de previdência.

Considerando os efeitos do número de segurados nos RPPS e seus efeitos no resultado atuarial, há o estudo de Corrêa (2014), que analisa como que o tamanho populacional pode interferir na situação do RPPS e como se comporta a relação entre o esperado (premissas) e o efetivamente verificado. Observa-se no estudo que os RPPS com o menor número de indivíduos, incluindo servidores ativos, inativos e pensionistas, apresentam uma variabilidade aleatória maior, sendo assim pequenas mudanças na quantidade de eventos ocorridos podem causar uma grande discrepância comparado ao que era previsto.

Como estudo referente ao déficit apresentado por um RPPS, temos o de Andreis, Zuanazzi e Santos (2016), que identificaram as possíveis causas do RS apresentar um dos maiores gastos com a previdência dos servidores. Ao longo do estudo foram testadas hipóteses de alguns fatores relacionados que poderiam explicar tamanho gastos previdenciários, sendo alguns desses a longevidade, alíquotas de contribuição, quantidade de servidores ativos em comparação aos aposentados e a instituição do RPC. Ao longo do estudo, descartaram a hipótese de alíquotas de contribuição insuficientes, visto que observaram alíquotas até acima da média, no entanto realmente constataram o envelhecimento da população segurada e geral no estado, com foco nos que ocupam/ocuparam cargos de professor, além de um declínio da proporção entre os grupos de servidores ativos e inativos e a instituição tardia do RPC, concluindo assim a complexidade da análise e como o déficit foi causado por diversos fatores e não apenas um.

Ren *et al.* (2021) estudaram a rentabilidade passada em relação à meta atuarial das previdências públicas nos Estados Unidos da América (EUA) e a estrutura atual dos

investimentos, conforme o cenário econômico da época e o que é projetado. Segundo as observações feitas em 69 fundos, na década de 2010 os planos em geral obtiveram rentabilidades altas e acima da taxa de juros prevista, porém a previsão é que na próxima década haverá um retorno menor dos investimentos e que ao menos 70% desses planos não alcancem a meta de rentabilidade. Também analisaram os efeitos que as baixas taxas e retornos podem ocasionar no equilíbrio dos planos, visto que observaram a sensibilidade dos retornos em relação aos eventos econômicos mundiais, e formas alternativas de alocação dos recursos.

Grings (2022) analisou o resultado atuarial de quatro municípios gaúchos antes e após a realização do censo previdenciário. Em seu artigo, apurou qual foi a variação apresentada de cada RPPS, constatou-se que todos da amostra tiveram uma redução no déficit atuarial, sendo que dois municípios obtiveram uma redução acima de 20% e 30% e outros dois apresentaram uma variação menor, de 6% e 7%. A autora comparou também as alíquotas definidas para contribuição suplementar, definida no plano de amortização sugerido pelo atuário e constatou também que houve reduções consideráveis. Ressaltou ainda, durante seu estudo, como a atualização cadastral ajuda a realizar um cálculo mais fidedigno, principalmente pela atualização de variáveis como o tempo de serviço passado.

Há uma convergência na preocupação referente à composição atuarial dos regimes, tipos e alternativas de investimentos encontradas, majoritariamente, nas pesquisas aqui referenciadas. Estes estudos servirão de fonte para corroborar ou refutar os dados a serem analisados na amostra de 6 municípios gaúchos a seguir.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia de análise utilizada corresponde ao formato de estudo de caso estendido, dado que foram selecionados 6 municípios para a verificação dos impactos reais da taxa de juros no déficit atuarial, considerando as características e estrutura de cada um. Quanto à abordagem do problema, pode ser denominada como quantitativa. As pesquisas caracterizadas como quantitativas são descritas como possuindo coleta de dados e tratamentos objetivos, devendo o pesquisador adotar uma posição impessoal durante o processo, normalmente tendo como base teorias que guiam o estudo (BAPTISTA; CAMPOS, 2016).

De acordo com os objetivos, esta pesquisa pode ser caracterizada como de forma descritiva segundo Gil (2022, p. 42), que explica seus objetivos como “a descrição das características de determinada população ou fenômeno. Podem ser elaboradas também com a finalidade de identificar possíveis relações entre variáveis”. Em relação aos procedimentos, esta pesquisa é classificada como documental, conforme a definição de Lakatos (2021, p. 46) de que utiliza documentos de fontes primárias, isto é, “provenientes dos próprios órgãos que realizaram as observações” e podendo ser “encontrados em arquivos públicos ou particulares, assim como em fontes estatísticas compiladas por órgãos oficiais e particulares”.

Este estudo utiliza dados relativos aos RPPS dos municípios pertencentes ao estado do Rio Grande do Sul e selecionados como amostra, disponibilizados no site do sistema oficial CADPREV (<https://cadprev.previdencia.gov.br/>) na forma de demonstrativos atuariais e financeiros. Foram analisados também relatórios e compilados emitidos por órgãos oficiais como do Ministério do Trabalho e Previdência e do Estado do Rio Grande do Sul, para melhor entender o contexto das variações observadas. O estudo analisa as variações dos dados constantes nesses relatórios e demonstrativos, como a premissa de taxa de juros e o déficit atuarial dos RPPS, buscando identificar o real impacto da variável e outros fatores que puderam levar às variações do resultado, sendo considerado nesse sentido como uma pesquisa exploratória de dados.

Como os principais dados que foram utilizados neste estudo tem periodicidade anual, serão coletadas informações referentes aos anos de 2017 a 2021, com horizonte temporal de 5 anos, considerando que no ano de 2018 foi divulgada pelo Ministério da Fazenda a Portaria nº

464, que normatiza as avaliações atuariais dos RPPS da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, sendo posteriormente substituída pela Portaria nº 1.467/2022.

## 4 ANÁLISE DOS DADOS

Nesta seção são apresentados os dados após a coleta e a análise. É descrito inicialmente os procedimentos e a análise dos dados coletados dos regimes próprios dos municípios que foram utilizados como amostra, identifica-se os fatores que levam a uma variação no resultado atuarial e em seguida é descrito as comparações realizadas entre os municípios de acordo suas características e com a evolução do déficit nos últimos 5 anos.

### 4.1 ANÁLISE DE DADOS

A amostra analisada é composta por RPPS de municípios do estado do Rio Grande do Sul, sendo selecionados somente dentre os que possuíam déficit atuarial apurado na Avaliação Atuarial 2022 e de acordo com o tamanho da população habitacional e de servidores ativos do RPPS, para melhor representar os entes de diferentes portes do estado, conforme a disponibilidade das informações necessárias. Espera-se encontrar fundos muito deficitários, conforme os estudos relacionados apresentados que envolviam o RS, como a de Andreis, Zuanazzi e Santos (2016), que investigaram as causas do déficit atuarial no estado.

Os dados foram coletados por meio eletrônico, através do sistema CADPREV, sendo as informações mais visadas para o estudo os resultados atuariais, as taxas de juros e de crescimento salarial definidas como premissas, bem como demais informações pertinentes à análise para comparação, como os planos de custeio normal, ativos garantidores e tamanho do RPPS. Foram selecionados como amostra seis municípios pertencentes ao estado do Rio Grande do Sul classificados em pequeno ou médio porte, segundo o Indicador de Situação Previdenciária de 2022, referente ao exercício de 2021.

**Tabela 4 - Municípios da amostra classificados por porte e população**

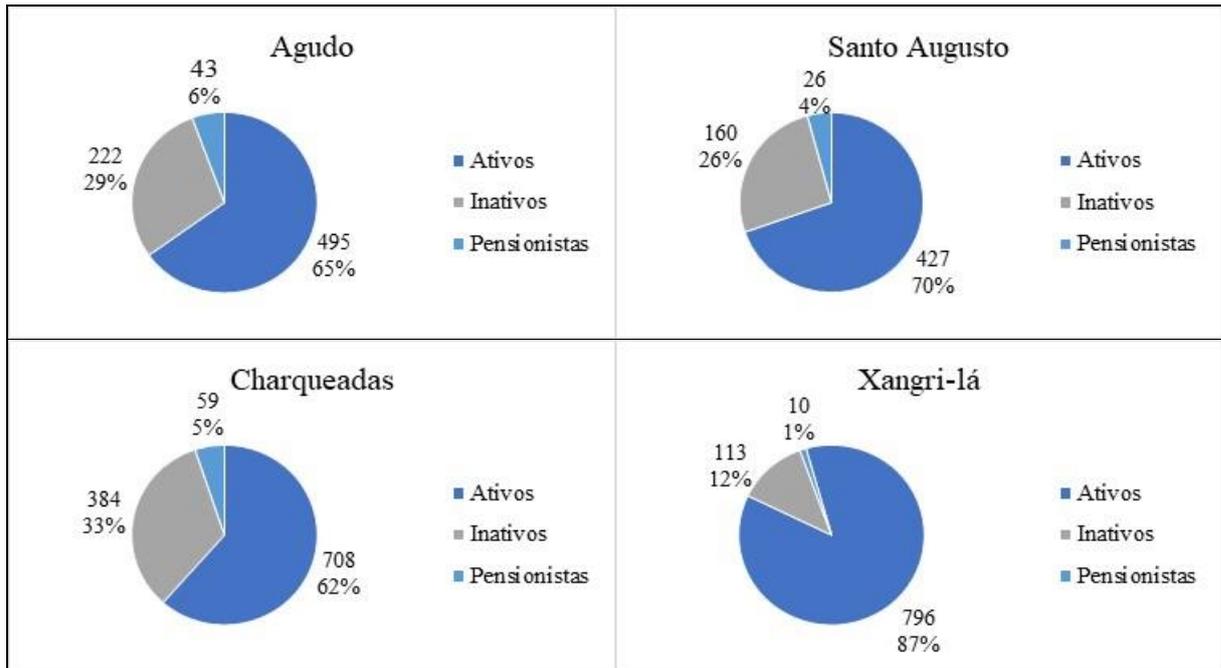
Município	Porte	População Estimada
Charqueadas	Médio	41.705
Xangri-lá	Médio	17.126
Agudo	Médio	16.344
Santo Augusto	Pequeno	13.813
Itaara	Pequeno	5.573
Capão Bonito do Sul	Pequeno	1.628

Fonte: Elaborada pela autora com base em Brasil (2022b) e IBGE (2021)

Dados as informações extraídas do Demonstrativo de Resultados da Avaliação Atuarial (DRAA) 2022 de cada município, a estrutura dos segurados e beneficiários em 31 de dezembro de 2021 se dá na seguinte distribuição:

**Figura 1 - Distribuição dos tipos de segurados**





Fonte: Elaborada pela autora com base em CADPREV (2022).

Obs.: a distribuição visual dos municípios já está considerando, lado a lado, RPPS com tamanhos similares em relação ao número de servidores, que é utilizado para comparação de resultados neste estudo.

Capão Bonito do Sul e Itaara, como os menores municípios, possuem ambos pouco mais de 100 vidas sob suas responsabilidades, sendo que apenas 4% e 5%, nesta ordem, são referentes aos benefícios previdenciários já concedidos. Já Agudo e Santo Augusto, considerando o total de ativos mais aposentados e pensionistas, possuem 760 e 613 segurados. E quanto aos dois maiores municípios de médio porte analisados, Xangri-lá e Charqueadas possuem, respectivamente, 919 e 1.151 indivíduos vinculados ao serviço público e ao RPPS.

Adicionalmente à informação de estrutura do RPPS, a folha de pagamento mensal média em 2021, referente aos salários dos servidores ativos do município e benefícios dos aposentados e pensionistas vinculados ao RPPS, e o valor total de investimentos (ativos garantidores) do Regime Próprio pode ser verificada na tabela a seguir, com dados para cada município:

**Tabela 5 – Folha de pagamento média mensal e ativos garantidores do plano em 2021**

Município	Folha de Pagamento Total (R\$)	Ativos Garantidores (R\$)
Xangri-lá	3.664.935,96	85.438.601,72
Charqueadas	3.621.940,73	51.813.346,72
Agudo	2.611.040,96	56.359.843,36
Santo Augusto	1.442.384,76	66.573.304,92
Capão Bonito do Sul	437.882,14	5.917.210,48
Itaara	393.092,72	5.728.588,24

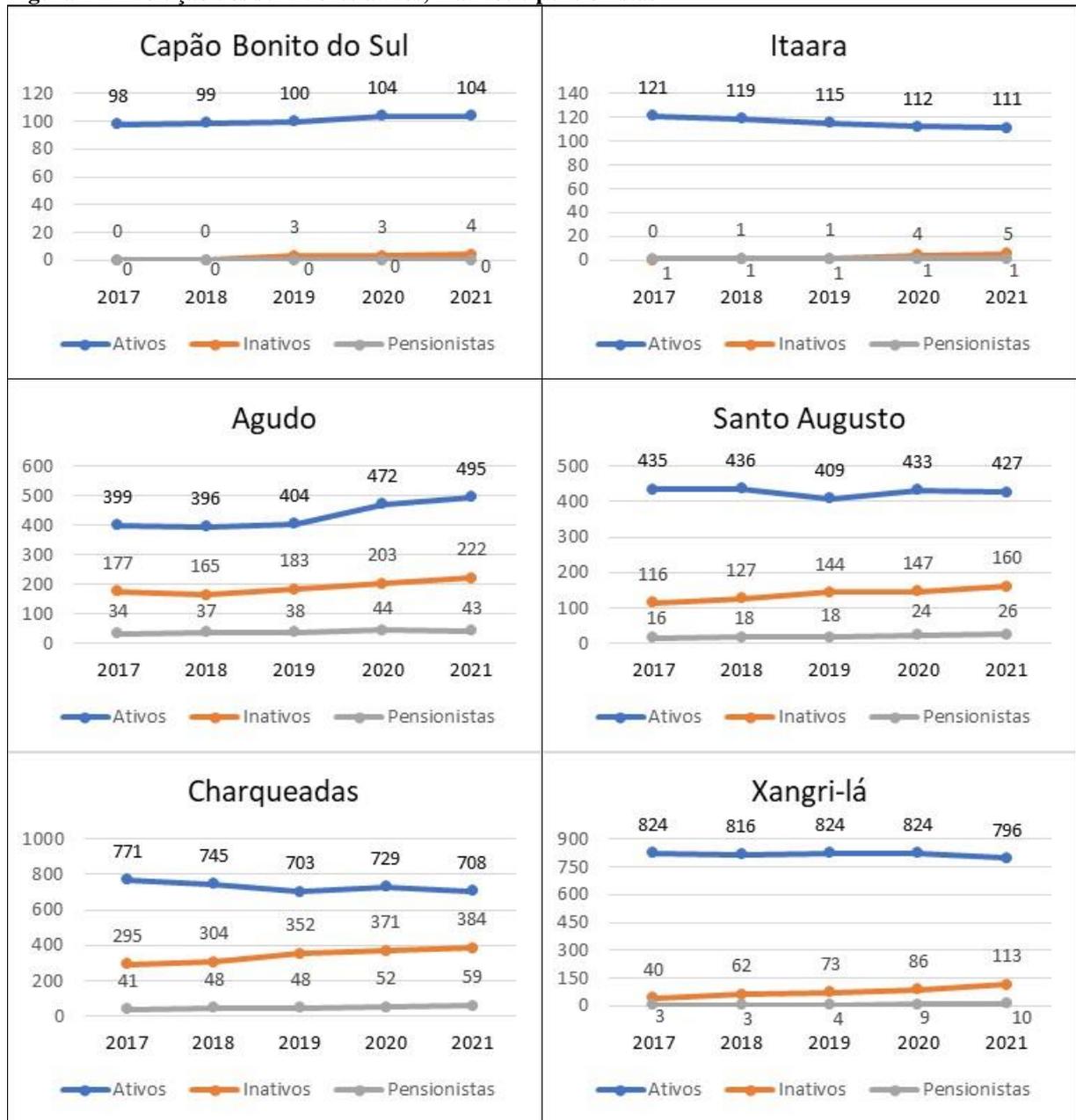
Fonte: Elaborada pela autora com base em CADPREV (2022).

Em relação aos segurados ativos, que compõem a maior massa contributiva ao RPPS, com exceção do próprio ente, foram observadas aumento no número de servidores somente nos municípios de Agudo e Capão Bonito do Sul comparando o ano de início e de fim desta análise de 2017 a 2021. Agudo apresentou uma variação de mais de 24% no número de ativos, o que equivale a 96 servidores. Já Capão Bonito do Sul, por ser de um porte menor, tendo em torno de apenas 100 servidores, aumentou em pouco mais de 6%, equivalente a apenas 6 servidores a mais.

O município de Santo Augusto, que possui estrutura de segurados mais semelhante à de Agudo, não observou esse crescimento expressivo, tendo uma queda de menos de 2% dos segurados ativos, isto é, apenas 8 servidores a menos em 2021 comparado a 2017. Charqueadas e Xangri-lá, os dois maiores municípios da amostra, apresentaram variações pequenas, se relativas aos seus portes, mas de valores absolutos um pouco mais altos que dos outros RPPS, exceto Agudo, com uma diminuição de em torno de 8%, em Charqueadas, e de 3% para Xangri-lá, sendo menos 63 e 28 servidores respectivamente. Semelhantemente a Capão Bonito do Sul em estrutura, o RPPS de Itaara, diminuindo apenas 10 servidores efetivos na folha de pagamento em 5 anos, teve uma variação negativa de 8%.

Abaixo, gráficos ilustrando a evolução dos segurados ativos e beneficiários de cada RPPS durante o período estudado:

**Figura 2 – Evolução dos servidores ativos, inativos e pensionistas**



Fonte: Elaborada pela autora com base em CADPREV (2022)

Quanto à taxa de juros atuarial definida como premissa para a realização das Avaliações Atuariais dos anos base de 2017 a 2021, nota-se que todos os municípios da amostra utilizaram o limite máximo definido em lei nas duas avaliações antes de ser alterado, de acordo com a Portaria MF nº 464/2018, para utilização de taxa de juros parâmetro conforme a ETTJ. Após 2018, as taxas de juros atuarial definidas de cada município variaram de forma similar entre si.

**Tabela 6 – Taxa de Juros utilizada na Avaliação Atuarial de cada ano base**

Município	2017	2018	2019	2020	2021
Agudo	6,00%	6,00%	5,86%	5,40%	4,80%
Capão Bonito do Sul	6,00%	6,00%	5,88%	5,45%	4,96%
Charqueadas	6,00%	6,00%	5,75%	5,40%	4,83%
Itaara	6,00%	6,00%	5,86%	5,43%	4,88%
Santo Augusto	6,00%	6,00%	5,86%	5,42%	4,87%
Xangri-lá	6,00%	6,00%	5,86%	5,43%	4,91%

Fonte: Elaborado pela autora com base em CADPREV (2022)

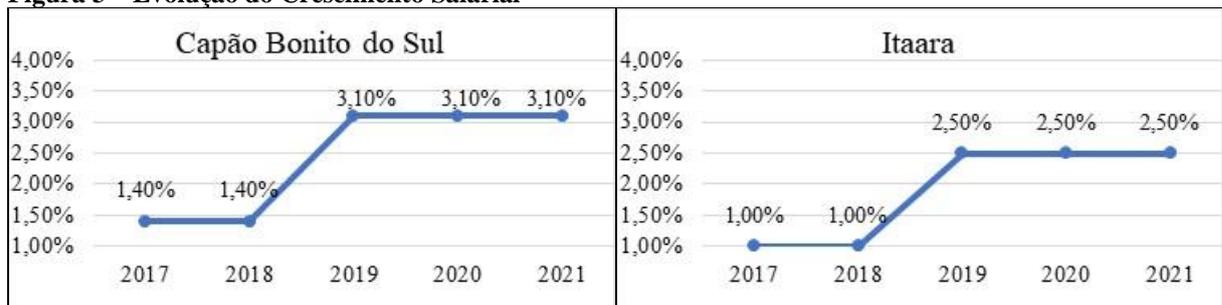
Como a taxa de juros parâmetro reflete a situação econômica atual do país, pode ser notada a queda drástica em seus percentuais no ano de 2021, nenhum dos municípios da amostra chegaram a sequer atingir o percentual de 5%. Este foi um ano de alta de inflação, com o IPCA e o INPC superando os 10%, sendo que nos anos de 2019 e 2020 os índices acumulados atingiram somente a marca de 4,31% e 4,52%, para o IPCA, e 4,48% e 5,45%, no caso do INPC, ambos em cada ano, respectivamente, demonstrando a relação inversamente proporcional da premissa atuarial de taxa de juros e da inflação.

Considerando isso, mais a lógica de Pinheiro (2007) em relação às EFPC, espera-se que com uma baixa taxa de juros definida na Avaliação Atuarial, acarretará em necessidade de constituição de provisões maiores, impactando negativamente o resultado atuarial, valendo também a afirmativa contrária de que com a alta da taxa de juros haverá uma melhora nos resultados.

Outra premissa relevante do cálculo da Avaliação Atuarial é a referente ao percentual de crescimento salarial real dos servidores ativos. Também conforme Pinheiro (2007), essa premissa é relevante, pois tem uma relação direta com o resultado atuarial, visto que, por afetar a projeção das remunerações futuras, quanto maior for definida esta premissa, maior será o custo, diminuindo o resultado.

Todos os municípios utilizaram até 2018 o percentual mínimo, ou muito próximo do mínimo, permitido em lei. No ano seguinte, em 2019, todos majoraram sua premissa de crescimento salarial e mantiveram nos anos seguintes os mesmos valores, com exceção de Xangri-lá, que reajustou a premissa em 2019 e em 2020. Quanto ao crescimento real dos benefícios de aposentadoria e pensões, todos consideraram igual a zero no cálculo.

**Figura 3 – Evolução do Crescimento Salarial**





Fonte: Elaborada pela autora com base em CADPREV (2022)

O resultado atuarial analisado neste estudo não considera o plano de amortização definido pelo ente, para melhor comparação, visto que 3 municípios da amostra (Agudo, Capão Bonito do Sul e Charqueadas) possuem custeio suplementar que amortiza completamente seus déficits atuariais. Todos os RPPS apresentaram aumento no déficit atuarial em 2021 com as baixas taxas de juros atuariais, Agudo e Santo Augusto foram os que obtiveram maiores aumentos, piorando o déficit em 74,49% e 61,92%, respectivamente, em relação ao ano anterior.

Já Itaara e Capão Bonito do Sul, os dois menores municípios da amostra, foram os que apresentaram menor variação, sendo o aumento de, respectivamente, 5,09% e 9,77%. Parte dessa variação ter-se mantido baixa deve-se ao fato que ambos os municípios têm uma folha de pagamento muito baixa comparado aos demais municípios da amostra, conforme disposto na tabela 5. Outro fato a se atentar é que, conseqüentemente do seu porte e responsabilidade, a variação percentual se comporta de maneira diferente, o que pode gerar pequenas distorções. Por exemplo, no caso de Itaara, a variação no resultado atuarial de 5% em 2021 correspondia a pouco mais de R\$ 1,2 milhão, enquanto para Agudo, que possui a folha média de pagamento correspondente a mais de 600% maior que a de Itaara, em 2018 quando também apresentou uma variação acima de 5%, essa diferença foi de quase R\$ 5 milhões. Para mais uma comparação, caso de 2020 para 2021 o resultado de Xangri-lá tivesse variado exatamente 5,09% como Itaara, o déficit atuarial que o RPPS teria apresentado seria de R\$ 164.909.350,85 e o resultado teria diminuído cerca de R\$ 8 milhões relativo ao ano anterior.

Conforme aponta Corrêa (2014), os municípios com menor população apresentam maior variabilidade aleatória, facilmente destoando do esperado, de acordo com as mudanças ocorridas na população, assim como foi o caso de Capão Bonito do Sul em 2019 e Itaara em 2020. Além disso, Nogueira (2012) menciona que municípios pequenos possuem desafios adicionais para atingir o equilíbrio, como carência maior de recursos humanos e técnicos qualificados para gestão, receitas financeiras menores, o que dificulta o atingimento da meta atuarial, e dificuldade de manter o gasto administrativo dentro do limite permitido, considerando que os valores das remunerações e benefícios são bem menores, a taxa de administração acarreta em um limite de gasto muito menor também.

**Tabela 7 – Evolução do Resultado Atuarial**

Ano	Agudo	Variação	Capão Bonito do Sul	Variação	Charqueadas	Variação
2017	-86.654.662,10	-	-7.684.342,91	-	-151.029.433,02	-
2018	-91.595.990,43	5,70%	-2.276.481,61	-70,38%	-202.706.341,43	34,22%
2019	-112.712.703,24	23,05%	-12.750.051,22	460,08%	-274.802.530,61	35,57%
2020	-108.334.625,84	-3,88%	-14.252.630,88	11,78%	-266.603.087,98	-2,98%
2021	-189.035.786,08	74,49%	-15.645.039,01	9,77%	-307.548.200,05	15,36%
-	Itaara	Variação	Santo Augusto	Variação	Xangri-lá	Variação
2017	-18.813.808,87	-	-43.453.377,00	-	-103.560.507,70	-
2018	-21.463.184,79	14,08%	-51.830.752,60	19,28%	-133.684.929,90	29,09%
2019	-20.825.671,45	-2,97%	-31.160.989,85	-39,88%	-159.668.581,21	19,44%
2020	-25.494.017,34	22,42%	-32.881.332,05	5,52%	-156.922.020,03	-1,72%
2021	-26.792.339,37	5,09%	-53.240.664,72	61,92%	-177.205.801,29	12,93%

Fonte: Elaborada pela autora com base em CADPREV (2022)

O primeiro aumento significativo no déficit atuarial do município de Agudo foi no ano base de 2019, quando obteve um aumento superior a 23% em relação ao ano anterior, as causas possíveis para esse aumento foi o ajuste do crescimento salarial para 2,60%, aumentando 1,2 pontos percentuais, e a pequena diminuição da taxa de juros, por ser o primeiro ano de definição dessa premissa através do DP e ETTJ, além disso, considerar que no período de um ano o RPPS concedeu 18 aposentadorias a mais, cerca de 10% de variação. No último período de análise, em 2021, o déficit de Agudo aumentou quase 75% no período, sendo o ano da alta inflação e, conseqüentemente, baixa taxa de juros, essa premissa foi 0,6 pontos percentuais menor que em 2020, sendo a maior variação comparada aos demais RPPS da amostra.

Já Itaara, no ano de 2019 com a mesma variação da taxa de juros e premissa de crescimento salarial semelhante, porém com quantidade de segurados bem inferior ao RPPS de Agudo, não apresentou variação tal qual a esse município, obteve, inclusive, uma pequena diminuição do déficit, mesmo mantendo o número de segurados sem grandes variações. Importante ressaltar, no entanto, que este município apresentou quase o dobro de ativos garantidores do plano em 2019 em relação à 2018, conforme constatado nos DRAA 2020 e 2019, respectivamente. Itaara apresentou sua maior variação em 2020, contrário ao esperado, uma causa provável sendo a adição de 3 novos aposentados, o que aumentou consideravelmente a Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos (PMBC) por ser um município pequeno com pouquíssimos servidores, o que o torna mais sensível a variações como essa.

Charqueadas, com o maior déficit da amostra, apresentou uma variação significativa já em 2018, tendo o déficit atuarial aumentado em mais de 34%, sendo observado esse ano uma diminuição significativa no número de servidores ativos, fato que se repetiu no ano seguinte, gerando uma variação semelhante. Em 2021, por mais que o município não tenha apresentado uma variação percentual tão grande em vista à alta inflação (variou apenas 15%), ainda sim foram mais de 40 milhões de aumento no déficit atuarial, representando quase 80% dos ativos garantidores do RPPS em 2021. Nota-se que, apesar de possuir o maior déficit atuarial da amostra, o valor total de seus ativos garantidores, em 31/12/2021, superavam apenas os dos dois menores municípios analisados.

O município de Xangri-lá, por sua vez, também pode explicar a variações dos quatro primeiros anos da análise com o aumento do número de inativos e reajustes (dois realizados) da taxa de crescimento salarial, mas também vale notar que, assim como Charqueadas, variou menos do que o esperado considerando o seu porte e folha (menos que 13%). Notou-se que, em 2021, o município aumentou seus ativos garantidores do plano em quase 30%, somando mais de R\$ 85 milhões, o que ajudou a conter um pouco a evolução do déficit atuarial. Caso Xangri-

lá mantivesse o nível de ativos garantidores em 2021 igual ao do final de 2020, em torno de R\$ 66 milhões, poderia se notar uma variação maior.

Capão Bonito do Sul, assim como Itaara, sofreu uma baixa variação no último ano como consequência da menor taxa de juros e, também, apresentou a sua maior variação (déficit atuarial 460% maior em 2019 que em 2018) quando deixou de ter nenhum beneficiário, passando a ter três aposentadorias sob responsabilidade do RPPS, e reajustou seu crescimento salarial para 3,10%, o que inevitavelmente aumentou o déficit.

No caso de Santo Augusto, contrariou o que se esperava no resultado atuarial de aumento do déficit em 2019, por conta de diminuição de 6% de seus ativos e aumento de 13% dos aposentados, acrescentado ao ajuste da premissa de crescimento salarial e a nova meta atuarial inferior a 6%, porém a situação do RPPS foi melhor nesse ano. Cabe mencionar que essa diminuição apontada no DRAA 2020, referente ao exercício de 2019, foi consequência da realização do censo previdenciário realizado pelo município, conforme é apontado por Grings (2022).

No entanto, em 2021 o município se comportou de forma mais semelhante a Agudo, e possuindo consideravelmente mais servidores que Capão Bonito do Sul, teve uma alta variação negativa de mais de 60% no resultado atuarial decorrente da diminuição da premissa da taxa de juros, além do aumento de quase 9% do número de aposentados. Por um lado, esperava-se que Santo Augusto obtivesse uma variação maior que a do município de Agudo, por ter um porte semelhante, mas o primeiro com um crescimento salarial maior (3,00% e 2,60%, respectivamente). No entanto, Agudo é, analisando o tamanho das provisões matemáticas e da folha de pagamento, consideravelmente maior que Santo Augusto, sendo assim mais sensível à alteração das premissas. Para comparação, o valor da folha mensal de Agudo em 2021 era 81% maior que a de Santo Augusto e as provisões superaram por mais de 100% no mesmo período.

Vale notar que todos os municípios da amostra ajustaram as alíquotas de contribuição para 14% em 2020 dos servidores ativos, inativos, pensionistas e para o ente (nesse último caso, exceto o município de Agudo, pois o ente já contribuía com alíquota superior), para se adequarem à EC nº 103/2019, que definiu que as alíquotas de contribuição dos Estados, Distrito Federal e municípios não poderiam ser inferiores à da União (BRASIL, 2019a).

#### 4.2 RELAÇÕES E COMPARAÇÕES EXTRAPOLADAS

Os municípios de pequeno porte da amostra, com cerca de 100 servidores ativos, implicando em uma menor folha de pagamento de salários e benefícios, sofreram menos com a queda taxa de juros atuarial que os demais, mostrando-se menos sensíveis à variação dessa premissa, mas muito mais sensíveis a outros fatores como aumento do número de benefícios concedidos (aposentadoria e pensão).

Capão Bonito do Sul, comparado a Itaara, mesmo com a taxa de juros um pouco mais elevada que o outro município e folha de pagamento mensal relativamente próxima, variou mais considerando sua premissa de crescimento salarial esperado, que é de 3,10%, enquanto de Itaara é 2,50%. Caso o crescimento salarial definido para Capão Bonito do Sul fosse igual ao de Itaara, poderia esperar uma variação igual ou até mesmo menor em seus resultados que a do outro município.

Os municípios de pequeno porte sofrem as consequências do tamanho de massa pequeno, conforme pode ser problematizado em relação ao tamanho populacional e aleatoriedade de eventos demográficos na solvência em RPPS municipais.

Os municípios de Santo Augusto e Agudo, que possuem ambos mais de 400 servidores, foram os que mais sofreram os efeitos da variação da taxa de juros, tendo o déficit aumentado em mais de 60% e 70%, respectivamente. Nesta comparação, embora a classificação oficial dos

municípios seja de um sendo pequeno porte e outro sendo médio porte, o tamanho aproximado do número de servidores do município justifica análise de ambos comparativamente.

O município de Santo Augusto realizou o censo previdenciário em 2019, sendo que essa atualização cadastral, conforme Grings (2022), contribuiu com uma redução expressiva do déficit atuarial e, conseqüentemente, se comportou de maneira contrária ao caso de Agudo, que não realizou censo previdenciário no período analisado, mesmo apresentando variações semelhantes no número de indivíduos, crescimento salarial maior e a mesma variação negativa na taxa de juros atuarial ao outro município, o que indicariam uma previsão de aumento do déficit.

Por fim, contrariando o esperado de que quanto maior o município, maior será sua sensibilidade à variação da meta atuarial, Charqueadas e Xangri-lá, os dois de médio porte maiores da amostra, que possuem mais de 700 servidores, apresentaram uma variação moderada, ainda maior que 10%, porém outros fatores conseguiram afetar mais o resultado, como observado nos anos anteriores.

Isso mostra que diferentes formas de gestão do RPPS, incluindo a política de investimentos definida, mesmo não sendo o foco do estudo, de como alocam seus recursos, por impactar diretamente os ativos garantidores do plano a medida que os RPPS devem visar uma rentabilidade igual ou superior à meta atuarial para obterem resultados mais favoráveis, além da definição do incremento salarial e de sua própria estrutura, como número de segurados e seus salários/benefícios, também afetam diretamente os resultados (CORRÊA, 2014; FERREIRA, 2006; REN *et al.*, 2021).

Esse entendimento é semelhante aos resultados encontrados por Andreis, Zuanazzi e Santos (2016), quando buscaram entender as causas do enorme déficit apresentado pelo RPPS do Estado do Rio Grande do Sul e que concluíram sobre como diversos fatores contribuíram com a situação apresentada. Sendo assim, esses fatores acabam amenizando ou agravando os impactos reais da taxa de juros atuarial definida comparado ao impacto esperado.

Outro fator que pode ter contribuído com a menor variação apresentada é o congelamento dos salários dos servidores ativos e de criação de novos cargos efetivos como uma medida protetiva aos municípios frente à Covid-19. Essa proibição foi dada através da Lei Complementar nº 173, de 27 de maio de 2020, que contém uma série de medidas que compunham o Programa Federativo de Enfrentamento ao Coronavírus SARS-CoV-2 (Covid-19), e em seu art. 8º proíbe para a União, Estados, Distrito Federal e municípios o reajuste da remuneração e criação de cargos e empregos, dentre outras proibições de mudanças que implicassem no aumento de despesa, incluindo concursos públicos e alteração de planos de carreira até o final do ano de 2021 (BRASIL, 2020). Porém, isto é uma oportunidade de análise futura dado que, em 2022, foram retomados os aumentos reais dos salários e os concursos, o que irá impactar, inevitavelmente, as próximas avaliações atuariais.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar como foi a evolução do déficit atuarial de 6 municípios do Rio Grande do Sul de acordo com as alterações nas taxas de juros definidas como premissa no cálculo atuarial durante o período de 5 anos, considerando as características inerentes aos municípios analisados e seus RPPS.

Para o desenvolvimento da análise foram coletados dados disponibilizados no sistema do CADPREV, através do Demonstrativo de Resultados da Avaliação Atuarial 2018 a 2022, que correspondem, respectivamente, aos exercícios dos anos de 2017 a 2021. Dentre as informações apresentadas, foram consideradas a classificação de porte dos municípios e a proporção de segurados ativos, inativos e pensionistas para realizar as comparações, os valores das folhas de pagamento referentes aos servidores e beneficiários de cada município e os ativos

garantidores do plano, além das evoluções de número de segurados, do resultado atuarial e das premissas de crescimento salarial e da taxa de juros.

Foram observadas que a taxa de juros parâmetro, como é definida atualmente através da duração do passivo e da ETTJ, reflete a situação econômica atual, mas gera impactos diferentes considerando tanto o porte, quanto o resto da estrutura do RPPS, como o número de ativos e inativos, dimensão da responsabilidade relativa aos pagamentos, gestão, investimentos e incrementos salariais. Municípios de pequeno porte com poucos servidores (em torno de 100 servidores ou menos) e pouquíssimos beneficiários tendem a apresentar uma sensibilidade muito mais baixa que os demais municípios, considerando que seus recursos são igualmente muito reduzidos. Já municípios maiores se mostraram mais suscetíveis às variações da taxa de juros, principalmente os que possuíam acima de 400 servidores. Ambos os municípios que possuíam acima de 700 servidores, no entanto, contrariam o esperado e apresentaram uma menor variação, possivelmente Xangri-lá conseguiu conter um pouco o crescimento do déficit atuarial com o aumento de R\$ 19 milhões (aproximadamente 29%) de seus ativos garantidores. No caso de Charqueadas, também aumentou seus investimentos, embora que não no mesmo nível de Xangri-lá, cerca de 10%.

Esse estudo contribui com o melhor entendimento de como é definida a premissa da taxa de juros utilizada e como efetivamente afeta os resultados atuariais dos regimes próprios de previdência municipais de diferentes tamanhos, considerando as variações consequentes das últimas mudanças no cenário econômico brasileiro e nas normas que regem os RPPS e as Avaliações Atuariais. O estudo foi relevante ainda em identificar, como consequência, outros fatores que foram mais determinantes no cálculo da Avaliação, de acordo com cada porte, o que pode auxiliar os gestores na definição de outros aspectos, como por exemplo a taxa de crescimento real de salários e o nível de ativos garantidores que o RPPS precisa manter, visto que a taxa de juros também é utilizada como meta atuarial, devendo alocar seus recursos visando atingir a rentabilidade esperada.

Para estudos futuros, sugere-se análises que objetivem a verificação da melhora do cenário econômico em 2022 pela queda da inflação comparada ao ano de 2021. Pode-se buscar aprofundamentos e projeções de cenários para verificar a expectativa de que os municípios apresentem uma variação menor nas Avaliações Atuariais futuras. Estudos posteriores ainda podem verificar os efeitos no resultado atuarial dos RPPS das medidas protetivas tomadas para enfrentamento da covid-19, que proibiu o aumento de despesas como os reajustes salariais e criação de cargos novos, através da Lei Complementar nº 173, de 27 de maio de 2020.

Ainda quanto ao resultado atuarial, há a sugestão de estudo do impacto no equilíbrio financeiro-atuarial dos RPPS municipais com a implementação do RPC, dado que são limitados agora os salários de contribuição dos servidores e os benefícios de aposentadoria ao teto do RGPS. Propõe-se ainda o estudo da estrutura dos investimentos ótima para atingimento da meta atuarial, por os ativos garantidores possuírem importância fundamental na manutenção do equilíbrio. E por fim, sugere-se que seja feita pesquisas sobre os diferentes motivos que levaram a escolha da aposentadoria (ou não, considerando que existe ainda a opção pelo abono permanência) dos servidores em períodos de crise, como durante a pandemia da covid-19, e demais, visto que notou-se durante o presente estudo como o número de novas aposentadorias interfere no resultado, principalmente nos menores municípios, assim poderia ser possível entender e planejar melhor a questão de cessão de benefícios.

## REFERÊNCIAS

ANDREIS, T. F.; ZUANAZZI, P. T.; SANTOS, M. B. dos. Um diagnóstico do Regime Próprio de Previdência Social no Rio Grande do Sul: por que nossa insuficiência de recursos é a maior do Brasil?. **Indicadores Econômicos FEE**, Porto Alegre, v. 44, n. 1, p. 73–92, 2016.

Disponível em:

<https://revistas.planejamento.rs.gov.br/index.php/indicadores/article/view/3725>. Acesso em: 14 jan. 2023.

BAPTISTA, M. N.; CAMPOS, D. C. de. **Metodologias de Pesquisa em Ciências - Análise Quantitativa e Qualitativa**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Anuário Estatístico de Previdência Social do RPPS (AEPS) 2021**. Brasília, 2022a. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-no-servico-publico/estatisticas-e-informacoes-dos-rpps-1/estatisticas-e-informacoes-dos-rpps>. Acesso em: 9 jan. 2023.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 18 dez. 2022.

BRASIL. Presidência da República. **Decreto nº 3.048, de 6 de maio de 1999**. Aprova o Regulamento da Previdência Social, e dá outras providências. Brasília, 1999. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3048.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3048.htm). Acesso em: 8 jan. 2023.

BRASIL. Presidência da República. **Emenda Constitucional nº 103, de 12 de novembro de 2019**. Altera o sistema de previdência social e estabelece regras de transição e disposições transitórias. Brasília, 2019a. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/emendas/emc/emc103.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc103.htm). Acesso em: 7 jan. 2023.

BRASIL. Presidência da República. **Emenda Constitucional nº 20, de 15 de dezembro de 1998**. Modifica o sistema de previdência social, estabelece normas de transição e dá outras providências. Brasília, 1998a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/Emendas/Emc/emc20.htm#art1](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc20.htm#art1). Acesso em: 11 jan. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Indicador de Situação Previdenciária**. Brasília, 2022b. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-no-servico-publico/indicador-de-situacao-previdenciaria>. Acesso em: 9 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria da Previdência. **Instrução Normativa nº 2, de 21 de dezembro de 2018**. Dispõe sobre a forma de apuração da duração do passivo e da taxa de juros parâmetro a serem utilizados nas avaliações atuariais dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS). Brasília, 2018a. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/images/previdencia/2019/08/INSTRUCAO-NORMATIVA-SPREV-MF-no-02-de-21dez2018-republicada-no-DOU-de-26.08.2019.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2023.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Complementar Nº 173, de 27 de maio de 2020**. Estabelece o Programa Federativo de Enfrentamento ao Coronavírus SARS-CoV-2 (Covid-19), altera a Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000, e dá outras providências. Brasília, 2020. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp173.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp173.htm). Acesso em: 22 fev. 2023.

BRASIL. Presidência da República. **Lei Nº 9.717, de 27 de novembro de 1998**. Dispõe sobre regras gerais para a organização e o funcionamento dos regimes próprios de previdência social dos servidores públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, dos militares dos Estados e do Distrito Federal e dá outras providências. Brasília, 1998b. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19717.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19717.htm). Acesso em: 7 jan. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. Secretaria de Previdência. Subsecretaria do Regime de Previdência Complementar. **Painel de Acompanhamento da Implementação do RPC pelos Entes Federativos**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiM2NkYTg5ZjUtYzQwZC00ODNiLTgxMjgtZGE5YTVmYzY5M5NTBkIiwidCI6IjNlYzkyOTY5LTVhNTEtNGYxOC04YWw5LWVmOThmYmFmYTk3OCJ9&pageName=ReportSection>. Acesso em: 8 jan. 2023.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Panorama do Sistema de Previdência Social no Brasil**. Brasília, 2019b. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/panorama-do-sistema-de-previdencia-social-no-brasil.htm>. Acesso em: 20 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Previdência Social. **Portaria Nº 403, de 10 de dezembro de 2008**. Dispõe sobre as normas aplicáveis às avaliações e reavaliações atuariais dos Regimes Próprios de Previdência Social - RPPS da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, define parâmetros para a segregação da massa e dá outras providências. Brasília, 2008. Disponível em: <http://sa.previdencia.gov.br/site/2016/07/PORTARIA-403.pdf>. Acesso em: 12 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Portaria Nº 464, de 19 de novembro de 2018**. Dispõe sobre as normas aplicáveis às avaliações atuariais dos regimes próprios de previdência social - RPPS da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e estabelece parâmetros para a definição do plano de custeio e o equacionamento do deficit atuarial. Brasília, 2018b. Disponível em: <http://sa.previdencia.gov.br/site/2018/11/PORTARIA-MF-no-464-de-19nov2018-publicada.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2023.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Portaria MTP nº 1.467, de 02 junho de 2022**. Disciplina os parâmetros e as diretrizes gerais para organização e funcionamento dos regimes próprios de previdência social dos servidores públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, em cumprimento à Lei nº 9.717, de 1998, aos arts. 1º e 2º da Lei nº 10.887, de 2004 e à Emenda Constitucional nº 103, de 2019. Brasília, 2022c. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-no-servico-publico/portaria-mtp-no-1-467-de-02-junho-de-2022>. Acesso em: 12 jan. 2023

BRASIL. Ministério do Trabalho e Previdência. **Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) - Quantitativo de Regimes por UF**. Brasília, 2022d. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-no-servico-publico/estatisticas-e-informacoes-dos-rpps-1/estatisticas-e-informacoes-dos-rpps>. Acesso em: 9 jan. 2023.

CADPREV. **Sistema de Informações dos Regimes Públicos de Previdência Social. Demonstrativos de Resultado da Avaliação Atuarial – Demonstrativos após 2014**. [S. l.], 2022. Disponível em: <https://cadprev.previdencia.gov.br/Cadprev/pages/index.xhtml>. Acesso em: 28 jan. 2023.

CHAN, B. L.; SANTOS, A. dos. **Equilíbrio atuarial dos planos de benefício definido e evidenciação das entidades fechadas de previdência complementar**: um estudo de caso. 2004. 197 f. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade) – Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12136/tde-15092021-103206/>. Acesso em: 11 jan. 2023.

CORRÊA, C. S. **Tamanho populacional e aleatoriedade de eventos demográficos na solvência de RPPS municipais capitalizados**. 2014. 253 f. Tese (Doutorado em Demografia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/AMSA-9TNH49>. Acesso em: 11 jan. 2023.

FERREIRA, B. P. **Análise do Risco de não Superação da Meta Atuarial em Fundos de Previdência**. 2006. 243 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/CSPO-6WQDRJ>. Acesso em: 16 jan. 2023.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2022.

GRINGS, R. B. **Impacto do censo previdenciário no resultado da avaliação atuarial dos regimes próprios de previdência social**: estudo de caso de municípios do RS. Porto Alegre, 2022. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/250740>. Acesso em: 20 dez. 2022.

IBGE. **Cidades e Estados**. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html?view=municipio>. Acesso em: 4 fev. 2023.

LEIRIA, F. C. **A Política Previdenciária dos Entes Subnacionais**: Entre Instituições e Crenças. 2021. 298 f. Tese (Doutorado em Políticas Públicas) - Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porot Alegre, 2021. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/235167>. Acesso em: 13 mar. 2023.

LIMA, J. C. C. de O.; RODRIGUES, J. A. A importância das premissas econômicas na gestão de planos de benefícios definidos. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, n.43, p. 161–204, 2015. Disponível em: <http://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/6241>. Acesso em: 22 jan. 2023.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

NOGUEIRA, N. G. **O Equilíbrio Financeiro e Atuarial dos RPPS**: De Princípio Constitucional a Política Pública de Estado. Coleção Previdência Social, v. 34. Brasília: MPS, 2012. Disponível em: [http://sa.previdencia.gov.br/site/arquivos/office/1\\_120808-172335-916.pdf](http://sa.previdencia.gov.br/site/arquivos/office/1_120808-172335-916.pdf). Acesso em: 18 dez. 2022.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ONU. **Declaração Universal dos Direitos Humanos**. Paris, 1948. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 7 jan. 2023.

PINHEIRO, R. P. **A Demografia dos Fundos de Pensão**. Coleção Previdência Social, v. 24. Brasília: MPS, 2007. Disponível em: [http://sa.previdencia.gov.br/site/arquivos/office/3\\_081014-111404-315.pdf](http://sa.previdencia.gov.br/site/arquivos/office/3_081014-111404-315.pdf). Acesso em: 15 fev. 2023.

REN, H. *et al.* **Public Pension Portfolios in a World of Low Rates and Low Risk Premiums**. SSRN Electronic Journal, New York, 2021. Disponível em: <https://papers.ssrn.com/abstract=3869703>. Acesso em: 16 jan. 2023.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Planejamento, Governança e Gestão. Departamento de Economia e Estatística. **PIB RS Trimestral**. Porto Alegre, 2022. Disponível em: <https://dee.rs.gov.br/pib-trimestral>. Acesso em: 12 jan. 2023.

SCHETTINI, B. P. **Obrigações futuras com a previdência dos servidores públicos municipais**: Análise longitudinal. Brasília: Ipea, 2017. Disponível em: <https://www.econstor.eu/handle/10419/177523>. Acesso em: 10 jan. 2023.

SOUZA, A. B. N. de; MELO, A. P. de. Situação Atuarial dos Regimes de Previdência dos Servidores Públicos nos Municípios de Pernambuco em 2018. *In*: SIMPÓSIO DE ATUÁRIA, 9., 2020, Recife. **Anais [...]**. Recife: UFPE, 2020. Disponível em: [https://sites.ufpe.br/ixsimp/a/?page\\_id=4](https://sites.ufpe.br/ixsimp/a/?page_id=4). Acesso em: 10 jan. 2023.

VAZ, L. R. O Princípio do Equilíbrio Financeiro e Atuarial no Sistema Previdenciário Brasileiro. **Revista Direitos Fundamentais & Democracia**, Curitiba, v. 6, n. 6, 2009. Disponível em: <https://revistaeletronicardfd.unibrasil.com.br/index.php/rdfd/article/view/240>. Acesso em: 13 jan. 2023.

WINKLEVOSS, H. E. **Pension mathematics with numerical illustrations**. 2nd ed. Pennsylvania: Pension Research Council, Wharton School of the University of Pennsylvania and University of Pennsylvania Press, 1993.