

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS

ERNANE PEREIRA LEMOS

**ESTUDO DE CASO DE CRIAÇÃO DE UM PLANO DE PREVIDÊNCIA
COMPLEMENTAR EM UM REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL À LUZ
DA EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 103/2019**

BELO HORIZONTE

2021

ERNANE PEREIRA LEMOS

**ESTUDO DE CASO DE CRIAÇÃO DE UM PLANO DE PREVIDÊNCIA
COMPLEMENTAR EM UM REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL À LUZ
DA EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 103/2019**

Monografia apresentada à Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel em Ciências Atuariais.

Orientador: Bernardo Lanza Queiroz

Coorientadora: Sabrina Amélia de Lima e Silva

BELO HORIZONTE

2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço e dedico este trabalho aos meus pais, que me forneceram todos os meios necessários para eu adquirir uma educação digna e me incentivaram a buscar o conhecimento e informação; aos meus professores, desde aqueles que me ensinaram a contar e escrever, até os que me ensinaram as complexidades algébricas das ciências atuariais, por essa profissão brilhante que desempenham; aos meus amigos, que me deram suporte e me trouxeram alegrias e risadas diante dos obstáculos que enfrentamos nessa caminhada; aos meus orientadores desse estudo, Bernardo e Sabrina, que me guiaram e ajudaram a alcançar mais uma conquista; e um agradecimento ao universo e ao acaso, que, dentre as infinitas possibilidades e probabilidades, me trouxe até este ponto da minha jornada de vida, o qual, sou muito grato.

RESUMO

A Emenda Constitucional nº 103/2019, popularmente dita como Reforma da Previdência, prescreveu significativas mudanças no âmbito previdenciário público brasileiro, dentre elas, na obrigação de implementação de um Regime de Previdência Complementar nos Regimes Próprios de Previdência Social. Os servidores públicos vinculados a esses regimes, que tiverem suas remunerações em valores superiores ao teto do Regime Geral de Previdência Social, receberão seus benefícios de aposentadoria limitados a esse valor, podendo se vincularem à um Regime de Previdência Complementar, com patrocínio de contribuição do ente público. Essa pesquisa buscou avaliar, por meio de um estudo de caso, a viabilidade orçamentária de um ente municipal na criação de um plano de previdência complementar. Por meio da base cadastral do município de Formiga-MG, o custo de manutenção do plano foi apurado aplicando-se a taxa de administração sobre o patrimônio projetado, considerando-se seis cenários distintos, que se diferenciam nas premissas de percentual de participantes que, facultativamente, teriam interesse na adesão ao plano de previdência complementar e na alíquota de contribuição. Comparou-se tais valores com as disponibilidades financeiras do ente, dispostas na Lei Orçamentária Anual. Dessa forma, o presente indica que na maioria dos cenários é viável que se crie um plano de benefícios, embora, em alguns casos, os anos iniciais fiquem prejudicados pela insuficiência das receitas administrativas. Caso tais situações sejam inviáveis, o ente tem também a opção de criar uma Entidade Fechada de Previdência Complementar ou aderir a um plano já existente.

Palavras-chave: Previdência Social; Previdência Complementar; Constituição Federal; Viabilidade Orçamentária.

LISTA DE SIGLAS

BD – Benefício Definido

CD – Contribuição Definida

CGPC - Conselho de Gestão de Previdência Complementar

CNSP – Conselho Nacional de Seguros Privados

CV – Contribuição Variável

DRAA – Demonstrativo de Resultados de Avaliação Atuarial

EAPC – Entidade Aberta de Previdência Complementar

EC – Emenda Constitucional

EFPC – Entidade Fechada de Previdência Complementar

FUNPRESP – Fundação de Previdência Complementar do Servidor Público da União

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

INSS – Instituto Nacional do Seguro Social

IPCA – Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

ISP – Indicador de Situação Previdenciária

LOA – Lei Orçamentária Anual

PC – Previdência Complementar

PREVCOM – Fundação de Previdência Complementar

PREVIC – Superintendência Nacional de Previdência Complementar

RGPS – Regime Geral de Previdência Social

RPC – Regime de Previdência Complementar

RPPS – Regime Próprio de Previdência Social

SPREV – Secretaria de Previdência

SUSEP – Superintendência de Seguros Privados

VACF – Valor Atual das Contribuições Futuras

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Critérios de elegibilidade de aposentadorias por Tempo de Contribuição (em anos)	34
Tabela 2 - Critérios de elegibilidade de aposentadorias por Idade (em anos)	34
Tabela 3 - Cenários propostos ao estudo	35
Tabela 4 - Estatísticas descritivas dos servidores ativos, segregadas por sexo	39
Tabela 5 - Estatísticas descritivas dos servidores ativos que recebem salários acima do teto do RGPS, segregadas por sexo	40
Tabela 6 - Médias das variações nominais e reais dos servidores de Formiga-MG, 2016-2019	44
Tabela 7 - Teste DMQ para Mortalidade Geral de válidos.....	44
Tabela 8 - Teste DMQ para Mortalidade Geral de incapacitados permanentemente	45
Tabela 9 - Premissas utilizadas no cálculo do VACF	45
Tabela 10 - Receita estimada da Lei Orçamentária Anual e Valores Empenhados e Liquidados, Formiga-MG, 2019	47
Tabela 11 - Percentual apurado disponível à Previdência Social, Formiga, 2019	49
Tabela 12 - Resultados do Cenário 1	51
Tabela 13 - Resultados do Cenário 2	53
Tabela 14 - Resultados do Cenário 3	55
Tabela 15 - Resultados do Cenário 4	56
Tabela 16 - Resultados do Cenário 5	58
Tabela 17 - Resultados do Cenário 6	59

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Pirâmide etária da população ativa vinculada ao RPPS	40
Gráfico 2 - Remuneração de contribuição média por sexo e por faixa etária .	41
Gráfico 3 - Distribuição dos salários de contribuição para ambos os sexos ...	42
Gráfico 4 - Inflação acumulada anual dada pelo IPCA, Brasil, 2015-2019	43
Gráfico 5 - Projeções do valor presente das contribuições do patrocinador (ente) – alíquota de 6,5%	46
Gráfico 6 - Distribuição das Despesas Estimadas por Função, Formiga-MG, 2019	48
Gráfico 7 - Distribuição das Despesas Empenhadas por Função, Formiga-MG, 2019	49
Gráfico 8 - Diferenças apuradas entre receitas e despesas por cenários nos 5 primeiros anos.....	60

LISTA DE EQUAÇÕES

Equação 1 - Cálculo de variação percentual nominal.....	30
Equação 2 - Cálculo da taxa real.....	30
Equação 3 - Cálculo da taxa média real final.....	31
Equação 4 - Quantidade de eventos de mortalidade esperados	32
Equação 5 - Cálculo do Desvio Relativo Quadrático Médio.....	32
Equação 6- Cálculo do VACF	34
Equação 7 - Cálculo de projeção do patrimônio do plano.....	35

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	Contextualização.....	11
1.2	Justificativa.....	12
1.3	Objetivos.....	14
1.4	Estrutura da Monografia.....	15
2.	REVISÃO DA LITERATURA.....	16
2.1	O Sistema Previdenciário Brasileiro.....	16
2.2	Regimes de Financiamento.....	17
2.3	Modalidades de Planos de Benefícios.....	18
2.4	A Lei Orçamentária Anual.....	18
2.5	Estudo de Viabilidade.....	19
2.6	Testes de Aderência de Hipóteses Atuariais.....	19
2.7	A Emenda Constitucional nº 103/2019 e a obrigatoriedade de implementação de Previdência Complementar.....	20
2.8	Trabalhos semelhantes.....	24
3.	METODOLOGIA.....	26
3.1	Classificação da pesquisa.....	26
3.2	Amostra e coleta de dados.....	26
3.3	Métodos.....	27
3.3.1	Testes de inconsistências e estatísticas descritivas da base de dados 27	
3.3.2	Proposição de Regulamento do plano.....	28
3.3.3	Testes de Aderência das Hipóteses.....	29
3.3.4	Projeção das receitas previdenciárias e do custeio administrativo.....	33
3.3.5	Apuração das disponibilidades financeiras do ente.....	36
4.	RESULTADOS.....	38
4.1	Estatísticas Descritivas.....	38

4.2	Testes de Aderência.....	42
4.2.1	Taxa de Juros	42
4.2.2	Taxa de crescimento real dos salários.....	43
4.2.3	Mortalidade Geral.....	44
4.3	Consolidação das premissas utilizadas.....	45
4.4	Apuração da viabilidade do ente na criação de um plano	46
4.4.1	Cenário 1.....	50
4.4.2	Cenário 2.....	52
4.4.3	Cenário 3.....	54
4.4.4	Cenário 4.....	56
4.4.5	Cenário 5.....	57
4.4.6	Cenário 6.....	59
4.5	Comparação dos resultados e parecer sobre viabilidade do plano	60
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	62
	REFERÊNCIAS	64

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

A Constituição Federal de 1988 instituiu o conceito de Seguridade Social, que pode ser segmentada na Previdência Social, Assistência Social e Saúde. Esse mecanismo de caráter universal, que visa garantir um sistema de proteção social contra situações de infortúnio, configurou um importante passo na efetivação do Estado democrático de Direito. Contudo, a evolução dos fenômenos demográficos de envelhecimento populacional e aumento na longevidade incorreu na observação de possíveis desequilíbrios das contas públicas da Previdência Social, que clamariam a necessidade de uma adequação das atuais diretrizes normativas.

A Emenda Constitucional nº 103, promulgada em 12 de novembro de 2019, trouxe consigo uma série de alterações no sistema previdenciário público brasileiro, dentre elas no âmbito dos Regimes Próprios de Previdência Social. Também chamada popularmente como Reforma da Previdência ou Nova Previdência, esse normativo tem por objetivo atenuar as complicações das contas previdenciárias públicas, já que as despesas progredem em maior velocidade que as receitas (SILVA, 2019), que podem conduzir, portanto, a um risco fiscal.

O sistema público de previdência brasileiro pode ser segregado em dois grandes grupos: o Regime Geral de Previdência Social (RGPS), de caráter universal e obrigatório aos profissionais celetistas e liberais, facultativo àqueles autônomos; e o Regime Próprio de Previdência Social (RPPS), destinado aos servidores públicos municipais, estaduais e da União, cabendo ao respectivo ente a criação desse regime, administração e legislação, de modo que se persiga o equilíbrio financeiro e atuarial.

Em outra face, encontra-se o Regime de Previdência Complementar (RPC), que objetiva complementar as condições de segurado da Previdência Social, composto por: Entidades Abertas de Previdência Complementar (EAPC), de caráter irrestrito, constituídas por sociedades anônimas (com fins lucrativos) e; Entidades Fechadas de Previdência Complementar (EFPC), de cunho restrito, operadas por sociedades civis ou fundações sem fins lucrativos a quem tem algum vínculo empregatício ou associativo. Ambas tem o objetivo de ajustar ou ampliar à população ativa os benefícios de aposentadoria.

Anteriormente à Emenda Constitucional nº 103/2019, a instituição de Previdência Complementar (PC) aos RPPS era facultativa, fato que não é mais realidade, já que o Artigo 40 da Constituição Federal é alterado dispondo essa obrigatoriedade, que deve ser cumprida até 11 de novembro de 2021. Recorrentemente, observa-se que alguns salários de contribuição dos servidores públicos vinculados a um RPPS superam o valor do teto do RGPS, que, por sua vez, recebem benefícios acima desse valor quando saem do *status* de ativos. O referido normativo dita que esses benefícios pagos pelo ente estejam limitados ao teto do RGPS, embora eles possam receber complementações através da PC.

No que se refere à implementação de PC nos RPPS, há três possibilidades: criar uma entidade fechada e em seguida um plano de benefícios a ser administrado por esta entidade; criar um plano em uma entidade já existente, ou; aderir a um plano já existente de uma entidade. Isto posto, tem-se o questionamento central dessa pesquisa: é viável que se crie um plano em um Fundo de Previdência Complementar para um RPPS, dada a situação financeira do ente e considerando-se os parâmetros mínimos para tanto?

1.2 Justificativa

Uma constituição confere à sociedade civil a coletânea de normas máximas que regulamentam e limitam as relações entre os poderes, estabelece os direitos e deveres dos cidadãos e é crucial para construção de um Estado democrático de Direito, que, por objetivo, consiste em tornar menores as desigualdades sociais e instaurar um regime democrático que realize a justiça social (SILVA, 1988). A Constituição Federal de 1988, promulgada como a sétima constituição brasileira, destina “assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social...” (BRASIL, 1988).

A Constituição se encontra no topo da hierarquia normativa e é possível realizar uma Proposta de Emenda à Constituição (PEC), que “pode ser apresentada pelo presidente da República, por um terço dos deputados federais ou dos senadores ou por mais da metade das assembleias legislativas, desde que cada uma delas se manifeste pela maioria relativa de seus componentes” (AGÊNCIA SENADO, 2020),

desde que não suprimam as cláusulas pétreas. Se aprovada, torna-se uma Emenda Constitucional, que altera pontos do texto antes estabelecido. Isto posto, vê-se como imprescindível o atendimento à Emenda Constitucional nº 103/2019 pelos RPPS, ao passo em que estão sujeitos às diretrizes dessa nova redação, instituindo uma série de novas obrigações aos mesmos, e que, por consequência, terão que desembolsar montantes que podem não ser viáveis ao orçamento municipal.

Ademais, como justificativa ao trabalho, tem-se a transição demográfica, fenômeno caracterizado primeiramente pela queda nas taxas de mortalidade e posteriormente nas de natalidade, incorrendo na observação de significativas mudanças na estrutura etária populacional. À luz da relação entre o crescimento populacional e o desenvolvimento socioeconômico, a teoria da transição demográfica estabelece o comedimento dessas taxas, já que se percebe alteração nas condições de vida em decorrência das mutações das forças produtivas, da cedência do espaço rural ao urbano e nas melhorias das condições de higiene, saneamento e saúde pública.

Os efeitos desse cenário são dos mais diversos, uma vez que se tem a passagem de uma estrutura etária predominantemente jovem para uma mais envelhecida. De acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, em 1960, tinha-se uma média de 6,28 filhos por mulher, que passa a 1,57 em 2014 (SIMÕES, 2016). Já quanto à expectativa de vida ao nascer, de 1940 a 2019, tem-se a passagem de 45,5 para 76,6 anos de idade, considerando-se ambos os sexos (IBGE, 2020). O aumento da sobrevivência da população certamente é fato que mobiliza os estudos acerca das condições as quais se insere a necessidade do bom funcionamento dos sistemas de proteção social. Estes, visam garantir a subsistência do indivíduo quando se perde parcialmente ou totalmente sua capacidade laborativa, fato que ocorre especialmente quando se atinge idades mais avançadas.

Dado que o regime previdenciário tem caráter mutualista, vê-se a pertinência da boa gestão pública, que mantenha o pagamento de aposentadorias de beneficiários, que vivem por mais tempo, sincronicamente em que há o descompasso na quantidade de contribuintes, que estão evoluindo para proporções menores. Esse panorama é a justificativa principal da Nova Previdência, já que, por exemplo, eleva as idades mínimas para aposentadoria e eleva as receitas com uma maior taxação incidente sobre os salários dos contribuintes.

Elucidados os principais parâmetros que motivam o presente, destaca-se a massiva quantidade de RPPS que apresentam déficit atuarial, ou seja, insuficiências de caixa de longo prazo para cumprimento das suas obrigações, que são os pagamentos de todos os benefícios futuros, sejam elas pela deficiência de contribuições futuras ou dos próprios ativos garantidores. Os resultados divulgados pela Secretaria de Previdência Social (SPREV) do Indicador de Situação Previdenciária (ISP) 2020 corroboram tal fato. Este indicador tem por finalidade, dentre outras, classificar os RPPS, de acordo com seu porte, em níveis de risco atuarial ou financeiro, além de analisar critérios como boas práticas de governança e atendimento aos prazos da SPREV. Ordenadamente, melhor o RPPS que se aproxima da classificação “A” do que da “D”. Estima-se que atualmente existam cerca de 2000 Regimes (CÔRREA et al, 2014), distribuídos na União, Estados e Municípios. Foram apenas 10 RPPS com classificação A, que serão considerados como de menor risco. Outros 563 RPPS obtiveram a classificação “B”, 653 a “C” e o restante, “D” (SECRETARIA ESPECIAL DE PREVIDÊNCIA E TRABALHO, 2020). Nessa conjuntura preocupante, alguns entes indicam que as suas disponibilidades são insuficientes para arcar com a criação de PC nos RPPS.

Vê-se como necessária a investigação da forma com a qual os entes irão custear a implantação de uma Previdência Complementar a seus servidores, já que há uma atualização legislativa que impõe a obrigatoriedade de criação desse sistema.

1.3 Objetivos

Como objetivo geral, busca-se investigar a viabilidade de criação de um plano de benefícios em Fundo de Previdência Complementar para um RPPS, tendo em vista uma obrigatoriedade Constitucional.

Os objetivos específicos são:

- i. Discutir alternativas à implementação de previdência complementar nos RPPS, seguindo os preceitos Constitucionais;
- ii. Realizar testes de aderência de premissas atuariais para o RPPS de Formiga-MG;
- iii. Realizar um estudo de viabilidade orçamentária do município de Formiga-MG para criação de um plano de benefícios em uma Entidade Fechada de Previdência Complementar a seus servidores públicos,

gerando-se cenários e analisando-se os custos envolvidos em cada um deles;

- iv. Concluir sobre a viabilidade do ente em questão para criação do plano.

1.4 Estrutura da Monografia

O estudo foi organizado em cinco seções: na primeira, temos a introdução, apresentada neste tópico; na segunda, temos a revisão da literatura do tema proposto, no qual é abordado brevemente o sistema previdenciário brasileiro, os regimes de financiamento, as modalidades dos planos de benefícios, a Lei Orçamentária Anual, o que é um estudo de viabilidade, testes de hipóteses atuariais, e, finalmente, como objeto principal de discussão, a Emenda Constitucional nº 103/2019 e a obrigatoriedade de Implementação de Previdência Complementar. Na terceira seção apresentam-se as metodologias empregadas na pesquisa, definindo-se os procedimentos utilizados para obtenção dos resultados referentes aos objetivos colocados. No quarto tópico, expõe-se os resultados da pesquisa e suas discussões. No quinto capítulo, tem-se as considerações finais desta monografia.

2. REVISÃO DA LITERATURA

Para amparar a discussão do presente trabalho, sobre as alternativas na criação de um plano em um Fundo de Previdência Complementar, seguindo as diretrizes da EC 103/2019, apresentam-se os tópicos a seguir:

2.1 O Sistema Previdenciário Brasileiro

O arcabouço do funcionamento do sistema previdenciário público brasileiro está contido na Constituição Federal de 1988, no artigo 201 para o Regime Geral de Previdência Social, com suas políticas executadas pelo Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS, e no artigo 40 para o Regime Próprio de Previdência Social. Estes normativos exigem a observação dos equilíbrios financeiro e atuarial, que envolvem as ideias de equilíbrio das contas tanto de curto quanto de longo prazo (NOGUEIRA, 2012).

Segundo Guimarães (2012), o RGPS possui “caráter contributivo, devendo atender à cobertura de eventos de doença, invalidez, morte e idade avançada, a proteção à maternidade, ao trabalhador em situação de desemprego involuntário, a pensão por morte e outros, segundo regras definidas em lei”.

A partir da promulgação da Constituição Federal de 1988, cada ente da federação possui autonomia para tratar da instituição de Regime Próprio de Previdência para seus servidores titulares de cargo efetivo, desde que submetidas às regras gerais estabelecidas pelo poder central (GUIMARÃES, 2012). Os Regimes Próprios estão submetidos à Lei 9.717/1998, que estabelece os critérios para a organização e funcionamento dos regimes próprios de previdência social dos servidores públicos.

No que tange ao sistema privado de previdência, as EFPC são reguladas pelo artigo 202 da Constituição Federal e pelas Leis Complementares nº 108 e 109 de 2001. Possuem regulação normativa através do Conselho Nacional de Previdência Complementar (CNPC) e fiscalização pela Superintendência Nacional de Previdência Complementar (PREVIC). Já as entidades abertas, EAPC, possuem como órgão normativo o Conselho Nacional de Seguros Privados (CNSP) e fiscalização pela Superintendência Nacional de Seguros Privados (SUSEP).

Como principal ponto de diferença entre as EAPC e EFPC, tem-se a obtenção de lucro em suas operações, fato em que é presente nas entidades abertas e ausente nas fechadas. Segundo Porto (2015), as “Entidades Abertas de Previdência Complementar são constituídas na forma de sociedades anônimas, com fins lucrativos e operam planos individuais ou coletivos, disponíveis para qualquer pessoa física”. Já as Entidades Fechadas de Previdência Complementar, conhecidas também como fundos de pensão, são formadas por fundações de direito privado ou de sociedade civil sem fins lucrativos, com todo recurso aplicado sendo revertido para o próprio fundo. Ao contrário das entidades abertas, em que qualquer pessoa física pode participar, as entidades fechadas só permitem a participação de empregados vinculados a algum empregador (patrocinador) ou de associados de entidades de classe instituidoras do fundo. (AMARO E MENEGUIN, 2010).

2.2 Regimes de Financiamento

O financiamento da previdência se baseia em métodos de Capitalização ou Repartição. O RGPS possui método de financiamento de Repartição Simples, ou seja, a contribuição da população ativa financia os benefícios da população inativa. Há um princípio de solidariedade e mutualismo, pois se trata de um benefício garantidor mínimo financiado de forma conjunta pela sociedade. Dessa forma, pode haver ineficiência ou instabilidade nesse método de financiamento se houver mudança nas variáveis demográficas e na composição do mercado de trabalho (NAJBERG E IKEDA, 1999).

Já o RPPS pode ser financiado por Capitalização, pela formação de reservas constituídas a partir das contribuições vertidas ao plano, que sejam suficientes para pagamento de benefícios futuros (KEYFITZ, 1988), ou por Repartição Simples, ou por Repartição de Capitais de Cobertura. Esse último é utilizado para financiar benefícios de risco, porém de baixa probabilidade, como incapacidade permanente e pensão por morte.

O financiamento das entidades fechadas de previdência dá-se exclusivamente por capitalização, ou seja, há formação de reservas individuais ou coletivas para sustentação do regime (FAZIO, 2019).

2.3 Modalidades de Planos de Benefícios

Os planos de benefícios podem se configurar em três modalidades: a contribuição definida (CD) é baseada nas contas individuais, e o valor das aposentadorias não é conhecido num primeiro momento, sendo calculado a partir do montante acumulado durante o período de contribuição; já o benefício definido (BD) é organizado de maneira que o benefício previdenciário seja conhecido desde o primeiro momento, desde a inscrição do segurado no sistema – definido na legislação ou em regulamento – e as contribuições são feitas por todos os segurados que participam de forma mútua no custeio da previdência (FAZIO, 2019). Há também uma modalidade denominada contribuição variável (CV), que objetiva combinar algumas características definidas nos planos BD e CD. A contribuição vertida ao plano é estabelecida e definida pelo participante e o benefício será resultado desse esforço de poupança (ABRAPP, 2020).

2.4 A Lei Orçamentária Anual

Dispõe a Constituição de 1988 que:

Art. 165 [...]

§ 5º A lei orçamentária anual compreenderá:

I - o orçamento fiscal referente aos Poderes da União, seus fundos, órgãos e entidades da administração direta e indireta, inclusive fundações instituídas e mantidas pelo poder público;

II - o orçamento de investimento das empresas em que a União, direta ou indiretamente, detenha a maioria do capital social com direito a voto;

III - o orçamento da seguridade social, abrangendo todas as entidades e órgãos a ela vinculados, da administração direta ou indireta, bem como os fundos e fundações instituídos e mantidos pelo poder público.

O orçamento é o documento legal que estima receitas e fixa despesas para determinado exercício (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2017). A Constituição Federal de 1988 delineou o modelo orçamentário atual ao instituir o Plano Plurianual – PPA, a Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO e a Lei Orçamentária Anual – LOA. A intenção foi estabelecer um processo de planejamento no qual o PPA daria os rumos

das políticas públicas; caberia à LDO desdobrar as metas do PPA, colocando-as dentro de padrões compatíveis com a realidade fiscal e estabelecendo as prioridades para o orçamento do exercício seguinte; a LOA, por sua vez, seria a execução prática daquelas prioridades.

Estabelece o art. 169 da Constituição de 1988 que a despesa com pessoal ativo e inativo da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios não poderá exceder os limites estabelecidos em lei complementar. À luz desse mandamento constitucional, a Lei de Responsabilidade Fiscal estatuiu que a despesa total com pessoal, em cada período de apuração e em cada ente da Federação, não poderá exceder os seguintes percentuais da Receita Corrente Líquida: 50% para a União, 60% para os Estados e 60% para os Municípios.

Faz-se necessário esclarecer que há demais detalhes que concernem à Lei Orçamentária Anual e não foram explicados de forma detalhada no presente, devido ao fato de não influenciarem no estudo.

2.5 Estudo de Viabilidade

Um estudo de viabilidade se caracteriza por um estudo prévio que busca mensurar as praticabilidades, possibilidades e efetividades de determinado projeto. O mais recorrente é o de viabilidade econômica e financeira, que mede o potencial de retorno financeiro de algum investimento ou projeto. Casarotto Filho & Kopittke (1994) explica que a decisão da implementação de um projeto deve considerar: critérios econômicos (rentabilidade do investimento); critérios financeiros (disponibilidade de recursos) e critérios imponderáveis. No presente, trata-se de um estudo de viabilidade orçamentária que tem por objetivo apresentar, exemplificando, os requisitos mínimos para constituição de uma EFPC ou criação de um plano, especialmente no que diz respeito às responsabilidades orçamentárias do ente. Isto é, não será considerado retorno ou rentabilidade, já que não se trata de um investimento. Considerar-se-á critérios como a regulação normativa, orçamentária e financeira.

2.6 Testes de Aderência de Hipóteses Atuariais

As hipóteses, ou premissas atuariais, são indispensáveis no processo de avaliação atuarial de entidades previdenciárias visto que fornecem as ferramentas

probabilísticas básicas necessárias para a geração do processo avaliativo. A escolha de hipóteses atuariais adequadas é de fundamental importância, tendo em vista que, em regimes capitalizados, os resultados observados pelas avaliações atuariais expressam a situação da entidade e são norteadores de medidas corretivas, em caso de constatação de insuficiências financeiras futuras.

Em consonância com as boas práticas atuariais, as hipóteses utilizadas devem ser sempre as mais adequadas à realidade do plano de modo a conduzirem às melhores estimativas do custo e do custeio dos planos de benefícios.

Testes de aderência são modelos estatísticos utilizados para comparar conjuntos de dados independentes, que podem ter sido ou não retirados da mesma população (MORETTIN; BUSSAB, 2010). Os testes de aderência das premissas de taxa de juros, crescimento real dos salários, mortalidade geral e entrada em incapacidade permanente são mínimos à elaboração da avaliação atuarial de RPPS, conforme Portaria nº 464/2018.

2.7 A Emenda Constitucional nº 103/2019 e a obrigatoriedade de implementação de Previdência Complementar

Em compasso às tendências de reformas previdenciárias a nível mundial, tanto na América Latina (KRITZER ET AL, 2012) quanto na Europa, promulgou-se a Emenda Constitucional nº 103 em 12 de novembro de 2019 no Brasil. Essa, justificada sob alegação de um déficit entre receitas e despesas previdenciárias, sugere impactos na redução desse saldo devedor, como por exemplo pela elevação das idades mínimas de aposentadoria, bem como no tempo de contribuição e pela instituição de alíquotas progressivas.

Para Silva (2019), os RPPS se encontram em um prejuízo dos cofres públicos irrecuperáveis, fato que a Reforma da Previdência virá para socorrê-los em tempo, embora para Fagnani (2017), o déficit seria um mito e a instituição de uma reforma é excludente e acarretaria uma decadência na aquisição de direitos quanto ao sistema de proteção social.

Quando se analisa um período histórico, pode-se ver que o assunto “previdência complementar nos RPPS” não se trata de algo novo. A Emenda Constitucional nº 20/1998 estabeleceu, no § 14 do art. 40, que a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios poderiam fixar, para o valor das aposentadorias e

pensões a serem concedidas, o limite máximo estabelecido para os benefícios do RGPS desde que instituem RPC para os seus respectivos servidores titulares de cargo efetivo. Na prática, tal medida permitia fixar o teto do RGPS para os benefícios dos RPPS, mas desde que instituída a previdência complementar. Portanto, tratava-se de uma possibilidade de caráter facultativo e não uma obrigatoriedade.

Foram percebidas as primeiras entidades fechadas de natureza pública, a PREVCOM e a FUNPRESP, para os servidores públicos de São Paulo e da União, respectivamente. Posteriormente, alguns outros poucos Estados e Municípios também optaram por essa adesão. Segundo dados da Secretaria de Previdência, ao fim de 2019, 19 entes federativos já possuíam os seus regimes de previdência complementar em funcionamento, enquanto outros 25 estariam em processo de autorização, estudo ou implantação, embora outros 2.000 estariam sem avanços (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2019).

A Emenda Constitucional nº 103/2019 altera o § 14 do artigo 40, dando-lhe a nova redação, que confere aos RPPS não mais uma faculdade, mas sim uma obrigação:

"Art. 40. O regime próprio de previdência social dos servidores titulares de cargos efetivos terá caráter contributivo e solidário, mediante contribuição do respectivo ente federativo, de servidores ativos, de aposentados e de pensionistas, observados critérios que preservem o equilíbrio financeiro e atuarial.

[...]

§ 14. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios instituirão, por lei de iniciativa do respectivo Poder Executivo, regime de previdência complementar para servidores públicos ocupantes de cargo efetivo, observado o limite máximo dos benefícios do Regime Geral de Previdência Social para o valor das aposentadorias e das pensões em regime próprio de previdência social, ressalvado o disposto no § 16."

Atualmente, o teto do RGPS se encontra em R\$ 6.433,57 (BRASIL, 2021). Ressalta-se que a Lei institui somente a possibilidade de modalidade de planos de contribuição definida quando implementada a PC nos RPPS (Artigo 40, § 15), já que nessa modalidade não se discute a existência de superávits ou déficits. Além disso, a Lei é omissa quanto ao processo em que se dará tal implementação, embora isso seja colocado em um guia elaborado pela Secretaria de Previdência Social. Este guia

(MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2019), coloca três possibilidades de instituição de um RPC aos RPPS: aderir a um plano existente, criar um plano em entidade já existente, ou criar uma entidade. Buscar-se-ia, portanto, a alternativa que otimize o equilíbrio orçamentário do ente com um plano de benefícios adequado aos seus servidores.

Há algumas documentações imprescindíveis para que o processo de implantação seja realizado: o Estatuto, necessário em situação de criação de uma EFPC, que contempla as regras de funcionamento da entidade - nele consta sua estrutura administrativa, os cargos e as respectivas atribuições; o Regulamento, indispensável em situação de criação de um plano e/ou entidade, dispõe sobre as regras de funcionamento do plano de benefícios, definindo as condições, direitos e obrigações do participante e do patrocinador; por último, o Convênio de Adesão, no qual são estabelecidos direitos e obrigações para o ente e a entidade, em relação ao plano de benefícios, necessário em todas as situações de implementação de PC. Todos esses deverão ser previamente aprovados pelo órgão fiscalizador, a PREVIC.

Relativamente à confecção do convênio de adesão e do regulamento, esses são de responsabilidade da EFPC e devem observar os requisitos mínimos previstos na Resolução MPS/CGPC nº 08, de 19 de fevereiro de 2004 e suas alterações posteriores. Segundo essa Resolução, os convênios de adesão devem conter no mínimo:

- I - qualificação das partes e seus representantes legais;
- II - indicação do plano de benefícios a que se refere a adesão;
- III - cláusulas referentes aos direitos e às obrigações de patrocinador ou instituidor e da entidade fechada de previdência complementar;
- IV - cláusula com indicação do início da vigência do convênio de adesão;
- V - cláusula com indicação de que o prazo de vigência será por tempo indeterminado;
- VI - condição de retirada de patrocinador ou instituidor;
- VII - previsão de solidariedade ou não, entre patrocinadores ou entre instituidores, com relação aos respectivos planos;
- VIII - foro para dirimir todo e qualquer questionamento oriundo do convênio de adesão.”

Em relação ao regulamento, segundo a Resolução MPS/CGPC nº 08, de 19 de fevereiro de 2004, esses devem conter no mínimo:

- “I – glossário;
- II - nome do plano de benefícios;
- III - participantes e assistidos e condições de admissão e saída;
- IV - benefícios e seus requisitos para elegibilidade;
- V - base e formas de cálculo, de pagamento e de atualização dos benefícios;
- VI - data de pagamento dos benefícios;
- VII - institutos do benefício proporcional diferido, da portabilidade, do resgate e do autopatrocínio;
- VIII - fontes de custeio dos benefícios e das despesas administrativas;
- IX - data certa dos repasses das contribuições e cláusula penal na hipótese de atraso.”

Contudo, para a constituição de planos por instituidores, a Resolução MPAS/CGPC nº 12, de 17 de setembro de 2002, prevê:

“Art. 4º O Instituidor que requerer a constituição de EFPC deverá comprovar que:

I - congrega, no mínimo, mil associados ou membros de categoria ou classe profissional, em seu âmbito de atuação;

II - possui registro regular, na condição de pessoa jurídica de caráter profissional, classista ou setorial, há pelo menos três anos. [...]

Art. 7º O Instituidor poderá requerer a adesão ou instituição de plano de benefícios em EFPC em funcionamento, comprovando perante esta que possui registro regular na condição de pessoa jurídica de caráter profissional, classista ou setorial, há pelo menos três anos e com número mínimo de cinquenta associados.” (grifo nosso).

Isto posto, é requerido que a entidade a ser criada tenha, ao menos, 1000 associados, fato que não é realidade em muitos RPPS. Por isso, justifica-se a necessidade de criação de um plano, ou adesão, em um fundo multipatrocinado, o qual outros entes, com situação inferior àquela descrita, possam participar. Outrossim, um estudo da PREVIC (2018) indicou que as despesas administrativas variam sensivelmente de acordo com o porte da entidade. Em menores, apurou-se que as despesas *per capita* seriam maiores se comparadas às entidades maiores.

O custeio administrativo será igualmente dividido entre patrocinadores e participantes. A Resolução CGPC nº 29, de 31 de agosto de 2009 define a Taxa de Administração como o “percentual incidente sobre o montante dos recursos garantidos

dos planos de benefícios”, cujo limite é de 1% dos Recursos Garantidores dos Planos de Benefícios (alínea “I”, do Artigo 6º), da referida resolução.

A contrapartida do patrocinador (ente) é obrigatória somente em casos de participantes que recebem acima do teto do RGPS e a adesão de participantes que recebem abaixo do teto é facultativa. Entes que não possuem servidores com salários acima do teto do RGPS não terão a obrigatoriedade de celebrar o convênio de adesão com a entidade de previdência (fechada) ou contrato com a EAPC, todavia, terão que promulgar Lei que institui a PC.

Ademais, promulgar a Lei não é suficiente para que os servidores possam ingressar na entidade. O instrumento que de fato formaliza a condição do Ente como patrocinador é o convênio de adesão. O processo de escolha da entidade se dará por meio de licitação, com seus parâmetros dispostos na Lei que rege tais processos, a Lei nº 8.666/1993.

Ao optar por aderir a um plano já existente, o ente elimina a necessidade de instituir entidade própria e arcar com gastos de toda estrutura necessária para administrar e executar o plano, começando pela constituição dos conselhos deliberativo e fiscal, da diretoria executiva, estruturação dos departamentos, gerências e contratação de pessoal especializado, despesas com registro da entidade, local para funcionamento, aquisição de móveis, o que, em muitos casos, inviabiliza a implantação do regime ou acabam por direcionar os recursos da poupança previdenciária do participante para custeio da entidade (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2019). Nas outras duas alternativas, as principais despesas estão incluídas em estudos de viabilidade e despesas com realização do processo seletivo com as entidades abertas ou fechadas. Há de se concluir que a adesão a um plano multipatrocinado é a alternativa menos onerosa.

2.8 Trabalhos semelhantes

Como referido no tópico 2.5, que diz sobre estudos de viabilidade, temos à disposição trabalhos que discutem a viabilidade econômico-financeira, que fogem ao escopo do trabalho de viabilidade orçamentária. Por isso, percebe-se a escassez de estudos voltados à análise de criação de EFPC ou de planos de previdência para RPPS.

Gazzoni et al (2017) apresentam ao Ministério da Fazenda o seu trabalho “Viabilidade de criação e manutenção de planos de benefícios administrados por entidades fechadas de previdência complementar – EFPC”, direcionados a patrocinadores ou instituidores, empresas ou entidades de classe, e até RPPS, os requisitos mínimos para um plano de benefícios ser viável. Os autores produziram questionários a dezessete Entidades Fechadas de Previdência Complementar para mensuração da média dos custos previdenciais e administrativos e das despesas *per capita*, aplicando-os em três populações simuladas, que variam de acordo com seu tamanho (200, 500 e 1000 participantes), em cada uma das modalidades de planos de benefícios: CD “puro”, CD com cobertura de benefícios de risco e CV, também nesses dois casos. Concluiu-se que há viabilidade de criação e manutenção de planos de benefícios administrados por entidades fechadas de previdência complementar que sejam atrativos para participantes, patrocinadores ou instituidores, com contribuições previdenciais em torno de 4,0%, podendo variar pouco além disso se implementado um modelo de cobertura adicional de risco. Também, percebeu-se que o custeio é mais elevado em planos com menor número de participantes, e seriam maiores também de acordo com a complexidade do plano.

Tessaro (2018) apresentou um estudo de caso para a análise de viabilidade de implementação de um fundo complementar para os servidores do RPPS de Jequitinhonha-MG, por meio de uma adesão a um plano de contribuição definida. Esta, seria viável de acordo com os proventos dos ativos e suas respectivas alíquotas de contribuição ao plano, calculada por uma anuidade certa, pelo tempo de contribuição e idade do participante.

3. METODOLOGIA

3.1 Classificação da pesquisa

“A pesquisa, concebida como busca significativa de uma dúvida ou problema, demanda a necessidade de realizar empreendimentos para descobrir ou conhecer algo.” (BARROS e LEHFELD, 1999). Segundo Pereira (2018), cabe ao pesquisador selecionar o método de abordagem que entender mais adequado para a sua investigação científica.

Nesta obra, quanto à natureza, utilizou-se a aplicada, “dedicada à geração de conhecimento para solução de problemas específicos, é dirigida à busca da verdade para determinada aplicação prática em situação particular.” (NASCIMENTO, 2016). Quanto ao objetivo, classifica-se como exploratório, sendo o método aplicado um estudo de caso quantitativo. Segundo Pereira (2018):

“[...] é uma descrição e análise o mais detalhada possível de algum caso que apresente alguma particularidade que o torna especial.

[...]

faz-se a coleta de dados quantitativos ou numéricos por meio do uso de medições de grandezas e obtém-se por meio da metrologia, números com suas respectivas unidades. Estes métodos geram conjuntos ou massas de dados que podem ser analisados por meio de técnicas matemáticas”

3.2 Amostra e coleta de dados

Ao fito de se atingir os objetivos propostos para esse trabalho, de analisar a viabilidade de criação de um plano de previdência complementar para um regime próprio, e, considerando-se os métodos de pesquisa, solicitamos ao RPPS de Formiga-MG sua Base Cadastral posicionada em 31/12/2019, sendo estes dados não-públicos. Na possibilidade de criar um plano em entidade já existente, as bases metodológicas que nortearão este estudo partirão da análise do perfil demográfico e socioeconômico da população do RPPS de Formiga-MG, que servirá como um estudo de caso. A base de dados, fornecida pela unidade gestora do RPPS e posicionada em 31/12/2019, possui informações a respeito dos servidores ativos, pensionistas e aposentados desse regime, cada qual com seu salário ou benefício, sexo, data de

nascimento, dentre outros dados. Ademais, elementos podem ser extraídos do DRAA (Demonstrativo do Resultado da Avaliação Atuarial), documento de envio obrigatório à Secretaria de Previdência Social (SPREV) e disponível publicamente, que demonstra a síntese da avaliação atuarial de cada regime próprio previdenciário, e busca evidenciar o cumprimento de seu equilíbrio financeiro e atuarial. Nele, pode-se averiguar as premissas atuariais utilizadas para cálculo do passivo atuarial, o custeio do plano de benefícios, assim como outros dados relevantes.

Também, o município de Formiga dispôs dados para realização dos testes de aderência das hipóteses: tanto para mortalidade, quanto para a taxa de crescimento real dos salários, foram pedidas informações pertinentes dos últimos 5 anos; para análise da taxa de juros, foi solicitado o fluxo atuarial de 2019.

Além disso, extraiu-se dados contidos na plataforma “Fiscalizando com o TCE-MG” que dispõe dados orçamentários para o referido ente, sendo esses, também públicos. Nesse site foi possível verificar a Lei Orçamentária Anual de 2019, assim como os valores empenhados e liquidados no exercício, de acordo com as despesas por Função Executiva.

Quanto aos dados não disponíveis nos documentos supracitados, serão assumidas premissas para o RPC e cenários serão gerados considerando-se as seguintes variáveis: percentual de servidores que recebem abaixo do teto e optarão pela PC; alíquotas de contribuição do ente e dos servidores; taxas administrativas e; despesa *per capita* para manutenção do plano.

3.3 Métodos

3.3.1 Testes de inconsistências e estatísticas descritivas da base de dados

A base de dados do RPPS de Formiga-MG, posicionada em 31/12/2019, foi disponibilizada pelo Instituto de Previdência Social dos Servidores Públicos do Município de Formiga – PREVIFOR, e analisada criticamente de modo a verificar possíveis irregularidades ou inconsistências. Quanto maior a amplitude, completude e consistência da base cadastral, mais fidedignos podem ser considerados os resultados do estudo.

Utilizou-se como premissas para ajuste técnico da base de dados:

- a) Participante (ativo, aposentado ou pensionista) com informação faltante ou inválida essencial à elaboração da avaliação, como por exemplo, data de nascimento, data de ingresso no ente, se é professor ou não, e remuneração de contribuição ou valor de benefício;
- b) Servidor ativo com remuneração de contribuição abaixo do salário-mínimo vigente em 31/12/2019 (R\$ 998,00);
- c) Aposentados com benefício abaixo do salário-mínimo vigente;
- d) Diferença entre servidor ativo e dependente superior a 50 anos;
- e) Diferença entre cônjuges superior a 20 anos;
- f) Idade de entrada no Ente igual ou inferior a 15 anos;
- g) Idade de servidores ativos superior à idade elegível para aposentadoria compulsória (75 anos).

Após a realização de tais verificações, encaminhou-se ao ente um relatório com as inconsistências encontradas, para que comentasse se procedem ou não, de modo a validar a base de dados. Deve-se ressaltar que as críticas apontadas não são capazes de atestar a veracidade dos dados, sendo que essas apenas auxiliam na identificação de possíveis inconsistências. Sendo assim, cabe ao RPPS assegurar sua assertividade e ressalta-se que os resultados encontrados neste estudo estão diretamente relacionados à base cadastral fornecida.

Feito isso, ao objetivo de caracterizar e descrever a população analisada, foram apresentadas estatísticas descritivas que contêm informações acerca do número de servidores ativos, suas remunerações, idade média, folha de pagamento mensal, dentre outras.

3.3.2 Proposição de Regulamento do plano

Em compasso ao disposto na Emenda Constitucional nº 103/2019 que delimita a modalidade do plano como contribuição definida, propõe-se o “Modelo de Regulamento de Plano na modalidade Contribuição Definida – CD 06 - Entes Federativos”, disponibilizado no endereço eletrônico da PREVIC. Nele, é possível observar alguns elementos mínimos do plano, que serão os seguidos neste estudo: mínimo de 60 contribuições mensais, sendo elas de cunho Básico, Adicional ou Voluntário, sem considerar, portanto, as de Risco ou Adicional de Risco; e benefício sem contratação de cobertura por sobrevivência. Isto posto, é de ser observar que os

benefícios serão aqueles programados, conforme tempo de contribuição ou idade mínima requerida. Não se considera benefícios de risco (aposentadorias por incapacidade permanente e pensão por morte).

Utilizou-se como pressuposto que o potencial patrocinador, o ente público, não realizará a criação de EFPC própria, ou seja, a criação de seu(s) plano(s) será realizada em um fundo de pensão multipatrocinado já existente.

3.3.3 Testes de Aderência das Hipóteses

3.3.3.1 Taxa de Juros

Utilizou-se como metodologia para a premissa de taxa de juros a mesma formulada conforme exige a Secretaria de Previdência Social para os RPPS. A Portaria MF nº 464/2018 e Portaria SPREV nº 12.233/2020 colocam que a apuração da taxa de juros parâmetro será determinada a partir do cálculo da duração do passivo do plano de benefícios, seguindo a Estrutura a Termo de Taxa de Juros (ETTJ) diárias embasadas nos títulos públicos federais indexados ao Índice de Preço ao Consumidor Amplo - IPCA. Obtém-se a duração do passivo por meio dos dados contidos no Fluxo Atuarial do exercício imediatamente anterior. A SPREV disponibiliza uma planilha em seu endereço eletrônico que realiza esse cálculo, e seu resultado é expresso em anos. A Instrução Normativa SPREV nº 2 de 2018 coloca:

“Art. 2º A duração do passivo corresponde à média dos prazos dos fluxos de pagamentos de benefícios do RPPS, líquidos das contribuições dos aposentados e pensionistas, ponderada pelos valores presentes desses fluxos.

[...]

Art. 3º A taxa de juros parâmetro corresponde àquela cujo ponto da Estrutura a Termo de Taxa de Juros Média seja o mais próximo à duração do passivo do RPPS.”.

Anualmente, o órgão regulador divulga em seu endereço eletrônico por meio de Portaria, as tabelas que relacionam o valor da duração do passivo à cada ponto da curva da ETTJ.

3.3.3.2 Taxa de crescimento real dos salários

O desempenho do crescimento salarial no cálculo das Reservas Matemáticas é um dos fatores de maior impacto nas Avaliações Atuariais. Quanto maior o crescimento real de salário esperado, em função da escala de salário, maior o custo previdenciário estimado, vez que o benefício tem relação direta com o valor da remuneração do servidor. Como a fórmula do valor do benefício está baseada nos salários do servidor, a Provisão Matemática do plano de benefícios é diretamente proporcional ao crescimento dos salários.

Para se obter as variações salariais percentuais são necessários dois valores, um em cada tempo, como descreve a fórmula abaixo:

Equação 1 - Cálculo de variação percentual nominal

$$\text{Variação percentual nominal} = \left\{ \left[\left(\frac{\text{Salário no ano } t}{\text{Salário no ano } t - 1} \right) - 1 \right] \times 100 \right\}$$

Foram coletados da base apenas os servidores que ao menos permaneceram dois anos consecutivos contribuindo ao RPPS, tanto no ano t (valor final) quanto no ano t-1 (valor inicial). O ano base é dado pelo valor final, e o inicial refere-se ao ano antecedente ao base. Por exemplo, se queremos estudar as variações salariais ocorridas entre 2015 e 2016, temos que 2015 é o valor inicial e 2016 (ano base), o valor final.

O cálculo da variação percentual nos fornece a oscilação salarial bruta no período. Para se alcançar o valor de crescimento real dos salários, é devido que se desconte o valor da inflação acumulada do ano base, em que se encontra o valor final. Aplicando-se a Equação 1 descrita acima, tem-se a variação nominal dos salários, ou seja, aquela que não considera o efeito da inflação. Assim, para variação real, é necessário que se aplique a seguinte fórmula:

Equação 2 - Cálculo da taxa real

$$\text{Variação percentual real} = \left\{ \left[\frac{(1 + \text{Taxa Nominal})}{(1 + \text{Inflação})} \right] - 1 \right\}$$

Considerou-se o IPCA como o índice da inflação. Em posse desses valores reais de variação dos salários para cada indivíduo, analisa-se o comportamento dos dados em torno da média, pelo desvio padrão. Como critério para observação de *outliers* – observações destoantes da média que podem influir negativamente na elaboração das estatísticas, adotou-se o valor de 1,5 vezes o valor do desvio padrão em relação à média. Ou seja, a média aritmética observada é multiplicada por $\pm 1,5$ vezes o desvio padrão amostral, construindo-se dois limites, um superior e um inferior. Os valores que ficarem abaixo do limite inferior e acima do limite superior não serão considerados neste estudo, para fins de simplificação, por serem considerados discrepantes.

A taxa final a ser sugerida nas avaliações atuariais será medida conforme as médias das variações reais para cada indivíduo considerado no estudo. Pega-se essa média e a transforma em índice, ou seja, soma-se 1 ao seu valor. Feito isso, faz-se o produtório desses índices em cada ano, chegando a uma taxa acumulada ao final do período em análise, de 4 anos. Para se chegar a uma taxa média anual, desconta-se, fazendo-se a raiz enésima, no caso, a quarta, desse produtório, e subtrai-se ao final a unidade adicionada, como é demonstrado abaixo na equação 3:

Equação 3 - Cálculo da taxa média real final

$$Taxa\ média\ final = \left\{ \sqrt[4]{ \left[\prod_{i=2016}^{2019} (taxa\ real_i + 1) \right] } \right\} - 1$$

3.3.3.3 Mortalidade Geral de Válidos e Incapacitados Permanentemente

Dentre as hipóteses adotadas na avaliação atuarial, é possível destacar as tábuas biométricas, que apresentam probabilidades específicas de um evento de interesse (morte de válidos, morte de incapacitados permanentemente ou entrada em incapacidade permanente) por idade. Observada a legislação vigente e as hipóteses atuariais adotadas pelo RPPS na gestão atuarial do plano por ele administrado, foram avaliadas as hipóteses desses eventos, exceto para entrada em incapacidade permanente, já que o modelo proposto de regulamento de plano não contemplará

benefícios de risco. Todavia, é necessário que se faça apuração das probabilidades de mortalidade de incapacitados permanentemente para o cálculo das probabilidades de sobrevivência de indivíduos ativos à idade x e que sobrevivem à idade $x+t$ e permanecem ativos (${}_t p_x^{aa}$). Ressalta-se que com a publicação da EC 103/2019, a nomenclatura da Aposentadoria por Invalidez foi alterada para Aposentadoria por Incapacidade Permanente.

Para fins de cálculo da quantidade de eventos esperados por cada tábua biométrica, foi adotada a seguinte fórmula:

Equação 4 - Quantidade de eventos de mortalidade esperados

$$\hat{d}_x = \text{expostos}_x \times q_x^t$$

Em que:

\hat{d}_x é a quantidade de eventos esperados com idade x ;

expostos_x é a quantidade de expostos com idade x ;

q_x^t é a probabilidade de ocorrência do evento com idade x no ano t .

Fonte: Macedo, 2018.

O teste aplicado será o Desvio Relativo Quadrático Médio (DQM) que, por ser um teste descritivo, pode-se testar quais tábuas de mortalidade geral apresentam resultados mais próximos em relação ao estimado pela tábua e o observado pelo instituto de previdência.

Calcula-se o Desvio Relativo Quadrático Médio através da diferença entre o número médio de óbitos por idade, determinado a partir da experiência de mortalidade dos participantes do plano no período de 2015 a 2019, e os óbitos estimados com base em cada uma das tábuas consideradas nessa análise, conforme demonstrado em fórmula em sequência:

Equação 5 - Cálculo do Desvio Relativo Quadrático Médio

$$DMQ = \sum_{x=15}^{105} \left(\frac{q_t(x, s) - q_a(x, s)}{q_a(x, s)} \right)^2$$

Fonte: adaptado de Beltrão e Pinheiro (2002).

Sendo que:

$q_t(x, s)$: corresponde e à probabilidade de morte para a idade x e sexo s , da tábua em pauta;

$q_a(x, s)$: corresponde e à probabilidade de morte para a idade x e sexo s , ajustada para os dados originais.

Por esse critério, entre as tábuas de mortalidade analisadas, a que apresentar o menor DMQ em relação aos valores observados será considerada a mais próxima da tendência de mortalidade do Plano.

3.3.4 Projeção das receitas previdenciárias e do custeio administrativo

Após tratamento da base de dados e extração dos resultados contidos nos testes de aderência das hipóteses, prosseguiu-se à elaboração do cálculo Valor Atual das Contribuições Futuras (VACF), em seis cenários distintos que serão comentados a seguir. O VACF pode ser descrito como o valor presente de todas as receitas previdenciárias, isto é, de todas as contribuições dos servidores ativos até seus respectivos inícios de benefícios. Considerou-se que participantes assistidos – aqueles que estão em gozo de benefício, não farão contribuição. A taxa administrativa incide anualmente sobre o montante de contribuições, que foram apuradas em cada tempo t e trazidas também a valor presente.

Dessa forma, para o levantamento do tempo de saída do plano, considerou-se apenas saída por aposentadoria programada ou morte, por meio das premissas de mortalidade apresentadas nos testes de aderência. O tempo médio até aposentadoria é calculado com base na diferença entre a idade na data-focal do servidor e na idade prevista de aposentadoria. Esta, é calculada como um valor mínimo entre os tempos até as condições mínimas exigidas de elegibilidade de aposentadoria por idade, por tempo de contribuição e compulsória, aos 75 anos. Abaixo, observa-se as premissas de condições de elegibilidade utilizadas nesse cálculo:

Tabela 1 - Critérios de elegibilidade de aposentadorias por Tempo de Contribuição (em anos)

Demais Servidores				Professores			
Sexo	Idade	Tempo de Serviço Público	Tempo de Contribuição	Sexo	Idade	Tempo de Serviço Público	Tempo de Contribuição
Masculino	60	10	35	Masculino	55	10	30
Feminino	55	10	30	Feminino	50	10	25

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Tabela 2 - Critérios de elegibilidade de aposentadorias por Idade (em anos)

Demais Servidores e Professores		
Sexo	Idade	Tempo de Serviço Público
Masculino	65	10
Feminino	60	10

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Como o modelo proposto de regulamentação do plano exige um mínimo de 60 contribuições mensais, filtrou-se apenas as matrículas que demonstraram como resultado um tempo médio até a aposentadoria maior que 5 anos. Os salários dessas foram utilizados para apuração do VACF:

Equação 6- Cálculo do VACF

$$VACF = nc \times ac \times (1 - adm) \times \sum_{t=0}^{\alpha-x-1} SP \times (1 + CS)^t \times \frac{D_{x+t}^{aa}}{D_x^{aa}}$$

Em que:

nc: número de contribuições no ano

ac: alíquota de contribuição

adm: taxa administrativa

SP: salário de participação

CS: taxa de crescimento real dos salários

x: idade do participante

α : tempo estimado até a aposentadoria

$\frac{D_{x+t}^{aa}}{D_x^{aa}} = {}_tE_x^{aa} = {}_t p_x^{aa} \times v^t$: indica o fator de desconto atuarial considerando-se o decremento

de um indivíduo ativo de idade x permanecer ativo até a idade x+t. .

Para obtenção dos valores de D_x^{aa} , elaborou-se uma tábua de vida a partir das probabilidades de morte e de entrada em invalidez (q_x e q_x^i) e sobrevivência (p_x) obtidas nas tábuas de referência que foram utilizadas como premissas. Ressalta-se que demais premissas não foram consideradas nesse cálculo, como rotatividade ou fator de capacidade. Para a taxa de administração, utilizou-se o limite máximo disposto na Resolução CGPC nº 29/2009, que é de 1%, sobre o patrimônio, que foi calculado da seguinte forma:

Equação 7 - Cálculo de projeção do patrimônio do plano

$$P_t = CA_t + P_{t-1} - BP$$

Em que:

P_t : patrimônio projetado total, para o ano t

P_{t-1} : patrimônio projetado total, para o ano t-1

CA_t : total das contribuições vertidas ao plano, no ano t

BP : Benefícios pagos no ano t

Realizou-se uma análise de sensibilidade em seis cenários que se distinguem, basicamente, em duas premissas consideradas relevantes para o estudo: percentual de servidores que recebem abaixo do teto vigente e alíquotas de contribuição. Observa-se a seguir a construção dos cenários propostos:

Tabela 3 - Cenários propostos ao estudo

	CENÁRIOS					
	1	2	3	4	5	6
Percentual de participantes com salários abaixo do teto e que terão interesse em aderir à PC	20%	50%	80%	20%	50%	80%
Alíquota de contribuição do servidor	6,5%	6,5%	6,5%	8,5%	8,5%	8,5%
Alíquota de contribuição do ente (somente em casos de salários acima do teto)	6,5%	6,5%	6,5%	8,5%	8,5%	8,5%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

A análise de sensibilidade por meio construção de cenários diversos tem efeito comparativo, de modo a verificar se a alteração nas alíquotas de contribuição ou no número de participantes que farão adesão ao plano influem na viabilidade do ente de

arcar com a PC. Destaca-se que as demais premissas, como taxa de juros, taxa de administração, taxa de crescimento real dos salários e mortalidade serão constantes a todos os cenários.

O ente terá que cobrir as despesas administrativas em casos que o custeio administrativo de 1% não seja suficiente. O “Estudo de Despesas Administrativas das EFPC”, de 2018, elaborado pela PREVIC, indica que em 81 entidades de patrocínio público analisadas, a despesa *per capita* média seria de R\$ 2.206. Este valor será utilizado como referência, descontado ano a ano de acordo com a taxa de juros assumida e multiplicado pela quantidade de servidores em cada tempo. Tendo em vista que, quanto maior o número de participantes, menor o custeio administrativo necessário (GAZZONI et al, 2017), utilizou-se 100% desse parâmetro, da despesa *per capita* média, em cenários de 20% de premissa de adesão de servidores com salários abaixo do mínimo, 80% desse parâmetro em cenários de 50% dessa mesma premissa e 60% nos casos de adesão de 80%. De qualquer forma, faz-se necessário esclarecer que esse valor utilizado, no entendimento do autor responsável pela elaboração do estudo, não desqualifica os resultados e análises aqui apresentados, devendo apenas ser ponderado pelos potenciais patrocinadores e instituidores quando da realização do estudo de viabilidade específico de seus planos de benefícios.

A contraparte do ente será considerada somente em casos de servidores que recebem acima do teto do RGPS. Quanto ao percentual de participantes com salários abaixo do teto que, em suposição, teriam interesse em aderir ao plano, foram extraídos os maiores salários desse grupo. Por exemplo, no cenário 1, os 20% maiores salários abaixo do teto do RGPS foram acrescentados ao grupo que recebe acima do teto, todos com tempo médio até a aposentadoria superior a 5 anos.

3.3.5 Apuração das disponibilidades financeiras do ente

Para verificar se o ente terá condições de honrar com a criação do plano de previdência complementar, confrontou-se as despesas com as receitas. As despesas contabilizadas para o custo de manutenção do plano, na ótica do ente, seriam dadas pela sua contraparte mais a despesa *per capita* não coberta pela taxa administrativa. Quanto às receitas, seriam descritas pela arrecadação administrativa que incide sobre o patrimônio do plano somadas às disponibilidades financeiras do ente, dispostas no LOA e no site “Fiscalizando com o TCE”, destinadas à Previdência Social, que não

foram utilizadas para custeio do próprio RPPS. Caberá ao estudo apontar se a diferença entre esses valores é positiva, ou seja, há viabilidade, ou negativa, que denotará situação de inviabilidade.

Do Valor Liquidado no ano de 2019, subtraiu-se os Gastos Brutos com Pessoal e, após isso, aplicou-se o percentual das disponibilidades direcionadas à Previdência Social. Dessa, subtraiu-se as atuais despesas com a Previdência Social, para alcance do valor disponível do ente para fazer frente às obrigações de criação de um plano.

4. RESULTADOS

4.1 Estatísticas Descritivas

O município de Formiga está localizado no Centro Oeste de Minas Gerais, possui uma área de 1501,02 Km² e população aproximada de 68 mil habitantes. Segundo informações do Tribunal de Contas do Estado, em 2020, foram gastos R\$ 96,5 milhões com pessoal no município de uma receita total arrecadada de R\$ 236,5 milhões.

Ao se avaliar as despesas por órgão, o fundo municipal de saúde consumiu cerca de R\$ 82 milhões no ano de 2020, seguido pela Secretaria de Obras e Trânsito com R\$ 25 milhões. Na sexta posição figura o Instituto de Previdência dos Servidores Públicos Municipais de Formiga - PREVIFOR, com R\$ 15,6 milhões.

O ente municipal dispôs a Lei nº 4.172/2009, que reestruturou o Regime Próprio de Previdência Social dos servidores titulares de cargo efetivo, da administração direta e indireta do município, de suas autarquias e fundações, bem como do Poder Legislativo local. A operacionalização do RPPS do município foi consubstanciada por meio de um Fundo Previdenciário, estruturado em regime capitalizado, e gerido pelo Instituto de Previdência dos Servidores Públicos Municipais de Formiga – PREVIFOR, autarquia municipal.

Como citado anteriormente, a base de dados do RPPS de Formiga-MG está posicionada em 31/12/2019, e, por isso, todos os resultados aqui apresentados estão conforme essa data-focal:

Tabela 4 - Estatísticas descritivas dos servidores ativos, segregadas por sexo

DESCRIÇÃO	FEMININO	MASCULINO	TOTAL
Número de participantes	952	531	1483
Idade média (anos)	46,41	47,39	46,76
Menor salário de contribuição (em R\$)	1.000,26	1.000,26	1.000,26
Salário médio de contribuição (em R\$)	2.006,27	1.986,69	1.999,26
Maior salário de contribuição (em R\$)	13.380,08	14.624,08	14.624,08
Folha mensal de salários de contribuição (em R\$)	1.909.967,08	1.054.931,21	2.964.898,29
Tempo médio de vinculação ao RPPS (em anos)	15,03	13,73	14,56
Tempo médio até a aposentadoria (em anos)	11,48	16,24	13,19
Idade média estimada de aposentadoria (em anos)	57,90	63,55	59,92
Idade média de admissão no Ente (em anos)	31,39	33,58	32,17

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

A Tabela 4 indica 1483 servidores ativos, dos quais 64% são do sexo feminino. A idade média feminina é bastante próxima da idade média masculina, sendo a idade média geral deste RPPS de 46,76 anos. A média geral de remuneração dos participantes era de R\$ 1.999,26, sendo que, segregando por sexo, as mulheres recebem em média cerca de R\$ 19 a mais do que os homens. Os salários de contribuição estão compreendidos entre R\$ 1.000,26 e R\$ 14.624,28, que representam uma folha mensal de R\$ 2.964.898,29.

Há de salientar que, dos 1483 servidores contidos na base de dados, apenas 1128 (75%) possuíam tempo médio até a aposentadoria superior a 5 anos. Dessa forma, os outros 355 foram descartados para apuração das receitas previdenciárias do plano a ser criado.

A seguir, temos algumas informações acerca dos servidores que tem seus salários em valores superiores ao teto do RGPS na data-focal de referência, de R\$ 5.839,45:

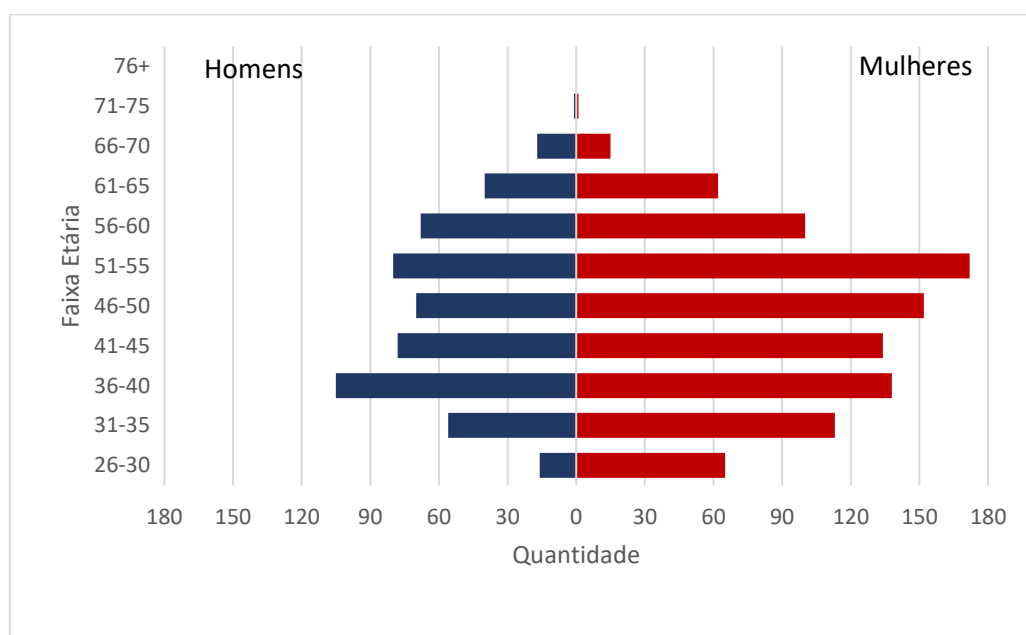
Tabela 5 - Estatísticas descritivas dos servidores ativos que recebem salários acima do teto do RGPS, segregadas por sexo

DESCRIÇÃO	FEMININO	MASCULINO	TOTAL
Número de participantes	12	13	25
Idade média (anos)	52,86	50,71	51,74
Salário médio de contribuição (em R\$)	8.485,68	10.664,25	9.618,53
Folha mensal de salários de contribuição (em R\$)	101.828,14	138.635,28	240.463,42

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Em toda base de segurados ativos, 25 (1,7%) possuem remuneração acima do teto vigente à época, em uma média de R\$ 9.618,53, e idade média em torno de 51,74 anos. Destes 25, apenas 16 possuíam tempo médio até aposentadoria superior a 5 anos.

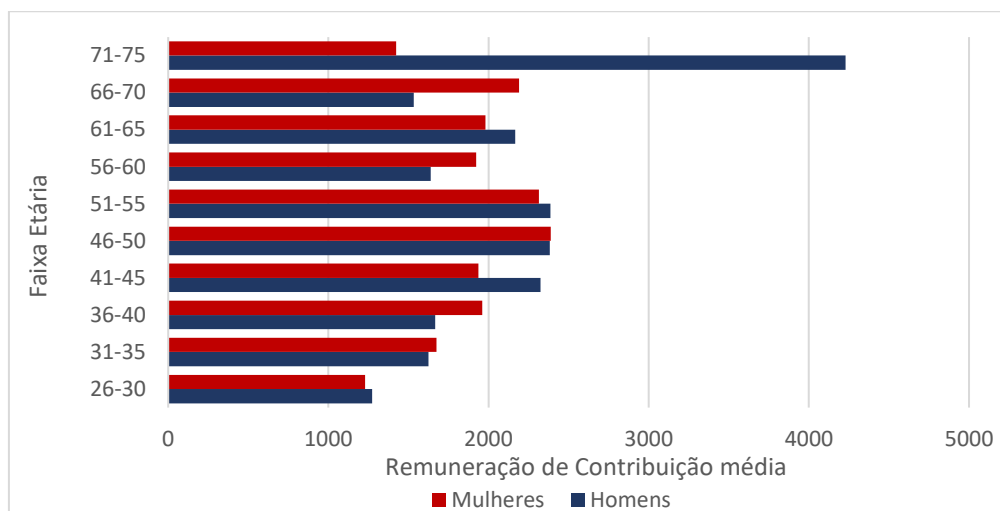
Gráfico 1 - Pirâmide etária da população ativa vinculada ao RPPS



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Como visto na Tabela 4 e no Gráfico 1, a população é majoritariamente composta por mulheres, que estão em maior concentração entre as idades 51-55 anos. Já os homens estão em maior proporção entre as idades 36 e 45 anos. Não há servidores abaixo de 26 anos, e há poucos até a faixa dos 30 anos, o que pode indicar que o plano é mais maduro, tornando o VACF menor se comparado a um plano mais jovem.

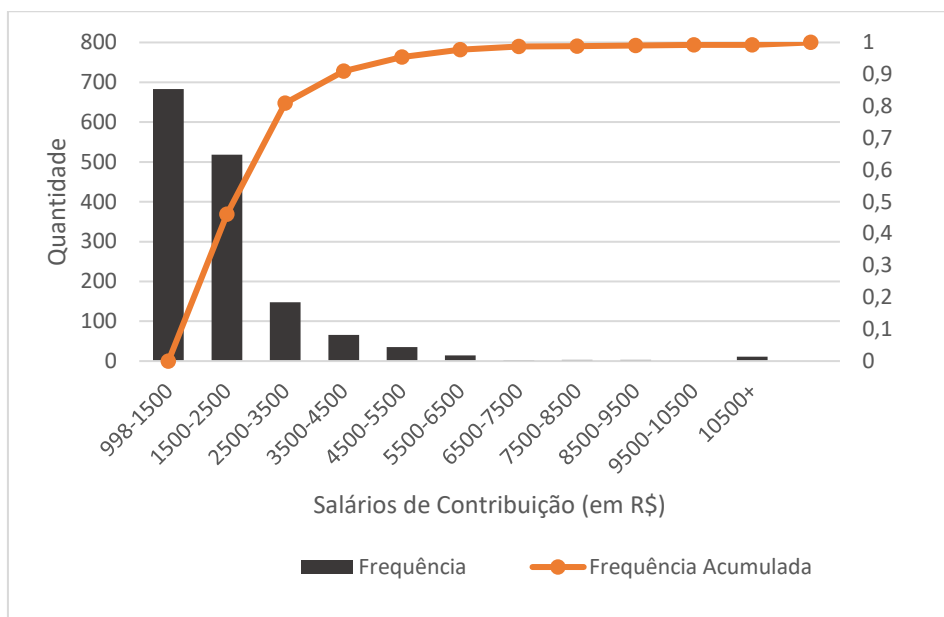
Gráfico 2 - Remuneração de contribuição média por sexo e por faixa etária



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

O Gráfico 2 expressa a remuneração média de todos os servidores ativos, segregados em faixas etárias quinquenais a partir dos 26 anos e por sexo. Como foi possível observar no Gráfico 1, para o grupo 71-75 anos do sexo masculino, há uma quantidade muito pequena de servidores, e, ao passo que ganham remunerações altas, suas médias tornam-se elevadas, observadas nas barras do último grupo etário. Ainda que tenhamos servidores com altas remunerações, no cálculo da média, essas ficam influenciadas por aqueles servidores com salários próximos ao mínimo. Percebe-se que, para os homens, exceto para o último grupo quinquenal, a média dos maiores salários está contida entre 41-55 anos. Para as mulheres, entre 46-55 anos.

Gráfico 3 - Distribuição dos salários de contribuição para ambos os sexos



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

O Gráfico 3 demonstra que a maioria dos salários dos servidores do município estão concentrados em valores mais baixos. Cerca de 46% da população estudada recebe remunerações de até R\$ 2.500,00, embora possa-se perceber uma massa que recebe salários acima de R\$ 5.500,00, valor próximo ao teto do RGPS na data-focal (R\$ 5.839,45), cerca de 4,5%.

A descrição da base de dados nos permite apontar que no RPPS de Formiga-MG, há predominância de mulheres, concentração de renda nos quantis inferiores, ou seja, muitos servidores com baixos salários e poucos servidores com remunerações acima do teto.

4.2 Testes de Aderência

4.2.1 Taxa de Juros

A partir da metodologia de cálculo divulgada, o valor encontrado para duração do passivo para o RPPS de Formiga-MG foi de 15,44 anos. Conforme Instrução Normativa Nº 2 de 2018, Artigo 2º, Parágrafo 5º:

“na hipótese de a tabela não apresentar o ponto de duração do passivo calculado, expresso em ano com uma casa decimal, será utilizado o ponto da

tabela imediatamente anterior ao dessa duração para identificação da taxa de juros parâmetro”.

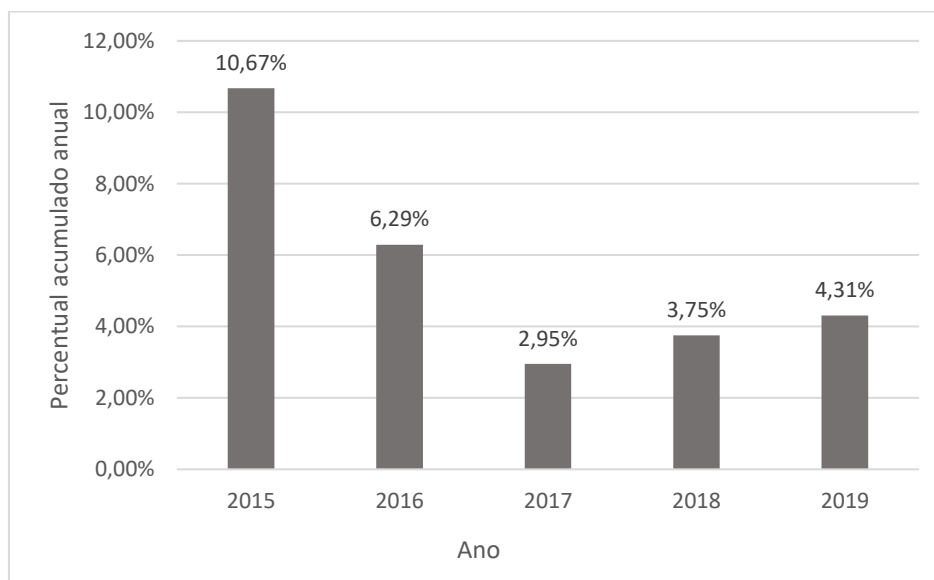
Sendo assim, utilizando-se da duração de 15,00 anos, a taxa de juros definida, conforme Portaria nº 17 de maio de 2019, é de 5,86%.

A taxa de juros parâmetro, somada à um indexador da inflação, determina a expectativa de rentabilidade do patrimônio do plano de benefícios. Quanto maior este valor, mais se espera um retorno futuro. Muito embora tenha se observado o valor de 5,86%, em março de 2021, a taxa SELIC, taxa básica de juros da economia brasileira, se concentra em 2,75%, patamar muito aquém daquele apurado, o que pode indicar dificuldade, num curto prazo, de se atingir essa meta para os investimentos.

4.2.2 Taxa de crescimento real dos salários

Para o cálculo das variações reais de salários dos servidores, utilizou-se o IPCA como índice da inflação, com seu histórico anual, num período de 5 anos, dispostos abaixo:

Gráfico 4 - Inflação acumulada anual dada pelo IPCA, Brasil, 2015-2019



Fonte: IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). Rio de Janeiro, 2019.

Com isso, foi possível obter as médias das variações nominais e reais:

Tabela 6 - Médias das variações nominais e reais dos servidores de Formiga-MG, 2016-2019

	Médias Nominais	Inflação	Médias Reais
2016	14,03%	6,29%	7,28%
2017	12,46%	2,95%	9,24%
2018	8,43%	3,75%	4,51%
2019	-10,67%	4,31%	-14,36%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Aplicando-se a equação 3, tem-se que o crescimento salarial médio por ano, considerando todo o período, deveria ter sido de 1,20% ao ano, para os servidores do RPPS de Formiga.

A sugestão do valor que deveria ser aplicado, de 1,20% ao ano, foi encontrado considerando todo o período, em que houve amplitude no valor da inflação observada. Ou seja, esse percentual não necessariamente reflete o cenário ideal em todos os exercícios, individualmente.

4.2.3 Mortalidade Geral

4.2.3.1 Mortalidade Geral de Válidos - q_x

Utilizou-se o teste descritivo do Desvio Quadrático Médio (DMQ) para analisar a tendência de mortalidade da massa em comparação com as tábuas selecionadas para análise. Conforme já esclarecido em tópicos prévios, a tábua que apresentar menor DMQ será a que possui resultados mais alinhados com os observados pelo instituto. As conclusões dos resultados obtidos estão indicadas na Tabela 7:

Tabela 7 - Teste DMQ para Mortalidade Geral de válidos

Tábua de referência	DMQ
AT 83	0,835
AT 2000 Basic	0,834
IBGE 2018 Extrapolada	0,962
BR-EMSsb-2015	0,854

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Verifica-se que, dentre as quatro tábuas analisadas, a que apresentou menor DMQ foi a AT 2000 Basic segregada por sexo, e, portanto, é a que mais se aproxima da realidade de mortalidade de participantes válidos observada para a massa de servidores dentro do período em análise.

4.2.3.2 Mortalidade Geral de Incapacitados Permanentemente - q_x^i

Tabela 8 - Teste DMQ para Mortalidade Geral de incapacitados permanentemente

Tábua de referência	DMQ
IBGE 2018 Extrapolada	0,463
AT 2000	0,472
AT 83	0,469

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Das tábuas analisadas, a que apresentou menor DMQ foi a IBGE 2018 Extrapolada Ambos os Sexos. Portanto, é a que mais se aproxima da realidade de mortalidade de participantes incapacitados permanentemente observada para a massa de servidores dentro do período em análise. Ressalta-se que o estudo não contemplou os benefícios de risco conforme proposição de Regulamento do plano. As probabilidades da tábua mais aderente serão utilizadas apenas no cálculo do fator de desconto atuarial, indicado na Equação 6.

4.3 Consolidação das premissas utilizadas

Tabela 9 - Premissas utilizadas no cálculo do VACF

Taxa de Juros	5,86%
Taxa de Crescimento Real dos Salários	1,00%
Taxa de Administração	1,00%
Tábua de Mortalidade Geral - Válidos	AT-2000
Tábua de Mortalidade Geral – Incapacitados permanentemente	IBGE 2018 Extrapolada
Número de contribuições anuais	13
Alíquota de Contribuição	6,5% ou 8,5%

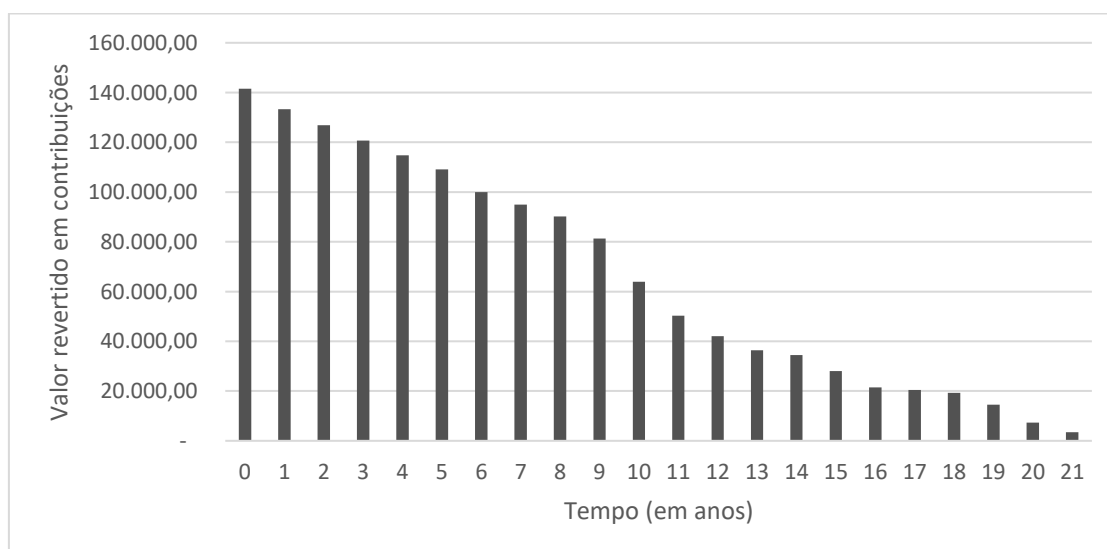
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Ressalta-se que a escolha da premissa de alíquota de contribuição foi colocada em 6,5% ou 8,5% por serem recorrentemente observadas em planos de previdência complementar patrocinadas por entes públicos (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2020). A Funpresp, por exemplo, previdência complementar para servidores públicos federais, utiliza 8,5%. À vista que os servidores já terão que contribuir para o RPPS em uma alíquota de 14% sobre seus proventos, ou escalonada conforme a magnitude de seus salários, dificilmente serão observadas alíquotas de contribuição para a PC superiores a 8,5%.

4.4 Apuração da viabilidade do ente na criação de um plano

O patrocinador (ente) terá de contribuir obrigatoriamente sobre os salários dos servidores que recebem acima do teto do RGPS e que se filiarão. Para os demais, essa contribuição é facultativa e não será considerada. Essa opção se deu pelos custos que a previdência pública já imprime ao ente que, além da alíquota normal, arca de forma unilateral com os déficits existentes. Além disso, como verificado para o RPPS de Formiga, os gastos com o PREVIFOR já se mostram representativos no orçamento municipal. Dessa forma, as projeções de contribuições apenas do ente, considerando-se as premissas dispostas e uma alíquota de contribuição de 6,5%, ficarão:

Gráfico 5 - Projeções do valor presente das contribuições do patrocinador (ente) – alíquota de 6,5%



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

O gráfico denota, ano a ano, a dinâmica das contribuições do ente a valor presente para o plano de benefícios. No ano 0, esse montante deu-se em R\$ 141.510,53, considerando uma alíquota de 6,5%, enquanto no ano 21 esse valor se apresenta em R\$ 3.494,49, a valor presente.

Ressalta-se que se considerou apenas a geração atual, ou seja, não se tem a hipótese de novos entrantes ou saídas por outras causas que senão morte e aposentadorias programadas. Por isso, associado ao desconto ano a ano da taxa de juros assumida como premissa, à medida que os contribuintes saem do plano, a contraparte do patrocinador diminui. A taxa de decrescimento média anual demonstrou-se em -14,8%, o que corresponderia, em média, a uma redução de aproximadamente R\$ 7 mil ano a ano. Também, é importante ressaltar que tais valores estão em valor presente, na data-focal da avaliação.

Quanto à constatação das disponibilidades financeiras do ente, por meio de sua Lei Orçamentária Anual, tem-se o seguinte:

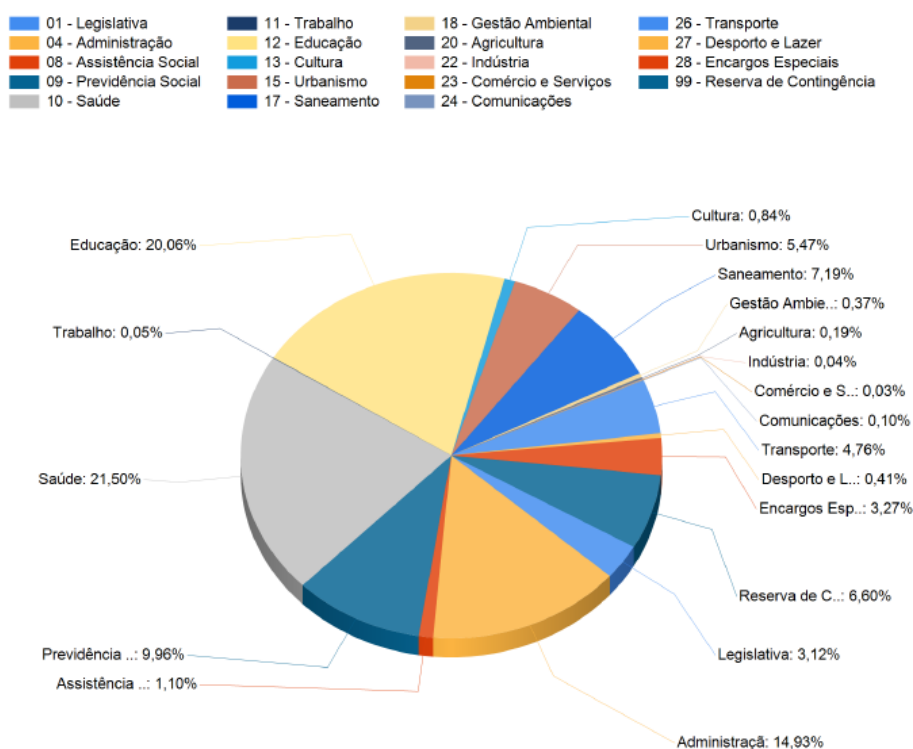
Tabela 10 - Receita estimada da Lei Orçamentária Anual e Valores Empenhados e Liquidados, Formiga-MG, 2019

Receita Estimada	173.057.560,00
Valor Empenhado	171.261.159,65
Valor Liquidado	168.481.244,53
(-) Gastos com Pessoal	99.513.666,36
Resultado	68.967.578,17

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

A Receita Estimada, disposta na LOA de 2019, apresentou-se em R\$ 173 milhões, enquanto o valor que foi de fato liquidado, deu-se em R\$ 168 milhões. A diferença entre o Valor Liquidado e os Gastos com Pessoal, informa o montante disponível ao ente para outros gastos senão esses, constatado em R\$ 68.967.578,17. Deste, em determinada proporção, reserva-se uma quantia destinada a cada Função Municipal, como pode se perceber pelos gráficos abaixo:

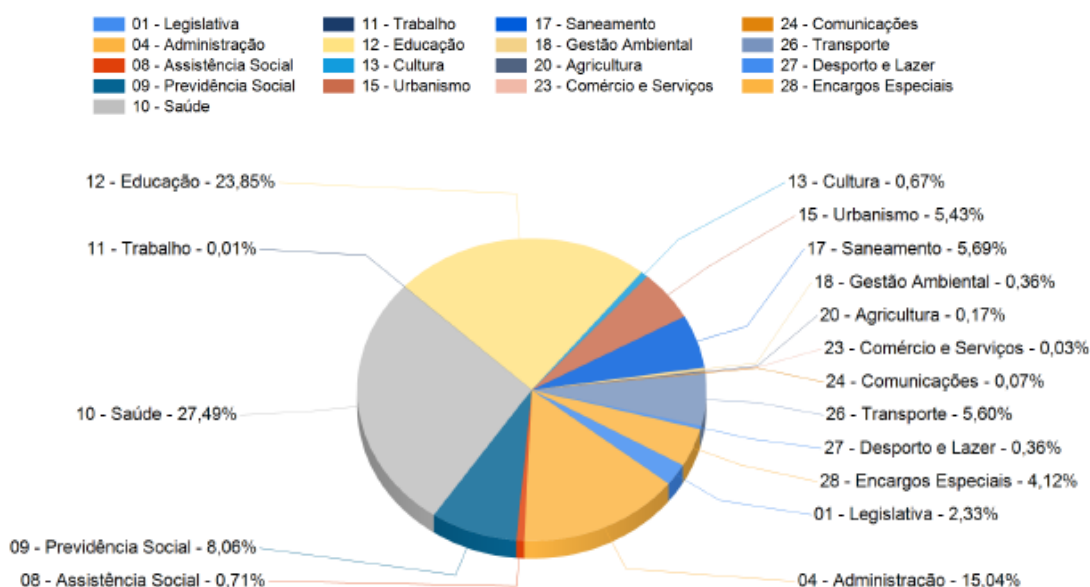
Gráfico 6 - Distribuição das Despesas Estimadas por Função, Formiga-MG, 2019
Despesa por Função



Fonte: Portal Fiscalizando com o TCE.

O Gráfico 6 expõe a distribuição das despesas municipais por função: educação, trabalho, saúde, e, dentre estas, a previdência social. A despesa estava fixada em 9,96% destinada a essa função, marcada com a legenda 09.

Gráfico 7 - Distribuição das Despesas Empenhadas por Função, Formiga-MG, 2019

Distribuição da Despesa Empenhada por Função

Fonte: Portal Fiscalizando com o TCE.

Já o Gráfico 7, diferentemente do Gráfico 6, exprime a distribuição da despesa empenhada por função, ou seja, o valor reservado pelo ente para efetuar um pagamento planejado em determinada área. Para a Previdência Social, empenhou-se 8,06%.

Dessa forma, tem-se que:

Tabela 11 - Percentual apurado disponível à Previdência Social, Formiga, 2019

Despesa prevista com Previdência Social (%)	9,96%
(-) Despesa empenhada com Previdência Social (%)	8,06%
Resultado	1,90%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Portanto, ao verificar o percentual de despesa que já estava previsto (9,96%) à Previdência Social, mas não utilizado, chega-se ao resultado de 1,90%. Este, deve ser multiplicado pelo Resultado apurado na Tabela 10, de R\$ 68,9 milhões, para atingir o valor de R\$ 1.310.383,99 disponível pelo ente para destinar à Previdência Social, no final do ano de 2019.

Outro pressuposto utilizado na pesquisa é que essa proporção se manterá ao longo dos anos, ou seja, assume-se que o ente não aumentará seu gasto com previdência, tendo, apenas, esse excedente destinado à PC.

4.4.1 Cenário 1

O cenário 1 contempla a análise de uma alíquota de contribuição de 6,5% e adesão dos 20% maiores salários dos servidores que recebem abaixo do teto do RGPS.

Na Tabela 12, é possível observar que a quantidade de servidores no plano cai ao longo dos anos, devido às saídas por aposentadoria ou morte. O valor de 239 no ano 0 em (2), foi encontrado realizando-se a soma entre os 16 salários que recebem acima do teto e possuem tempo de contribuição superior a 5 anos e a parcela de 223 servidores que representam os 20% maiores salários dos 1112 servidores que possuem também tempo de contribuição superior a 5 anos e que recebem abaixo do teto do RGPS.

Em (3), tem-se a despesa administrativa projetada, que corresponde à despesa *per capita* de R\$ 2.206,00 descontada ano a ano pela premissa da taxa de juros e multiplicada pela quantidade de servidores no respectivo ano em (2). Já em (4), apresenta-se o VACF calculado por ano para o ente. Tais colunas, (3) e (4), representam as despesas, ao passo em que a viabilidade orçamentária aqui analisada está na ótica do ente municipal.

Quanto às receitas, em (5) demonstra-se os ganhos auferidos pela aplicação da taxa de administração, de 1,00%, que serão destinados à manutenção do plano de benefícios. Este, incidiu sobre o patrimônio acumulado, calculado conforme Equação 7, que considera as contribuições revertidas no período, assim como os benefícios que foram pagos. Na coluna (6), tem-se as disponibilidades financeiras do ente, que se mantém anualmente o valor, ao passo em que todos os resultados estão a valor presente. Essa coluna possui os mesmos valores para todos os cenários.

Por fim, em (7), dispõe-se a diferença entre as receitas e despesas consideradas $[(5) + (6) - (4) - (3)]$, ao fim de apuração do resultado da viabilidade orçamentária.

Tabela 12 - Resultados do Cenário 1

		DESPESAS		RECEITAS		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Tempo (em anos)	Quantidade de servidores no plano	Despesa administrativa projetada	Contraparte anual do ente	Custeio administrativo	Disponibilidades financeiras	Diferença (Receitas – Despesas)
0	239	527.234,00	141.510,53	8.298,57	1.310.383,99	649.938,03
1	239	498.048,37	133.331,75	16.215,46	1.310.383,99	695.219,33
2	239	470.478,34	126.864,41	23.766,81	1.310.383,99	736.808,05
3	239	444.434,48	120.680,42	30.968,07	1.310.383,99	776.237,15
4	239	419.832,30	114.767,53	37.833,98	1.310.383,99	813.618,13
5	228	378.338,82	109.114,08	42.714,04	1.310.383,99	865.645,13
6	221	346.422,78	100.008,27	47.861,34	1.310.383,99	911.814,27
7	212	313.919,39	95.019,34	52.034,90	1.310.383,99	953.480,16
8	204	285.351,76	90.248,65	55.090,84	1.310.383,99	989.874,42
9	183	241.807,40	81.351,66	53.013,26	1.310.383,99	1.040.238,18
10	166	207.202,36	63.971,93	50.435,07	1.310.383,99	1.089.644,77
11	156	183.941,33	50.347,96	49.737,45	1.310.383,99	1.125.832,15
12	149	165.962,17	42.096,55	49.930,05	1.310.383,99	1.152.255,32
13	137	144.148,96	36.356,97	49.189,53	1.310.383,99	1.179.067,58
14	126	125.236,12	34.500,30	46.897,74	1.310.383,99	1.197.545,31
15	114	107.036,53	28.065,22	42.658,43	1.310.383,99	1.217.940,66
16	104	92.241,98	21.527,36	41.026,40	1.310.383,99	1.237.641,04
17	88	73.730,31	20.407,66	36.577,25	1.310.383,99	1.252.823,26
18	75	59.359,84	19.336,43	31.166,44	1.310.383,99	1.262.854,15
19	64	47.849,74	14.489,87	24.473,78	1.310.383,99	1.272.518,16
20	44	31.075,66	7.348,22	16.864,19	1.310.383,99	1.288.824,29
21	35	23.350,91	3.494,49	11.370,64	1.310.383,99	1.294.909,22
22	24	15.125,69	-	7.788,65	1.310.383,99	1.303.046,94
23	19	11.311,64	-	5.916,72	1.310.383,99	1.304.989,06
24	12	6.748,72	-	4.046,00	1.310.383,99	1.307.681,26
25	10	5.312,61	-	3.362,04	1.310.383,99	1.308.433,41
26	9	4.516,68	-	3.151,47	1.310.383,99	1.309.018,78
27	7	3.318,51	-	2.635,81	1.310.383,99	1.309.701,29
28	3	1.343,49	-	861,20	1.310.383,99	1.309.901,69
29	3	1.269,12	-	874,29	1.310.383,99	1.309.989,15
30	0	-	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

No cenário 1, em todos os anos é possível observar que o ente terá condições de manter os custos de criação de um plano, avaliado pela coluna (7), já que todas as diferenças a valor presente se deram em valor positivo, isto é, as receitas superam as despesas. Como o custeio administrativo nos primeiros anos é muito baixo, sugere-

se ao ente que as disponibilidades financeiras em (6) cubram pelo menos aquela apurada para despesa *per capita* total, disposta em (3).

Para essa população, o plano de benefícios seria findado no ano 30, ou seja, todos os participantes do plano já estarão elegíveis para a aposentadoria de tempo de contribuição ou idade, a que se alcançar primeiro.

4.4.2 Cenário 2

O cenário 2 contempla a análise de uma alíquota de contribuição de 6,5% e adesão dos 50% maiores salários dos servidores que recebem abaixo do teto do RGPS.

O valor inicial de 572 servidores que fariam adesão ao plano foi encontrado somando-se: os 16 servidores que possuem salários acima do teto do RGPS na data-focal de referência com tempo de contribuição superior a 5 anos; e 556 outros ativos que correspondem à premissa de 50% dos maiores salários abaixo do teto, já que o universo da amostra de servidores que recebem abaixo daquele valor, e possuem tempo de contribuição superior a 5 anos, é de 1112 pessoas.

Em (3), multiplicou-se a quantidade de servidores em cada ano no plano (1) pela premissa de hipótese de despesa *per capita*, que, nesse cenário, foi desagravada em 80% e corresponde a R\$ 1.764,80. Esse valor também foi descontado ano a ano pela premissa da taxa de juros.

Nas demais colunas, a dinâmica de apuração dos resultados permaneceu a mesma descrita no cenário 1.

Tabela 13 - Resultados do Cenário 2

		DESPESAS		RECEITAS		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Tempo (em anos)	Quantidade de servidores no plano	Despesa administrativa projetada	Contraparte anual do ente	Custeio administrativo	Disponibilidades financeiras	Diferença (Receitas – Despesas)
0	572	1.009.465,60	141.510,53	12.921,27	1.310.383,99	172.329,13
1	572	953.585,49	133.331,75	25.374,05	1.310.383,99	248.840,80
2	572	900.798,69	126.864,41	37.253,26	1.310.383,99	319.974,14
3	572	850.933,96	120.680,42	48.583,19	1.310.383,99	387.352,79
4	572	803.829,55	114.767,53	59.387,07	1.310.383,99	451.173,98
5	549	728.800,05	109.114,08	67.017,33	1.310.383,99	539.487,20
6	525	658.360,04	100.008,27	74.082,20	1.310.383,99	626.097,87
7	504	597.039,14	95.019,34	80.193,15	1.310.383,99	698.518,66
8	485	542.727,86	90.248,65	84.848,40	1.310.383,99	762.255,87
9	448	473.572,53	81.351,66	83.398,44	1.310.383,99	838.858,23
10	419	418.398,98	63.971,93	81.604,33	1.310.383,99	909.617,40
11	399	376.372,26	50.347,96	81.695,19	1.310.383,99	965.358,96
12	379	337.716,31	42.096,55	81.978,07	1.310.383,99	1.012.549,19
13	357	300.503,23	36.356,97	81.517,94	1.310.383,99	1.055.041,73
14	335	266.375,24	34.500,30	79.146,73	1.310.383,99	1.088.655,19
15	301	226.091,19	28.065,22	72.686,70	1.310.383,99	1.128.914,28
16	284	201.513,25	21.527,36	71.001,93	1.310.383,99	1.158.345,31
17	240	160.866,13	20.407,66	62.711,92	1.310.383,99	1.191.822,11
18	218	138.031,43	19.336,43	56.539,08	1.310.383,99	1.209.555,21
19	198	118.428,11	14.489,87	48.895,10	1.310.383,99	1.226.361,11
20	156	88.141,88	7.348,22	37.743,90	1.310.383,99	1.252.637,79
21	132	70.453,04	3.494,49	29.881,53	1.310.383,99	1.266.317,99
22	74	37.310,03	-	17.681,26	1.310.383,99	1.290.755,22
23	55	26.195,38	-	13.212,03	1.310.383,99	1.297.400,63
24	37	16.646,84	-	9.166,40	1.310.383,99	1.302.903,54
25	29	12.325,26	-	7.387,68	1.310.383,99	1.305.446,40
26	23	9.234,09	-	6.134,03	1.310.383,99	1.307.283,92
27	14	5.309,61	-	4.166,48	1.310.383,99	1.309.240,86
28	6	2.149,58	-	1.504,89	1.310.383,99	1.309.739,29
29	6	2.030,59	-	1.527,89	1.310.383,99	1.309.881,29
30	1	319,70	-	219,80	1.310.383,99	1.310.284,08
31	1	302,00	-	222,81	1.310.383,99	1.310.304,79
32	0	-	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Novamente, a diferença exposta em (7) é sempre positiva, o que indica viabilidade do ente na criação do plano de benefícios. E, em relação ao cenário 1, nota-se que a coluna (3) possui valores superiores, em vista do maior número de participantes, que também justifica o aumento dos valores em (5). Todavia, percebe-se que os resultados em (7) possuem menor magnitude nos anos iniciais, indicando

que as receitas de (5) progridem em menor escala que as despesas de (3). Por consequência, o orçamento do ente é prejudicado quanto maior o número de ativos no plano nos primeiros períodos de implantação.

4.4.3 Cenário 3

No cenário 3, considera-se uma adesão de 80% maiores salários que recebem abaixo do teto do RGPS (890 servidores), que são somados aos 16 que recebem acima, todos com tempo de contribuição superior a 5 anos. Ainda se mantém como premissa a alíquota de participação de 6,5%.

Em (3), considerou-se uma despesa *per capita* de R\$ 1.323,60, que corresponde a 60% do parâmetro inicial (R\$ 2.206,00).

Tabela 14 - Resultados do Cenário 3

		DESPESAS		RECEITAS			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
Tempo (em anos)	Quantidade de servidores no plano	Despesa administrativa projetada	Contraparte anual do ente	Custeio administrativo	Disponibilidades financeiras	Diferença (Receitas – Despesas)	
0	906	1.199.181,60	141.510,53	16.398,68	1.310.383,99	-	13.909,46
1	906	1.132.799,55	133.331,75	32.044,75	1.310.383,99		76.297,44
2	906	1.070.092,15	126.864,41	46.970,21	1.310.383,99		160.397,64
3	906	1.010.855,99	120.680,42	61.205,62	1.310.383,99		240.053,20
4	906	954.898,91	114.767,53	74.780,18	1.310.383,99		315.497,72
5	866	862.214,26	109.114,08	84.141,60	1.310.383,99		423.197,24
6	833	783.448,44	100.008,27	93.070,11	1.310.383,99		519.997,38
7	799	709.872,43	95.019,34	100.503,41	1.310.383,99		605.995,63
8	768	644.559,27	90.248,65	106.254,10	1.310.383,99		681.830,17
9	711	563.688,73	81.351,66	105.056,46	1.310.383,99		770.400,06
10	671	502.528,14	63.971,93	103.988,56	1.310.383,99		847.872,48
11	637	450.656,26	50.347,96	104.282,02	1.310.383,99		913.661,80
12	608	406.328,85	42.096,55	105.058,01	1.310.383,99		967.016,59
13	574	362.371,54	36.356,97	104.583,52	1.310.383,99		1.016.238,99
14	533	317.861,20	34.500,30	101.218,92	1.310.383,99		1.059.241,41
15	487	274.351,52	28.065,22	94.430,92	1.310.383,99		1.102.398,16
16	461	245.328,19	21.527,36	92.529,84	1.310.383,99		1.136.058,28
17	395	198.569,13	20.407,66	82.268,97	1.310.383,99		1.173.676,16
18	360	170.956,35	19.336,43	75.046,62	1.310.383,99		1.195.137,82
19	338	151.623,86	14.489,87	67.806,39	1.310.383,99		1.212.076,65
20	282	119.500,05	7.348,22	55.364,04	1.310.383,99		1.238.899,76
21	241	96.472,63	3.494,49	45.574,88	1.310.383,99		1.255.991,75
22	148	55.965,05	-	28.615,96	1.310.383,99		1.283.034,89
23	112	40.007,49	-	21.857,71	1.310.383,99		1.292.234,20
24	81	27.332,32	-	16.013,99	1.310.383,99		1.299.065,66
25	64	20.400,44	-	12.922,84	1.310.383,99		1.302.906,39
26	53	15.958,92	-	10.914,57	1.310.383,99		1.305.339,64
27	35	9.955,52	-	7.495,15	1.310.383,99		1.307.923,62
28	16	4.299,16	-	3.111,30	1.310.383,99		1.309.196,13
29	13	3.299,71	-	2.649,27	1.310.383,99		1.309.733,55
30	4	959,09	-	707,36	1.310.383,99		1.310.132,25
31	2	453,00	-	392,57	1.310.383,99		1.310.323,56
32	0	-	-	-	-		-

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Nesse cenário, no primeiro ano, houve insuficiência financeira para fazer frente às despesas projetadas, além de baixos valores das diferenças em (7) nos anos imediatamente subsequentes. Apesar disso, o valor destinado ao custeio administrativo (5) atinge os maiores valores até então, se comparado aos cenários anteriores.

4.4.4 Cenário 4

Diferentemente dos cenários discutidos, este, e os seguintes, consideraram uma alíquota de contribuição de 8,5%. Além disso, teve-se 239 servidores inicialmente no plano, e despesa *per capita* de R\$ 2.206,00, ou seja, tem-se em (3) os mesmos valores encontrados explicitados no Cenário 1 para a respectiva coluna.

Tabela 15 - Resultados do Cenário 4

		DESPESAS		RECEITAS		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Tempo (em anos)	Quantidade de servidores no plano	Despesa administrativa projetada	Contraparte anual do ente	Custeio administrativo	Disponibilidades financeiras	Diferença (Receitas – Despesas)
0	239	527.234,00	185.052,23	10.939,93	1.310.383,99	609.037,68
1	239	498.048,37	176.118,08	21.292,78	1.310.383,99	657.510,32
2	239	470.478,34	166.060,44	31.167,63	1.310.383,99	705.012,84
3	239	444.434,48	156.538,36	40.584,65	1.310.383,99	749.995,81
4	239	419.832,30	151.596,59	49.563,15	1.310.383,99	788.518,25
5	228	378.338,82	144.128,93	55.944,78	1.310.383,99	843.861,01
6	221	346.422,78	132.101,06	62.675,86	1.310.383,99	894.536,01
7	212	313.919,39	125.511,17	68.133,59	1.310.383,99	939.087,02
8	204	285.351,76	119.209,56	72.129,82	1.310.383,99	977.952,49
9	183	241.807,40	107.457,51	69.412,98	1.310.383,99	1.030.532,05
10	166	207.202,36	84.500,60	66.041,50	1.310.383,99	1.084.722,53
11	156	183.941,33	66.504,68	65.129,24	1.310.383,99	1.125.067,21
12	149	165.962,17	55.605,39	65.381,10	1.310.383,99	1.154.197,52
13	137	144.148,96	48.023,97	64.412,72	1.310.383,99	1.182.623,78
14	126	125.236,12	45.571,49	61.415,77	1.310.383,99	1.200.992,15
15	114	107.036,53	37.071,39	55.872,05	1.310.383,99	1.222.148,12
16	104	92.241,98	28.435,52	53.737,85	1.310.383,99	1.243.444,34
17	88	73.730,31	26.956,51	47.919,75	1.310.383,99	1.257.616,91
18	75	59.359,84	25.541,52	40.844,07	1.310.383,99	1.266.326,69
19	64	47.849,74	19.139,69	32.092,13	1.310.383,99	1.275.486,69
20	44	31.075,66	9.706,27	22.141,12	1.310.383,99	1.291.743,18
21	35	23.350,91	4.615,88	14.957,26	1.310.383,99	1.297.374,45
22	24	15.125,69	-	10.273,10	1.310.383,99	1.305.531,40
23	19	11.311,64	-	7.825,20	1.310.383,99	1.306.897,55
24	12	6.748,72	-	5.378,87	1.310.383,99	1.309.014,14
25	10	5.312,61	-	4.484,46	1.310.383,99	1.309.555,83
26	9	4.516,68	-	4.209,11	1.310.383,99	1.310.076,42
27	7	3.318,51	-	3.534,78	1.310.383,99	1.310.600,26
28	3	1.343,49	-	1.214,13	1.310.383,99	1.310.254,63
29	3	1.269,12	-	1.231,25	1.310.383,99	1.310.346,12
30	0	-	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Percebe-se que a contribuição em 8,5% elevou as despesas apresentadas em (4) ao mesmo tempo em que há crescimento das receitas administrativas dispostas em (5), se comparado ao cenário 1, que possui a mesma quantidade de servidores, embora tenha alíquota inferior. Ademais, o cenário é adequado ao orçamento do ente, para todos os anos observados, já que possui as diferenças de (7) positivas.

4.4.5 Cenário 5

O cenário 5, de alíquota de contribuição de 8,5% e 572 servidores no plano, com despesa *per capita* de R\$ 1.764,80, é apresentado na Tabela 16:

Tabela 16 - Resultados do Cenário 5

		DESPESAS		RECEITAS		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Tempo (em anos)	Quantidade de servidores no plano	Despesa administrativa projetada	Contraparte anual do ente	Custeio administrativo	Disponibilidades financeiras	Diferença (Receitas – Despesas)
0	572	1.009.465,60	185.052,23	16.897,05	1.310.383,99	132.763,20
1	572	953.585,49	176.118,08	33.018,61	1.310.383,99	213.699,02
2	572	900.798,69	166.060,44	48.397,61	1.310.383,99	291.922,47
3	572	850.933,96	156.538,36	63.065,51	1.310.383,99	365.977,18
4	572	803.829,55	151.596,59	77.052,39	1.310.383,99	432.010,24
5	549	728.800,05	144.128,93	86.924,16	1.310.383,99	524.379,18
6	525	658.360,04	132.101,06	96.065,37	1.310.383,99	615.988,26
7	504	597.039,14	125.511,17	103.971,69	1.310.383,99	691.805,37
8	485	542.727,86	119.209,56	109.992,53	1.310.383,99	758.439,10
9	448	473.572,53	107.457,51	108.101,30	1.310.383,99	837.455,24
10	419	418.398,98	84.500,60	105.766,45	1.310.383,99	913.250,85
11	399	376.372,26	66.504,68	105.876,56	1.310.383,99	973.383,61
12	379	337.716,31	55.605,39	106.236,66	1.310.383,99	1.023.298,94
13	357	300.503,23	48.023,97	105.634,87	1.310.383,99	1.067.491,66
14	335	266.375,24	45.571,49	102.557,52	1.310.383,99	1.100.994,78
15	301	226.091,19	37.071,39	94.183,04	1.310.383,99	1.141.404,44
16	284	201.513,25	28.435,52	91.996,89	1.310.383,99	1.172.432,11
17	240	160.866,13	26.956,51	81.253,13	1.310.383,99	1.203.814,47
18	218	138.031,43	25.541,52	73.253,26	1.310.383,99	1.220.064,30
19	198	118.428,11	19.139,69	63.348,01	1.310.383,99	1.236.164,20
20	156	88.141,88	9.706,27	48.899,53	1.310.383,99	1.261.435,37
21	132	70.453,04	4.615,88	38.712,57	1.310.383,99	1.274.027,64
22	74	37.310,03	-	22.906,29	1.310.383,99	1.295.980,24
23	55	26.195,38	-	17.116,07	1.310.383,99	1.301.304,67
24	37	16.646,84	-	11.874,82	1.310.383,99	1.305.611,96
25	29	12.325,26	-	9.570,40	1.310.383,99	1.307.629,12
26	23	9.234,09	-	7.946,26	1.310.383,99	1.309.096,15
27	14	5.309,61	-	5.397,37	1.310.383,99	1.310.471,74
28	6	2.149,58	-	1.949,45	1.310.383,99	1.310.183,85
29	6	2.030,59	-	1.979,23	1.310.383,99	1.310.332,63
30	1	319,70	-	284,72	1.310.383,99	1.310.349,01
31	1	302,00	-	288,62	1.310.383,99	1.310.370,60
32	0	-	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Por (7), percebe-se que o ente tem orçamento disponível em todos os anos para fazer frente à implementação de PC por meio de criação de um plano. Em relação ao Cenário 2, que possui as mesmas hipóteses, exceto a alíquota de contribuição, tem-se uma diferença de receitas e despesas maior, explicadas pela diferença de (3) – (5) ser menor.

4.4.6 Cenário 6

Por último, apresenta-se o Cenário 6, que se considera alíquota de contribuição de 8,5%, 80% de adesão dos servidores com salários abaixo do mínimo (890), e despesa *per capita* de R\$ 1.323,60.

Tabela 17 - Resultados do Cenário 6

		DESPESAS		RECEITAS			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	
Tempo (em anos)	Quantidade de servidores no plano	Despesa administrativa projetada	Contraparte anual do ente	Custeio administrativo	Disponibilidades financeiras	Diferença (Receitas – Despesas)	
0	906	1.199.181,60	185.052,23	21.444,43	1.310.383,99	-	52.405,41
1	906	1.132.799,55	176.118,08	41.904,68	1.310.383,99		43.371,03
2	906	1.070.092,15	166.060,44	61.422,58	1.310.383,99		135.653,98
3	906	1.010.855,99	156.538,36	80.038,12	1.310.383,99		223.027,76
4	906	954.898,91	151.596,59	97.789,46	1.310.383,99		301.677,95
5	866	862.214,26	144.128,93	110.031,32	1.310.383,99		414.072,11
6	833	783.448,44	132.101,06	121.707,07	1.310.383,99		516.541,55
7	799	709.872,43	125.511,17	131.427,54	1.310.383,99		606.427,92
8	768	644.559,27	119.209,56	138.947,67	1.310.383,99		685.562,83
9	711	563.688,73	107.457,51	137.381,53	1.310.383,99		776.619,27
10	671	502.528,14	84.500,60	135.985,04	1.310.383,99		859.340,28
11	637	450.656,26	66.504,68	136.368,80	1.310.383,99		929.591,85
12	608	406.328,85	55.605,39	137.383,55	1.310.383,99		985.833,29
13	574	362.371,54	48.023,97	136.763,07	1.310.383,99		1.036.751,54
14	533	317.861,20	45.571,49	132.363,21	1.310.383,99		1.079.314,51
15	487	274.351,52	37.071,39	123.486,59	1.310.383,99		1.122.447,67
16	461	245.328,19	28.435,52	121.000,55	1.310.383,99		1.157.620,84
17	395	198.569,13	26.956,51	107.582,50	1.310.383,99		1.192.440,84
18	360	170.956,35	25.541,52	98.137,89	1.310.383,99		1.212.024,00
19	338	151.623,86	19.139,69	88.669,90	1.310.383,99		1.228.290,34
20	282	119.500,05	9.706,27	72.399,13	1.310.383,99		1.253.576,80
21	241	96.472,63	4.615,88	59.597,92	1.310.383,99		1.268.893,40
22	148	55.965,05	-	37.420,87	1.310.383,99		1.291.839,80
23	112	40.007,49	-	28.583,15	1.310.383,99		1.298.959,65
24	81	27.332,32	-	20.941,37	1.310.383,99		1.303.993,04
25	64	20.400,44	-	16.899,10	1.310.383,99		1.306.882,64
26	53	15.958,92	-	14.272,90	1.310.383,99		1.308.697,97
27	35	9.955,52	-	9.801,35	1.310.383,99		1.310.229,82
28	16	4.299,16	-	4.068,63	1.310.383,99		1.310.153,45
29	13	3.299,71	-	3.464,44	1.310.383,99		1.310.548,71
30	4	959,09	-	925,00	1.310.383,99		1.310.349,90
31	2	453,00	-	513,36	1.310.383,99		1.310.444,35
32	0	-	-	-	-		-

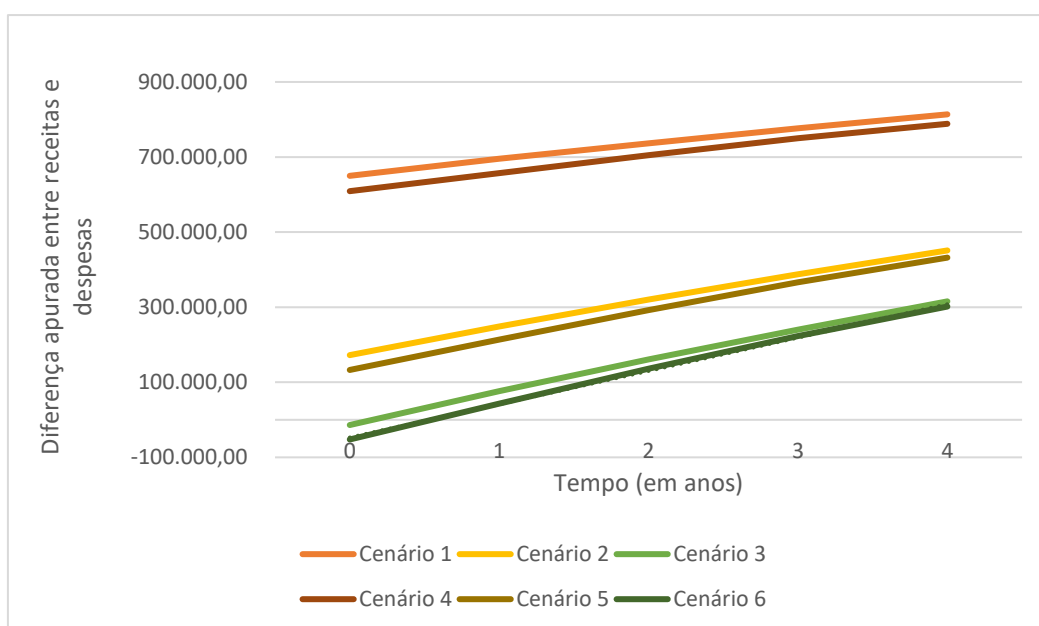
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

No último cenário, de maior adesão ao plano e maiores alíquotas de contribuição, assim como o cenário 3, no primeiro ano as disponibilidades do ente são insuficientes, sendo, a princípio, um cenário inviável. Embora este possua a maior receita administrativa (5), esta é insuficiente para fazer frente à massiva quantidade de servidores, que, nos primeiros 5 anos, obrigatoriamente estarão como participantes do plano de benefícios.

4.5 Comparação dos resultados e parecer sobre viabilidade do plano

No Gráfico 8, apresenta-se a evolução das diferenças apuradas nas colunas (7) nos 5 primeiros anos, que apresentam maior vulnerabilidade à possibilidade de criação de um plano de benefícios complementar, para cada cenário construído.

Gráfico 8 - Diferenças apuradas entre receitas e despesas por cenários nos 5 primeiros anos



Para os cenários 3 e 6, o resultado dá-se como inviável no primeiro ano, ao passo em que nestes é considerada alta adesão de participantes, que eleva os custos *per capita*, enquanto o valor destinado à administração não é suficiente para cobrir essas despesas. Nos demais cenários, observa-se viabilidade em todos os anos, destacando-se as esferas 1 e 4 que possuem menor adesão, já que apresenta as maiores diferenças entre receitas e despesas, o que é positivo.

Constatou-se pelo estudo que as alíquotas de contribuição pouco interferem entre cenários com demais premissas fixas, já que, ao mesmo tempo em que o ente desembolsa maiores valores como contraparte, maiores valores são destinados ao custeio administrativo. Por isso, as retas dos pares de cenários 1 e 4, 2 e 5 e 3 e 6 denotadas no Gráfico 8 são bem próximas.

Também, nota-se que as inclinações das curvas nos cenários 3 e 6 são maiores, enquanto nos cenários 1 e 4 as derivadas são ligeiramente menores. Ou seja, conclui-se que quanto maior a adesão ao plano, mais rapidamente a diferença entre receitas e despesas progride ano a ano, isto é, ainda que nos anos iniciais haja prejuízo das disponibilidades do ente, nos anos subsequentes esse déficit é mais facilmente sanado, ao passo em que é percebido o efeito de maiores arrecadações ao plano.

Observa-se também que, embora uma alíquota de contribuição superior incorra em maior arrecadação, para o ente, tal fato é desvantajoso, ao passo em que sua parcela de contribuição sobre os salários acima do teto aumenta.

À vista de uma deficiência de educação previdenciária nos RPPS, indica-se como mais provável a ocorrência dos cenários 1 e 4, de baixa adesão ao plano por parte dos servidores que recebem abaixo do teto do RGPS, justificado pelo fato de que o servidor já contribui com 14% à sua aposentadoria pelo RPPS e, em teoria, não teria interesse em ter maiores abatimentos de seu pagamento, situação que se agrava quando não se tem a contraparte do ente para sua poupança previdenciária.

Por isso, para alcançar cenários que lhe sejam benéficos, o ente deverá elevar o percentual estimado destinado à Previdência Social para que os anos iniciais não fiquem prejudicados pela insuficiência de arrecadação administrativa, associado à um fornecimento de educação previdenciária a seus servidores, para que tenham interesse na adesão ao plano e diminuam os custos *per capita*.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente objetivou analisar a viabilidade orçamentária de um ente municipal em instituir uma previdência complementar a seus servidores, criando um plano de benefícios em uma Entidade Fechada de Previdência Complementar já existente, à vista de uma obrigatoriedade Constitucional que será exigida a partir de novembro de 2021.

O estudo contemplou, de forma imparcial, a ótica do ente, já que se teve o levantamento de suas possibilidades e restrições, muito embora o servidor público também deva ser analisado quanto à sua disposição e viabilidade em aderir à previdência complementar. Tangencia-se, nessa conclusão, a necessidade em oferecer a esse público educação previdenciária, ao objetivo de demonstrar as benesses de uma complementação de renda para aposentadoria.

Os resultados indicam que a maioria dos cenários propostos atenderam à restrição orçamentária do ente, salvo em situações em que os anos iniciais são prejudicados por não se disporem de patrimônio imediatamente. Para tanto, sugere-se que os entes que possam se ater à metodologia do trabalho, avaliem as premissas aqui colocadas, vez que o objetivo é retratar satisfatoriamente a conjuntura a qual o município, que vá instituir a previdência complementar, se encontra.

A gestão do plano será terceirizada, todavia, o ente é responsável por manter a sustentabilidade do plano, principalmente, quanto aos seus repasses, já que a regularidade de suas contribuições será fator determinante para emissão do CRP, Certificado de Regularidade Previdenciária. Este documento é de suma importância para o ente federativo, pois permite a realização de transferências de recursos pela União, celebração de acordos, concessão de empréstimos, pagamento dos valores referentes à compensação previdenciária devidos pelo Regime Geral de Previdência Social, e outros parâmetros, conforme o disposto no Artigo 4º da Portaria MPS nº 204/2008.

Como limitação deste trabalho, aponta-se o fato de se tratar de um estudo de caso, logo, tais resultados não podem ser generalizados, tampouco aplicados à diferentes realidades, principalmente no que refere às premissas colocadas. Há alternativas não abrangidas, de criação de uma Entidade Fechada de Previdência Complementar para entes públicos e adesão à planos já existentes em entidades

também já presentes, que podem ser discutidas em trabalhos futuros. Também, o estudo considerou cenários probabilísticos, por meio de projeções contributivas que são fruto da matemática atuarial, e que envolvem uma série de hipóteses futuras baseadas em comportamentos passados. Visto isso, é de se considerar ampliar essa análise para cenários determinísticos em estudos posteriores.

Em uma perspectiva de longo prazo, é certo que novas Reformas Previdenciárias virão, em acompanhamento à dinâmica demográfica e visando manter o equilíbrio das contas públicas. Por isso, a pesquisa, como meio de se alcançar o conhecimento, e, nesse estudo em especial, premunir e mensurar as incertezas futuras, deve ser estimulada para que o bem-estar social seja atingido.

REFERÊNCIAS

ABRAPP. Portal Abrapp, Perguntas Frequentes. Disponível em:

<<http://www.abrapp.org.br/Paginas/Perguntas-Frequentes.aspx>>. Acesso em 13 de out. de 2020.

AGÊNCIA SENADO. Emenda Constitucional. Disponível em:

<<https://www12.senado.leg.br/noticias/glossario-legislativo/emenda-constitucional>>. Acesso em 15 de dezembro de 2020.

AMARO, Meiriane Nunes; MENEGUIN, Fernando Borato. A previdência social e a sustentação das finanças públicas: a atuação do poder legislativo. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, v. 47, n. 187, p.91-107, jul./set. 2010.

BARROS, A. J. P. de; LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia: um guia para a iniciação científica**. 2. ed. ampl. São Paulo: Makron Books, 2000.

BELTRÃO, Kaizô; PINHEIRO, Sonoê Sugahara. Estimativa de mortalidade para a população coberta pelos seguros privados. Textos para discussão, n 868. Rio de Janeiro: IPEA, 2002. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/TDs/td_0868.pdf>. Acesso em 30 mar. 2021.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988. Brasília: Assembleia Constituinte, 1988. Disponível em: <<http://goo.gl/FPCa2T>>. Acesso em: 12 de out. de 2020.

_____. Emenda Constitucional 103, de 12 de novembro de 2019. Brasília, DF, 2019. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc103.htm>. Acesso em 12 de out. de 2020.

_____. Ministério da Economia/Secretaria Especial de Previdência e Trabalho. Portaria SEPRT/ME nº 477, de 12 de janeiro de 2021. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-seprt/me-n-477-de-12-de-janeiro-de-2021-298858991/>>. Acesso em 02 de mar. de 2021.

CASAROTO FILHO, N.; KOPITKE, B. H. Análise de investimentos: matemática financeira, engenharia econômica, tomada de decisão e estratégia empresarial. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

CORRÊA, Cristiane Silva; QUEIROZ, Bernardo Lanza; RIBEIRO, Aloísio Joaquim Freitas. Tamanho populacional e custeio previdenciário: como variações aleatórias afetam o risco de solvência de RPPS municipais. **Revista Eletrônica do Departamento de Ciências Contábeis & Departamento de Atuária e Métodos Quantitativos (REDECA)**, v. 1, n. 1, p. 128-149, 2014.

FAGNANI, Eduardo. O “déficit” da Previdência e a posição dos Juristas. Texto para Discussão. Instituto de Economia, UNICAMP. 2017. 29 p.

FAZIO, Luciano. A capitalização e o regime geral de previdência social: elementos de análise. Departamento Intersindical de Assessoria Parlamentar, Brasília, jan. 2019.

GAZZONI, A. et al. Viabilidade de criação e manutenção de planos de benefícios administrados por entidades fechadas de previdência complementar – EFPC. Relatório nº 095/2017 MERCER GAMA. Brasília, 2017.

GUIMARÃES, Otoni Gonçalves. Os regimes de previdência social dos servidores públicos do Brasil e o equilíbrio financeiro e atuarial (EFA). In: CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 5., 2012, Brasília.

IBGE/Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Gerência de Estudos e Análises da Dinâmica Demográfica. Projeção da população do Brasil por sexo e idade para o período 2010-2060. “Em 2019, expectativa de vida era de 76,6 anos”. Disponível em <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/29502-em-2019-expectativa-de-vida-era-de-76-6-anos>>. Acesso em 16 de dezembro de 2020.

KEYFITZ, N. Some demographic properties of transfer schemes: how to achieve equity between the generations. In: LEE, R. D., ARTHUR, W. B., RODGERS, G. (Eds.) **Economics of changing age distributions in developed countries**. Oxford: Clarendon, 1988. Cap.5, p.92-105.

KRITZER, Barbara E.; KAY, Stephen J.; SINHA, Tapen. Reformas Previdenciárias na América Latina: A nova geração de sistemas de contas individuais. IPEA, 2011.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. Guia da Previdência Complementar para Entes Federativos. Ministério da Economia, Secretaria Especial de Previdência e Trabalho, Secretaria de Previdência, Brasília: Subsecretaria do Regime de Previdência Complementar, dezembro de 2019.

BUSSAB, Wilton de O.; MORETTIN, Pedro A. Estatística básica. In: **Estatística básica**. 2010. p. xvi, 540-xvi, 540.

MACEDO, L. S. R. Análise do comportamento da mortalidade em Regimes Próprios de Previdência Social. Monografia (Graduação) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2018.

NAJBERG, Sheila; IKEDA, Marcelo. Previdência no Brasil: desafios e limites. In: GIAMBIAGI, Fabio; MOREIRA, Maurício Mesquita (Org); ALÉM, Ana Cláudia et al. **A economia brasileira nos anos 90**. 1. ed. Rio de Janeiro. Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 1999. p. 261-290.

NASCIMENTO, F. P. Classificação da Pesquisa. Natureza, método ou abordagem metodológica, objetivos e procedimentos. **Metodologia da Pesquisa Científica: teoria e prática—como elaborar TCC**. Brasília: Thesaurus, 2016.

NOGUEIRA, N. G. O equilíbrio financeiro e atuarial dos RPPS: de princípio constitucional a política pública de Estado. **Coleção Previdência Social**. Série Estudos. 2012. v. 34. 336 p.

PEREIRA, A. S., et. al. Metodologia da pesquisa científica – 1. ed. – Santa Maria, RS: UFSM, NTE, 2018.

PORTO, Valéria; CAETANO; Marcelo Abi-Ramia. A previdência dos servidores públicos federais: um regime sustentável. In: Congresso Consad de Gestão Pública, 8, 2015, Brasília.

PINTO, Germana Sobreira Gama. Planos de previdência complementar- migração da modalidade de benefícios definido para contribuição definida: uma tendência. 50 f. Monografia (Graduação) - Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas - FATECS, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2009.

SECRETARIA ESPECIAL DE PREVIDÊNCIA E TRABALHO. Relatório Anual - Indicador de Situação Previdenciária- ISP-RPPS 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/previdencia/pt-br/assuntos/previdencia-no-servico-publico/destaques/03-10-2020>>. Acesso em 16 de dezembro de 2020.

SILVA, José Afonso. O estado democrático de direito. **Revista de direito administrativo**, v. 173, p. 15-24, 1988.

SILVA, R. B. da. A emenda constitucional nº 103 de 2019 e seus efeitos imediatos na recuperação dos regimes próprios de previdência dos servidores públicos. **Revista Científica Disruptiva**, [S. l.], v. 1, n. 3, p. 57-74, 2020. Disponível em: <<http://revista.cers.com.br/ojs/index.php/revista/article/view/55>>. Acesso em: 14 out. 2020.

SIMÕES, Celso Cardoso Silva. Breve histórico do processo demográfico. **Brasil: uma visão geográfica e ambiental no início do século XXI**. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

TESSARO, T. Implementação de um Fundo Previdenciário Complementar para os servidores Públicos de Jequitinhonha: Um Estudo De Caso. Monografia (Graduação) – Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2018.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Instituto Serzedello Corrêa, Escola Superior do Tribunal de Contas da União. **Gestão Orçamentária e Financeira**. Brasília, 2017.