

RELATÓRIO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

Município de Marquinho (PR)
Instituto de Previdência do Município de Marquinho - RPPS de
Marquinho

Data base: 31/12/2018

Nota Técnica Atuarial Plano Previdenciário nº 0

Guilherme Thadeu Lorenzi Walter
Atuário MIBA nº 2091

Versão 01

Canoas (RS), 11/09/2019



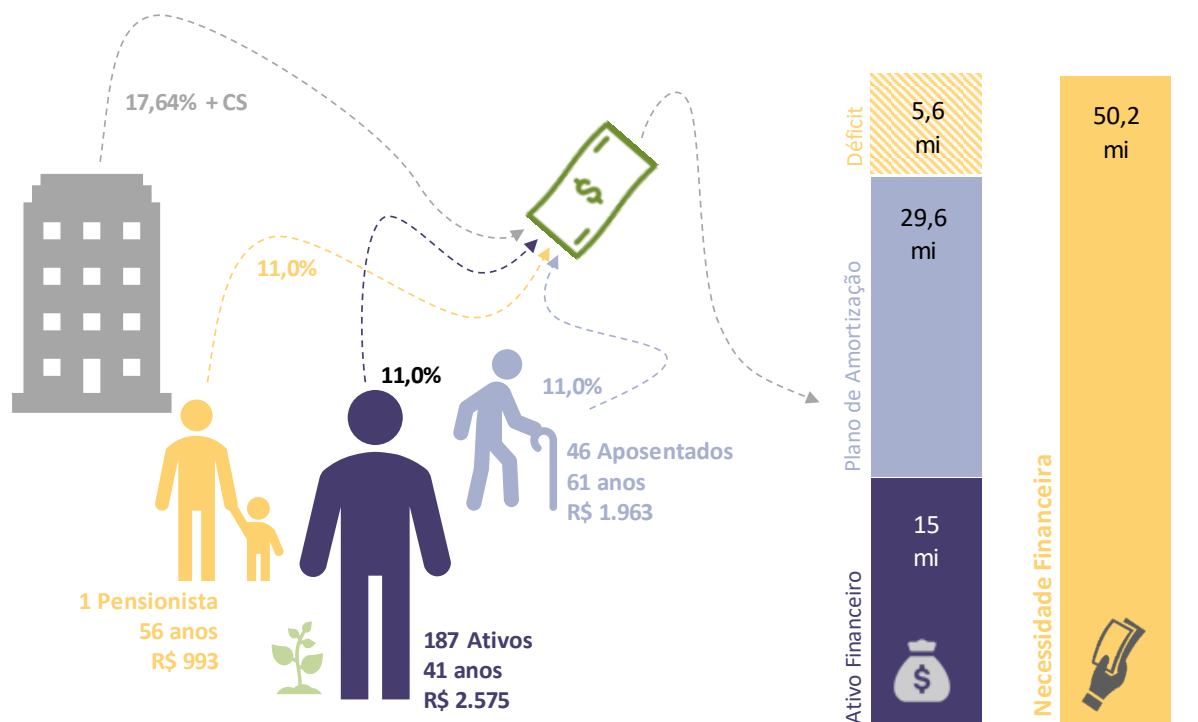
LUMENS
ATUARIAL

SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente relatório tem por finalidade apresentar os resultados da avaliação atuarial do plano de benefícios previdenciários administrado pelo **Instituto de Previdência do Município de Marquinho (PR) – RPPS de Marquinho**, na data focal de 31/12/2018, à luz das disposições legais e normativas vigentes.

O RPPS de Marquinho possuía à época um contingente de 234 segurados, distribuídos entre ativos, aposentados e pensionistas. Ademais, o **RPPS de Marquinho** possuía como o somatório dos bens e direitos destinados a cobertura dos benefícios previdenciários assegurados pelo Regime um montante de R\$ 14.819.091,75. São assegurados pelo referido RPPS os benefícios de aposentadoria por tempo de contribuição, idade e compulsória, aposentadoria por invalidez e pensão por morte.

Assim, considerados os benefícios garantidos, o plano de custeio vigente, as metodologias de cálculo, entre outras variáveis, a avaliação atuarial com data focal de 31/12/2018, apurou um déficit atuarial no valor de R\$ 5.621.083,58, que deverá ser financiado pelo Ente Público, por meio de custeio suplementar (alíquotas de contribuição ou aporte periódico de recursos), mantidas as alíquotas de custeio normal de 17,64% para o Ente Público e 11,00% para os segurados, conforme ordenamento jurídico.



SUMÁRIO

SUMÁRIO EXECUTIVO	2
SUMÁRIO	3
1. INTRODUÇÃO	5
2. BASE NORMATIVA.....	6
2.1. NORMAS GERAIS	6
2.1.1. Artigo 40 da Constituição Federal Brasileira	6
2.1.2. Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000	6
2.1.3. Lei nº 10.887, de 18 de junho de 2004	6
2.1.4. Lei nº 9.796, de 05 de maio de 1999.....	6
2.1.5. Lei nº 9.717, de 27 de novembro de 1998	6
2.1.6. Portaria nº 464, de 19 de novembro de 2018	7
2.1.7. Portaria nº 746, de 27 de dezembro de 2011	7
2.1.8. Portaria nº 402, de 10 de dezembro de 2008	7
2.1.9. Portaria nº 204, de 10 de julho de 2008.....	7
2.2. NORMAS ESPECÍFICAS	7
3. PLANO DE BENEFÍCIOS E CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE	8
3.1. Descrição dos benefícios previdenciários do rpps e condições de elegibilidade	8
3.1.1. Aposentadoria por tempo de contribuição, idade e compulsória	9
3.1.2. Aposentadoria por invalidez	12
3.1.3. Pensão por morte	14
4. REGIMES FINANCEIROS E MÉTODO DE FINANCIAMENTO	15
4.1. Descrição dos regimes financeiros	15
4.1.1. Regime de capitalização	15
4.1.2. Repartição de capitais de cobertura.....	15
4.1.3. Repartição simples	15
4.2. Descrição do método de financiamento	16
4.2.1. Prêmio nivelado individual.....	16
4.3. Resumo dos regimes financeiros e métodos por benefício	16
5. HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS	17
5.1. Tábuas biométricas	17
5.2. Alterações futuras no perfil e composição das massas	17
5.2.1. Rotatividade.....	17
5.2.2. Novos entrados (geração futura).....	18
5.3. Estimativas de remunerações e proventos	19
5.3.1. Crescimento da remuneração	19
5.3.2. Crescimento dos proventos.....	19
5.4. Taxa de juros atuarial.....	19
5.5. Entrada em algum regime previdenciário e em aposentadoria	20
5.5.1. Idade estimada de entrada no mercado de trabalho	20
5.5.2. Idade estimada de entrada em aposentadoria programada	20
5.6. Composição do grupo familiar	21
5.7. Compensação financeira	21

5.7.1.	Compensação previdenciária a receber.....	21
5.7.2.	Compensação previdenciária a pagar.....	21
5.8.	Demais premissas e hipóteses	22
5.8.1.	Fator de determinação das remunerações e dos proventos.....	22
5.8.2.	Critério para concessão de aposentadoria pela regra da média	23
5.9.	Resumo das hipóteses atuariais e premissas	23
6.	ANÁLISE DA BASE CADASTRAL	25
6.1.	Dados fornecidos e sua descrição	25
6.2.	Premissas adotadas para ajuste técnico da base cadastral.....	25
6.3.	Recomendações	26
7.	RESULTADO ATUARIAL.....	27
7.1.	Ativos garantidores e créditos a receber	27
7.2.	Compensação financeira	27
7.3.	Provisões matemáticas	27
7.4.	Sensibilidade à taxas de juros	32
8.	PLANO DE CUSTEIO.....	34
8.1.	Alíquotas de custeio normal vigentes em lei.....	34
8.2.	Alíquotas de custeio normal, calculadas por benefício e custeio administrativo	34
8.3.	Alíquotas de custeio normal a constarem em lei	35
9.	EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL	36
9.1.	ALTERNATIVA 1 – Plano de amortização com alíquota suplementar constante	36
9.2.	ALTERNATIVA 2 – Plano de amortização com aportes periódicos de recursos	37
9.3.	ALTERNATIVA 3 – Plano de amortização com alíquota suplementar escalonada/constante	37
10.	PARECER ATUARIAL	39
	ANEXO 1 – CONCEITOS E DEFINIÇÕES	41
	ANEXO 2 – ESTATÍSTICAS	43
2.1.	Plano Previdenciário	43
2.1.1.	Estatísticas dos servidores ativos	45
2.1.2.	Estatísticas dos servidores inativos	48
2.1.3.	Análise comparativa	50
	ANEXO 3 – PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONTABILIZAR	51
	ANEXO 4 – PROJEÇÕES ATUARIAIS.....	52
4.1.	Plano Previdenciário	52

1. INTRODUÇÃO

A Previdência Social no Brasil está estruturada em dois grandes pilares. O Regime Geral de Previdência Social – RGPS destinado à seguridade previdenciária dos trabalhadores da iniciativa privada e o Regime Próprio de Previdência Social – RPPS, objeto deste trabalho.

A progressiva ampliação da natureza e alcance dos benefícios previdenciários sem a criação de fonte de custeio correspondente constituiu causa e denotação do desequilíbrio atuarial do modelo previdenciário instalado até então.

Em particular, nos Estados e Municípios - na sua imensa maioria, não foi utilizado para a constituição dos regimes previdenciários nenhum tipo de estudo atuarial, sendo a estrutura técnica e gerencial definida sem parâmetros, em especial o plano de custeio. Em consequência, as alíquotas de contribuição, na maioria dos casos, mostraram-se insuficientes para o financiamento dos planos de benefícios que contemplam em alguns casos, serviços assistenciais e de saúde, resultando em grandes desequilíbrios financeiros e atuariais dos regimes.

Diante deste cenário e com o fito de alcançar um regime equilibrado, solvente e, principalmente, justo em relação às perspectivas das gerações - atual e futura, o Governo introduziu profundas mudanças estruturais no sistema próprio de previdência social.

Ao estabelecer normas gerais para a organização e funcionamento dos regimes próprios de previdência social, a Lei nº. 9.717/98 propiciou, ainda, a sua necessária e desejável padronização normativa e conceitual em relação ao RGPS.

A partir da consolidação da Emenda nº. 20/98, foi estabelecido um novo modelo previdenciário, com ênfase no caráter contributivo, na impossibilidade de conceder benefícios distintos do RGPS, não sendo mais possível falar, com legitimidade, em RPPS sem nele abranger, no mínimo, aposentadoria e pensão por morte e, principalmente, na necessidade de equilibrá-lo financeira e atuarialmente.

Assim, de modo a garantir tal equilíbrio, a avaliação atuarial se faz um instrumento imprescindível, pois a partir dos resultados é possível indicar diretrizes para a elaboração de um plano de investimento, financiamento e gestão na adoção de políticas de longo prazo com responsabilidade social, que visem garantir os benefícios assegurados pelo plano por meio da arrecadação dos recursos necessários.

Nesse sentido, o presente estudo realizado pela **LUMENS ATUARIAL** tem como objetivo reavaliar atuarialmente o Plano de Benefícios Previdenciários do **Instituto de Previdência do Município de Marquinho (PR) – RPPS de Marquinho**, posicionado em 31/12/2018, afim de apurar, dentre outras informações, as estatísticas referentes aos segurados vinculados do Município, as provisões técnicas, o passivo atuarial, os custos, as contribuições necessárias dos servidores e do Ente Federativo, com destaque ao plano de equacionamento para financiar o déficit atuarial - quando houver e os fluxos atuariais de despesas e receitas previdenciárias.

Para a realização dos cálculos e demais aspectos técnicos, foram considerados os dados cadastrais da população abrangida e suas características financeiras e demográficas, além dos regimes e métodos financeiros, hipóteses atuariais e premissas, em consonância com às exigências legais, principalmente àquelas estabelecidas na Portaria nº 464, de 19 de novembro de 2018, que dispõe sobre as normas aplicáveis às avaliações atuariais dos RPPS.

2. BASE NORMATIVA

2.1. NORMAS GERAIS

A presente avaliação atuarial foi desenvolvida em observância a todos os critérios preconizados pela legislação em vigor, bem como as instruções e demais normas emitidas pela Secretaria de Previdência Social aplicáveis a elaboração das avaliações atuariais dos RPPS.

O demonstrativo contábil das provisões matemáticas atende a Portaria nº 509, de 12 de dezembro de 2013, que estabelece a adoção do Plano de Contas Aplicado ao Setor Público – PCASP, além das Instruções de Procedimentos Contábeis emitida pela Secretaria do Tesouro Nacional, ambos, atualizados de acordo com o exercício pertinente.

2.1.1. Artigo 40 da Constituição Federal Brasileira

Aos servidores titulares de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações, é assegurado regime de previdência de caráter contributivo e solidário, mediante contribuição do respectivo ente público, dos servidores ativos e inativos e dos pensionistas, observados critérios que preservem o equilíbrio financeiro e atuarial e o disposto neste artigo.

Destaca-se as regras dispostas pela Emenda Constitucional nº 20, de dezembro de 1998, pela Emenda Constitucional nº 41, de dezembro de 2003, pela Emenda Constitucional nº 47, de julho de 2005 e pela Emenda Constitucional nº 70, de março de 2012.

2.1.2. Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000

Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências.

2.1.3. Lei nº 10.887, de 18 de junho de 2004

Dispõe sobre a aplicação de disposições da Emenda Constitucional nº 41, de 19 de dezembro de 2003, altera dispositivos das Leis nos 9.717, de 27 de novembro de 1998, 8.213, de 24 de julho de 1991, 9.532, de 10 de dezembro de 1997, e dá outras providências.

2.1.4. Lei nº 9.796, de 05 de maio de 1999

Dispõe sobre a compensação financeira entre o Regime Geral de Previdência Social e os regimes de previdência dos servidores da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, nos casos de contagem recíproca de tempo de contribuição para efeito de aposentadoria, e dá outras providências.

2.1.5. Lei nº 9.717, de 27 de novembro de 1998

A Lei em epígrafe dispõe sobre regras gerais para a organização e o funcionamento dos regimes próprios de previdência social dos servidores públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, dos militares dos Estados e do Distrito Federal e dá outras providências.

Estabelece a realização de avaliação atuarial inicial e em cada balanço utilizando-se parâmetros gerais, para a organização e revisão do plano de custeio e benefícios.

Conforme disposições, as alíquotas de contribuição dos servidores ativos dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios para os respectivos regimes próprios de previdência social não serão inferiores às dos servidores titulares de cargos efetivos da União, devendo ainda ser observadas, no caso das contribuições sobre os proventos dos inativos e sobre as pensões, as mesmas alíquotas aplicadas às remunerações dos servidores em atividade do respectivo ente estatal.

2.1.6. Portaria nº 464, de 19 de novembro de 2018

Dispõe sobre as normas aplicáveis às avaliações atuariais dos regimes próprios de previdência social - RPPS da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e estabelece parâmetros para a definição do plano de custeio e o equacionamento do déficit atuarial.

2.1.7. Portaria nº 746, de 27 de dezembro de 2011

Dispõe sobre cobertura de déficit atuarial dos Regimes Próprios de Previdência Social - RPPS por aporte.

2.1.8. Portaria nº 402, de 10 de dezembro de 2008

Disciplina os parâmetros e as diretrizes gerais para organização e funcionamento dos regimes próprios de previdência social dos servidores públicos ocupantes de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, em cumprimento das Leis nº 9.717, de 1998 e nº 10.887, de 2004.

2.1.9. Portaria nº 204, de 10 de julho de 2008

Dispõe sobre a emissão do Certificado de Regularidade Previdenciária – CRP e dá outras providências.

2.2. NORMAS ESPECÍFICAS

Em complemento aos normativos federais supracitados, o presente estudo do **Instituto de Previdência do Município de Marquinho (PR) – RPPS de Marquinho** também se embasou na legislação municipal que rege a matéria, com destaque a Lei Municipal nº 420, de 23/08/2013 e alterações.

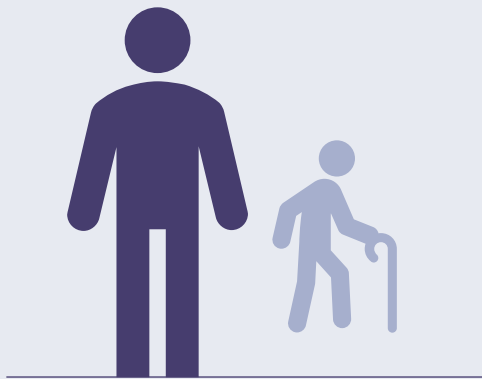
3. PLANO DE BENEFÍCIOS E CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE

O Instituto de Previdência do Município de Marquinho (PR) – RPPS de Marquinho gere um plano de benefícios na modalidade de benefício definido, onde os benefícios programados têm seu valor ou nível previamente definidos pelo plano de custeio determinado atuarialmente, de forma a assegurar sua concessão e manutenção, por meio da contribuição dos servidores ativos, inativos, pensionistas e entes públicos, de acordo com os limites impostos na legislação municipal, respeitada a legislação federal.

3.1. DESCRIÇÃO DOS BENEFÍCIOS PREVIDENCIÁRIOS DO RPPS E CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE

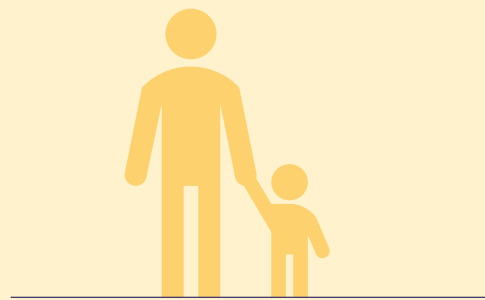
Na avaliação atuarial elaborada pela **LUMENS ATUARIAL** foram considerados todos os benefícios previdenciários assegurados pelo **RPPS de Marquinho** e descritos abaixo:

QUANTO AOS SEGURADOS



- Aposentadoria por tempo de contribuição, idade e compulsória
- Aposentadoria por invalidez

QUANTOS AOS DEPENDENTES



- Pensão por Morte

Referente os benefícios previdenciários, inicialmente cumpre informar que os proventos de aposentadoria e as pensões não poderão exceder a remuneração do respectivo servidor no cargo efetivo em que se deu a aposentadoria ou que serviu de referência para a concessão da pensão por ocasião de sua concessão.

Ressalta-se ainda que em qualquer hipótese, é garantido um benefício inicial equivalente, pelo menos, ao salário mínimo vigente, inclusive ao conjunto de beneficiários, no caso de pensão por morte.

Salvo nos casos permitidos em Lei, é vedada a percepção de mais de uma aposentadoria, pelo mesmo segurado, por conta do RPPS.

Em sequência, estão explicitadas as principais características por benefício previdenciário, em concordância com as normas federais e a Lei Municipal nº 420, de 23/08/2013, a exceção do auxílio-doença, salário-maternidade, salário-família e auxílio-reclusão, uma vez que não estão previstos na Lei supra e, portanto, não são de responsabilidade do **RPPS de Marquinho**.

3.1.1. Aposentadoria por tempo de contribuição, idade e compulsória

A aposentadoria por tempo de contribuição e idade consistem em um benefício mensal vitalício ao segurado, depois de satisfeitas as condições necessárias para a sua concessão, estabelecidas nas normas pertinentes, conforme regras apresentadas nas tabelas a seguir.

TABELA 1. REGRAS DE APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA GERAIS

Regra	Aposentadoria	Idade (anos)	Tempo Contrib. (anos)	Pedágio ¹	Tempo Serv. Público	Tempo de Carreira	Tempo no Cargo	Ingresso	Cumprimento Requisitos	Provento	Reajuste
Direito Adquirido	Voluntária (art. 8º, EC 20)	53 homem 48 mulher	35 homem 30 mulher	20%	—	—	5	Até 16/12/98	Até 31/12/03	Integral	Paridade
	Voluntária (§ 1º, art. 8º, EC 20)	53 homem 48 mulher	30 homem 25 mulher	40%	—	—	5	Até 16/12/98	Até 31/12/03	Proporcional	Paridade
	Voluntária (a, III, § 1º, art. 40, CF)	60 homem 55 mulher	35 homem 30 mulher	—	10	—	5	Até 16/12/98	Até 16/12/98	Integral	Paridade
	Por idade (b, III, § 1º, art. 40, CF)	65 homem 60 mulher	—	—	10	—	5	Até 16/12/98	Até 16/12/98	Proporcional	Paridade
Transição	Voluntária (art. 2º, EC 41)	53 homem 48 mulher	35 homem 30 mulher	20%	—	—	5	Até 16/12/98	Vigência da EC 41/03	Média e Reduzida ³	Índice
	Voluntária (art. 3º, EC 47)	Id + TC ² = 95 anos homem Id + TC ² = 85 anos mulher	—	—	25	15	5	Até 16/12/98	Vigência da EC 47/05	Integral	Paridade
	Voluntária (art. 6º, EC 41)	60 homem 55 mulher	35 homem 30 mulher	—	20	10	5	Até 31/12/03	Vigência da EC 41/03	Integral	Paridade
Permanente	Voluntária (a, III, § 1º, art. 40, CF)	60 homem 55 mulher	35 homem 30 mulher	—	10	—	5	A partir 01/01/04	—	Média	Índice
	Por Idade (b, III, § 1º, art. 40, CF)	65 homem 60 mulher	—	—	10	—	5	A partir 01/01/04	—	Média e Proporcional	Índice

1. Pedágio é período adicional de contribuição, equivalente aos percentuais especificados acima, que o servidor terá que cumprir ao que faltaria para atingir o limite de tempo de contribuição exigido, na data de publicação da EC/20 para completar os requisitos da aposentadoria.

2. Tempo de Contribuição – TC mínimo de 35 anos para homem e 30 anos para mulher.

3. Provento reduzido para cada ano antecipado em relação aos limites de idade estabelecidos para aposentadoria voluntária na proporção de 3,5% e 5% para aqueles que completarem as exigências para aposentadoria até 31/12/005 e até 01/01/2006, respectivamente.

TABELA 2. REGRAS DE APOSENTADORIA PARA PROFESSORES

Regra	Aposentadoria	Idade (anos)	Tempo Contrib. (anos)	Pedágio	Bônus ¹	Tempo Serv. Público	Tempo de Carreira	Tempo no Cargo	Ingresso	Cumprimento Requisitos	Provento	Reajuste
Direito Adquirido	Voluntária (art. 8º, EC 20)	53 homem 48 mulher	35 homem 30 mulher	20%	17% h 20% m	—	—	5	Até 16/12/98	Até 31/12/03	Integral	Paridade
	Voluntária (§ 1º, art. 8º, EC 20)	53 homem 48 mulher	30 homem 25 mulher	40%	17% h 20% m	—	—	5	Até 16/12/98	Até 31/12/03	Proporcional	Paridade
	Voluntária (a, III, § 1º, art. 40, CF)	55 homem 50 mulher	30 homem 25 mulher	—	—	10	—	5	Até 16/12/98	Até 16/12/98	Integral	Paridade
Transição	Voluntária (art. 2º, EC 41)	53 homem 48 mulher	35 homem 30 mulher	20%	17% h 20% m	—	—	5	Até 16/12/98	Vigência da EC 41/03	Média e Reduzida	Índice
	Voluntária (art. 6º, EC 41)	55 homem 50 mulher	30 homem 25 mulher	—	—	20	10	5	Até 31/12/03	Vigência da EC 41/03	Integral	Paridade
Permanente	Voluntária (a, III, § 1º, art. 40, CF)	55 homem 50 mulher	30 homem 25 mulher	—	—	10	—	5	A partir 01/01/04	—	Média	Índice

1. Bônus é o acréscimo de 17%, se homem e 20%, se mulher ao tempo de serviço exercido até 16/12/1998, antes do cálculo do pedágio e desde que se aposentem, exclusivamente, com tempo de efetivo exercício das funções de magistério.

A definição dos destinatários das normas de transição considera os parâmetros do momento em que o servidor público ingressou no RPPS e do momento em que reuniu condições de aposentadoria.

Com o advento da EC nº 41/03, a integralidade e a paridade foram extintas do âmbito constitucional para servidores aposentados com base nas regras do art. 40, da CF, com a nova redação e com base nas regras do art. 2º, da EC nº 41/03, assegurado o direito adquirido.

A integralidade que corresponde à totalidade da remuneração do servidor no cargo efetivo foi substituída, pela nova sistemática, de forma que os proventos e as pensões terão como base para o cálculo da média aritmética simples as 80% maiores remunerações de todo o período contributivo desde a competência de julho de 1994 ou desde o início das contribuições realizadas.

A paridade é a revisão dos benefícios na mesma proporção e na mesma data, sempre que se modifique a remuneração dos servidores em atividades. Ao contrário desses casos, os proventos serão reajustados na forma da lei, a fim de preservar-lhes, em caráter permanente, o seu valor real.

Em relação a aposentadoria compulsória, independe da vontade do servidor, sendo aquela que, uma vez implementada a idade de 75 anos, o servidor é compelido a afastar-se do serviço, passando à inatividade, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição, conforme dispõe o inciso II, § 1º, art. 40, CF e reajustados na mesma data que se der o reajuste dos benefícios do RGPS.

Calculado a partir da média aritmética simples das maiores remunerações, utilizadas como base para as contribuições do servidor aos regimes de previdência a que esteve vinculado, correspondentes a 80% de todo o período contributivo desde a competência de julho de 1994 ou desde o início das contribuições.

3.1.2. Aposentadoria por invalidez

A aposentadoria por invalidez, disposta no inciso I, § 1º, art. 40, CF é aquela decorrente do infortúnio causado ao servidor que o impeça permanentemente de exercer sua atividade funcional, bem como aquele incapaz à readaptação, sendo em ambos os casos, constatado em exame médico pericial realizado por uma junta médica indicada pelo regime e desde que precedida de licença para tratamento de saúde, nas condições estabelecidas pela norma. O direito ao recebimento do benefício pelo servidor será mantido enquanto permanecer à condição de inválido para a atividade laborativa.

Os proventos da aposentadoria por invalidez serão calculados pela média aritmética simples das 80% maiores remunerações de contribuição desde julho/1994, cujo resultado será proporcionalizado ao tempo de contribuição, exceto se a invalidez for decorrente de acidente de serviço, moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou incurável, na forma da lei, hipótese em que o servidor fará jus à integralidade da média.

Considera-se acidente em serviço aquele ocorrido no exercício do cargo, que se relacione, direta ou indiretamente, com as atribuições deste, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. Equipara-se ao acidente em serviço, dentre outros:

- a)** o acidente ligado ao serviço que, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a redução ou perda da sua capacidade para o trabalho, ou produzido lesão que exija atenção médica para a sua recuperação.

- b)** acidente sofrido pelo segurado no local e no horário do trabalho, em consequência de:
- ato de agressão, sabotagem ou terrorismo praticado por terceiro ou companheiro de serviço;
 - ofensa física intencional, inclusive de terceiro, por motivo de disputa relacionada ao serviço;
 - ato de imprudência, de negligência ou de imperícia de terceiro ou de companheiro de serviço;
 - ato de pessoa privada do uso da razão; e
 - desabamento, inundação, incêndio e outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior.
- c)** a doença proveniente de contaminação acidental do segurado no exercício do cargo;
- d)** o acidente sofrido pelo segurado ainda que fora do local e horário de serviço:
- na execução de ordem ou na realização de serviço relacionado ao cargo;
 - na prestação espontânea de qualquer serviço ao Município para lhe evitar prejuízo ou proporcionar proveito;
 - em viagem a serviço, inclusive para estudo quando financiada pelo Município dentro de seus planos para melhor capacitação da mão-de-obra, independentemente do meio de locomoção utilizado, inclusive veículo de propriedade do segurado; e
 - no percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela, qualquer que seja o meio de locomoção, inclusive veículo de propriedade do segurado.

São também considerados no exercício do cargo, os períodos destinados a refeição ou descanso, ou por ocasião da satisfação de outras necessidades fisiológicas, no local do trabalho ou durante.

Consideram-se doenças graves, contagiosas ou incuráveis, as estabelecidas pela legislação vigente na data base do presente estudo, entre outras que a lei indicar:

- a)** tuberculose ativa;
- b)** alienação mental;
- c)** esclerose múltipla;
- d)** neoplasia maligna;
- e)** cegueira posterior ao ingresso no serviço público;
- f)** hanseníase;
- g)** cardiopatia grave;
- h)** doença de Parkinson;
- i)** paralisia irreversível e incapacitante;
- j)** espondiloartrose anquilosante;
- k)** nefropatia grave;
- l)** estado avançado da doença de Paget (osteíte deformante); e
- m)** síndrome de imunodeficiência adquirida-Aids.

Essa modalidade de aposentadoria, não assegura a paridade e seus proventos serão reajustados na mesma data que se der o reajuste dos benefícios do RGPS.

3.1.3. Pensão por morte

A pensão por morte é o benefício previdenciário pago aos dependentes habilitados do segurado em razão de seu falecimento, seja na condição de ativo ou inativo; sendo a cota parte individual de cada beneficiário reversível ao conjunto, quando de sua inabilitação ou extinção de seu direito.

No caso de pensão decorrente de falecimento de inativo, o benefício corresponderá à totalidade dos proventos até o limite do teto de benefício aplicável ao RGPS, acrescido de 70% da parcela excedente a este limite, o que se conclui que haverá redução de 30% sobre a parcela do provento que exceder ao teto do RGPS. Sobre este excedente incidirá contribuição previdenciária prevista em lei. Situação semelhante ocorrerá quando do falecimento do servidor ativo.

4. REGIMES FINANCEIROS E MÉTODO DE FINANCIAMENTO

Denomina-se regime financeiro a metodologia usada para determinar, sob o ponto de vista atuarial, como se processa o financiamento das responsabilidades de um plano de benefícios.

Para os benefícios do Plano Previdenciário do **Instituto de Previdência do Município de Marquinho (PR) – RPPS de Marquinho**, foram adotados os regimes financeiros e método atuarial de financiamento elencados a seguir, em conformidade com as disposições da Portaria nº 464/2018.

4.1. DESCRIÇÃO DOS REGIMES FINANCEIROS

4.1.1. Regime de capitalização

O regime financeiro de capitalização possui uma estrutura técnica que consiste em determinar as contribuições necessárias e suficientes a serem arrecadadas ao longo do período laborativo do segurado para custear a sua aposentadoria ao longo da fase de percepção de renda.

Pressupõe a formação de reservas, pois as contribuições são antecipadas no tempo em relação ao pagamento do benefício.

Não obstante, cada método de financiamento determina um nível de custeio e a velocidade com que se observará o crescimento das reservas técnicas.

4.1.2. Repartição de capitais de cobertura

Para o regime de repartição de capitais de cobertura as receitas arrecadadas em um determinado período devem ser suficientes para cobrir toda a despesa gerada no mesmo período até o fim de sua duração.

Há formação de reservas apenas quando do fato gerador do benefício, sendo, reserva para benefícios concedidos.

Para o Plano Previdenciário, não foi financiado nenhum benefício pelo regime financeiro de repartição de capitais de cobertura.

4.1.3. Repartição simples

Para o regime de repartição simples, ou regime de caixa, as receitas arrecadadas em um determinado período devem ser suficientes para pagar toda a despesa ocorrida neste mesmo período, ou seja, as despesas esperadas para um exercício devem ser financiadas no mesmo exercício. Não há formação de reservas.

Não há benefícios no Plano Previdenciário que foram financiados pelo regime financeiro de repartição simples.

4.2. DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE FINANCIAMENTO

4.2.1. Prêmio nivelado individual

Trata-se de método similar à idade normal de entrada, porém, considera como idade de entrada aquela averbada, constante da base cadastral, não havendo a necessidade de estimar uma hipótese de idade de ingresso no plano.

Da mesma forma, o custo normal é distribuído entre a idade de entrada considerada como início da capitalização e a idade de elegibilidade do benefício de aposentadoria programada considerando uma anuidade, com crescimento salarial, temporária entre a idade de entrada no plano e a aposentadoria. A reserva matemática de benefícios a conceder corresponderá à diferença entre o valor atual dos benefícios futuros e o valor atual das contribuições futuras.

4.3. RESUMO DOS REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS POR BENEFÍCIO

Conhecidos a descrição dos regimes financeiros e dos métodos de financiamento utilizados neste estudo para o Plano Previdenciário, apresenta-se abaixo o resumo por benefício.

TABELA 3. REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS POR BENEFÍCIO

Benefícios	Responsabilidade do RPPS	Regime financeiro / método
Aposentadoria por tempo de contribuição, idade e compulsória	Sim	CAP / PNI
Aposentadoria por invalidez	Sim	CAP / PNI
Pensão por porte de ativo	Sim	CAP / PNI
Pensão por morte de aposentado válido	Sim	CAP / PNI
Pensão por morte de aposentado inválido	Sim	CAP / PNI

5. HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISAS

Diante da natureza do estudo e das características da massa analisada buscou-se identificar as contingências que mais se aproximam da população. Logo, a importância em analisar as experiências do **Instituto de Previdência do Município de Marquinho (PR) – RPPS de Marquinho** no que se refere às estimativas das taxas de mortalidade segregadas por sexo e condição do segurado em cada uma das idades, da experiência de entrada em invalidez, crescimento salarial, rotatividade, dentre outros, que seguem abaixo especificados.

5.1. TÁBUAS BIOMÉTRICAS

As hipóteses referentes às tábuas biométricas são utilizadas para a mensuração das ocorrências dos eventos atinentes à morte de válidos e inválidos e à entrada em invalidez. A partir das tábuas biométricas também se obtêm as expectativas de sobrevivência daqueles que se aposentam e recebem pensão.

Ademais, as tábuas biométricas servem para a apuração dos compromissos referentes, principalmente, aos benefícios de aposentadoria, aposentadoria por invalidez e pensão por morte.

Em virtude da inexistência do histórico de óbitos, de entradas em invalidez e de óbitos de inválidos, adotou-se as tábuas biométricas correspondentes às hipóteses mínimas previstas na Portaria nº 464/2018, quais sejam:

TABELA 4. TÁBUAS BIOMÉTRICAS

Hipóteses	Plano Previdenciário
Tábua de Mortalidade de Válidos (Evento Gerador - Morte)	IBGE 2017 HOMENS / MULHERES
Tábua de Mortalidade de Válidos (Evento Gerador - Sobrevivência)	IBGE 2017 HOMENS / MULHERES
Tábua de Mortalidade de Inválidos	IBGE 2017 HOMENS / MULHERES
Tábua de Entrada em Invalidez	ALVARO VINDAS

Quanto à tábua de morbidez, esta é utilizada para a mensuração dos compromissos relativos aos benefícios de auxílio-doença.

Entretanto, a hipótese em questão não se aplica ao Plano de Benefícios, tendo em vista que o mesmo não garante a cobertura do auxílio-doença.

5.2. ALTERAÇÕES FUTURAS NO PERFIL E COMPOSIÇÃO DAS MASSAS

5.2.1. Rotatividade

Hipótese relacionada com a saída de alguns servidores, seja por desligamento, exoneração, aposentadoria ou falecimento e a consequente entrada de outros em substituição a estes, no município.

Para o presente estudo considerou-se a hipótese de rotatividade como sendo nula e sem efeito sobre a composição da massa de segurados, qual seja, igual a 0,00%.

5.2.2. Novos entrados (geração futura)

Esta hipótese se refere a probabilidade de ingresso de novos servidores na prefeitura e, por conseguinte, o ingresso de novos segurados no RPPS.

Para a presente avaliação atuarial, data focal 31/12/2018, adotou-se a referida hipótese de novos entrados, considerando que para cada servidor que se aposenta, um novo servidor ingressa em seu lugar, de acordo com as características abaixo descritas.

A idade média de ingresso no mercado de trabalho adotada para os atuais servidores públicos ativos de 25 anos, como sendo a idade de ingresso na Prefeitura dos servidores que serão admitidos, assumindo, por conseguinte, que este será o seu primeiro vínculo empregatício.

Complementarmente, para o valor da remuneração dos servidores futuros, assumiu-se a remuneração equivalente àquela que o servidor atual recebia teoricamente quando do ingresso na Prefeitura. Este valor é obtido pela descapitalização da remuneração atual do servidor ativo pelo número de anos de vinculação atual e considera, para tanto, o percentual equivalente adotado para a hipótese de crescimento da remuneração para encontrar o valor teórico inicial da remuneração.

Impende salientar que a adoção da hipótese de geração futura teria influência no resultado (déficit/superávit) final de diferentes maneiras, dependendo diretamente do método atuarial utilizado no financiamento do valor atual dos benefícios futuros. Pelos métodos atuariais teóricos que desconsideram a alíquota vigente na apuração da reserva matemática, a influência da referida hipótese será observada na elevação dos custos normais em razão do financiamento dos compromissos das gerações futuras (uma vez que se considera o financiamento já a partir da data base da avaliação atuarial), mas se observará uma manutenção dos resultados atuariais, dada a nulidade da reserva matemática desses segurados ainda não ingressados. Em métodos que utilizam o custeio vigente para apuração da reserva matemática, de forma prospectiva, ter-se-ia – além de uma influência direta na redução das alíquotas necessárias ao custeio – também uma influência nos resultados do plano, com a geração de reservas matemáticas.

Além dos critérios acima estabelecidos, a utilização da hipótese de reposição de segurados ativos somente poderá impactar os valores dos compromissos e o resultado atuarial, para fins de definição do plano de custeio de equilíbrio do RPPS, quando observados os parâmetros dispostos na Portaria nº 464/2018 e instrução normativa pertinente da Secretaria de Previdência.

Assim, considerando a condição legal acima imposta, os resultados da avaliação atuarial, data focal 31/12/2018, restringiu-se apenas à geração atual e, por conseguinte, a hipótese da geração futura (novos entrados) em nada influenciou tanto o plano de custeio como as reservas matemáticas da geração atual.

Entretanto, como se faz mister a adoção desta hipótese no conjunto da avaliação atuarial, data focal 31/12/2018 – observada a restrição mencionada – foi apurado o resultado, apenas a título demonstrativo, em conformidade com as especificidades do método atuarial considerado no estudo e segundo as informações técnicas abordadas anteriormente. A exceção das projeções atuariais, em que se observa a aplicação desta hipótese na composição da evolução das receitas futuras do RPPS em questão.

5.3. ESTIMATIVAS DE REMUNERAÇÕES E PROVENTOS

5.3.1. Crescimento da remuneração

A hipótese de crescimento da remuneração refere-se à estimativa dos futuros aumentos das remunerações dos servidores do município. Em um plano estruturado na modalidade de benefício definido, tal qual o ora avaliado, quanto maior o crescimento real da remuneração esperado, maior será o custo do plano, pois o valor do benefício tem relação direta com o valor da remuneração na data de aposentadoria.

Portanto, cabe salientar que, no caso de serem concedidos reajustes pela gestão municipal que não estejam previstos pelo atuário responsável pela confecção da avaliação atuarial do RPPS, tais reajustes acarretarão em déficits técnicos, uma vez que as remunerações observadas dos segurados estarão maiores do que aquelas utilizadas na mensuração dos compromissos (reservas matemáticas) da última avaliação atuarial.

A Portaria nº 464/2018 determina que a taxa real mínima de crescimento da remuneração durante a carreira será de 1,00% a cada ano da projeção atuarial.

No entanto, de acordo com as normas pertinentes, a Prefeitura de Marquinho (PR) garante aos servidores efetivos ativos vantagens decorrentes da evolução no cargo e/ou na carreira, que evidenciam um crescimento salarial anual de 3,50%, adotado como hipótese para fins de crescimento da remuneração da massa de segurados do Plano de Benefícios administrado pelo **RPPS de Marquinho**.

Assim, tendo em vista que a Prefeitura de Marquinho (PR) projeta conceder somente a inflação para as próximas reposições salariais, adotou-se o percentual anual de 3,50%, conforme acima descrito, tanto para o quadro geral, quanto para o magistério.

Desta forma, a gestão municipal da Prefeitura de Marquinho (PR), ciente dos impactos causados pela concessão de reajustes acima do percentual adotado, deve anteriormente à referida concessão, avaliar financeira e atuarialmente os impactos que serão causados no **RPPS de Marquinho**.

5.3.2. Crescimento dos proventos

A hipótese de crescimento do benefício refere-se a uma garantia real dos futuros aumentos dos benefícios concedidos aos segurados e pensionistas do município. Em um plano estruturado na modalidade de benefício definido, tal qual o ora avaliado, quanto maior o crescimento real dos benefícios esperado, maior será o custo do plano, pois a evolução do valor do benefício tem relação direta com o valor das reservas matemáticas necessárias para custear tal benefício.

Para o presente estudo não foi utilizada a hipótese de crescimento dos benefícios, adotando-se a hipótese de que os mesmos sofrerão reajustes anuais apenas pela inflação esperada.

5.4. TAXA DE JUROS ATUARIAL

A taxa de juros expressa o valor para a taxa de retorno esperada acima da inflação nas aplicações dos recursos do Plano Previdenciário, tratando-se da expectativa de rentabilidade real. Quanto maior a expectativa da taxa de juros a ser alcançada, menor será o valor atual dos benefícios futuros, pois há dessa forma, a presunção de maior retorno nas aplicações dos recursos do Plano.

Conforme estabelece a Portaria nº 464/2018, a taxa máxima real de juros aceita nas projeções atuariais do plano de benefícios será o menor percentual dentre o valor esperado da rentabilidade futura dos investimentos dos ativos garantidores do RPPS previsto na política anual de investimentos e a taxa de juros parâmetro cujo ponto da estrutura a termo de taxa de juros média seja o mais próximo à duração do passivo do RPPS, admitidas exceções.

Para tanto, inicialmente cumpre informar a meta atuarial de **IPCA + 6,00%_a** ao ano estabelecida na Política de Investimentos do exercício anterior.

A partir do histórico das rentabilidades anuais auferidas pelos recursos garantidores do Plano de Benefícios do **RPPS de Marquinho**, compreendido no período de 01/01/2016 a 01/12/2018, apurou-se uma rentabilidade acumulada de **43,33%**, sendo que para o mesmo período, a meta atuarial acumulada montou em **35,20%**. Com isso, observou-se uma rentabilidade de **8,13%** acima da meta atuarial no referido período.

Analisando apenas os 12 últimos meses, observa-se que os recursos do Plano de Benefícios alcançaram uma rentabilidade de **7,20%** enquanto a atual meta atuarial montou em **9,97%**, o que representa que a rentabilidade obtida pelo **RPPS de Marquinho** foi superada em **2,77%** pela meta atuarial.

De qualquer forma, para que se consiga alcançar no longo prazo rentabilidades aderentes à atual meta de **6,00%** acima da inflação, será necessária uma postura ativa frente aos investimentos, com adoção de ativos com maior exposição ao risco, observados os limites legais.

Faz-se necessário também a realização contínua de uma avaliação conjunta entre atuário, ente federativo, RPPS e gestores financeiros, para que se possa estudar a adoção de uma taxa de juros sempre adequada aos patamares possíveis de se alcançar.

Afora as considerações acima, rentabilidades inferiores à meta estabelecida acarretará déficits atuariais ao longo das próximas avaliações, demandando ações imediatas para instauração do necessário equilíbrio atuarial.

5.5. ENTRADA EM ALGUM REGIME PREVIDENCIÁRIO E EM APOSENTADORIA

5.5.1. Idade estimada de entrada no mercado de trabalho

Tendo em vista a inexistência de dados relativos ao tempo de serviço/contribuição previdenciária anterior ao ingresso dos servidores no Município de Marquinho (PR), foi adotada a hipótese de 25 anos como sendo a idade de início das atividades profissionais.

Tal hipótese foi adotada com base na Portaria nº 464/2018, que estabelece a apuração por meio da diferença entre a idade do segurado na data de ingresso no ente ou de vinculação ao RPPS e a idade de 25 anos.

5.5.2. Idade estimada de entrada em aposentadoria programada

Para a projeção da idade estimada de entrada em aposentadoria programada, na qual os servidores completarão todas as condições de elegibilidade, foi adotada a hipótese de acordo com as informações de cada servidor e estimativas, quando utilizadas, calculada conforme as regras constitucionais vigentes.

5.6. COMPOSIÇÃO DO GRUPO FAMILIAR

A hipótese de composição familiar expressa a família padrão associada a cada idade dos servidores do município e segurados do Plano de Benefícios em epígrafe, de modo que, para um segurado de idade x , a sua composição familiar é composta, por exemplo, de cônjuge de idade y e filhos de idades r_1 , r_2 e r_3 . Com base nessas estimativas é que serão estabelecidas as anuidades atuariais para a pensão por morte.

Para a composição familiar média foram realizados estudos da população atual de segurados do Plano que indicaram que **67,38%** dos segurados são casados e, portanto, possuem pelo menos um dependente vitalício, sendo considerado o cônjuge de sexo feminino **2** anos mais **jovem** que o segurado titular e o cônjuge do sexo masculino **2** anos mais **velho** que a segurada titular, quando não informada a data de nascimento. Tais informações foram obtidas da base cadastral encaminhada para realização do estudo.

5.7. COMPENSAÇÃO FINANCEIRA

Regulada pela Lei nº 9.769/1999, a Compensação Previdenciária – COMPREV é um acerto de contas entre o RGPS e os RPPS, quando do pagamento dos benefícios de aposentadoria e, posteriormente, das pensões por morte dela decorrentes, proporcional ao período e ao valor das contribuições previdenciárias vertidas a cada Regime.

A Lei supracitada ainda conceitua que ao contrário do regime de origem que se trata do regime previdenciário ao qual o segurado ou servidor público esteve vinculado sem que dele receba aposentadoria ou tenha gerado pensão para seus dependentes, o regime instituidor é o responsável pela concessão e pagamento de benefício de aposentadoria ou pensão dela decorrente a segurado ou servidor público ou a seus dependentes com cômputo de tempo de contribuição no âmbito do regime de origem.

Para a estimativa do saldo de Compensação Previdenciária, a avaliação atuarial deverá computar tanto os valores estimados **a receber** como aqueles estimados **a pagar** para o RGPS, sendo que tais estimativas, conseqüentemente, dependem da disponibilidade das informações constantes da base de dados encaminhada pela Unidade Gestora e pelo setor de Relação Humanas (RH) do Ente Federativo.

5.7.1. Compensação previdenciária a receber

Assim sendo, sob a ótica da receita do RPPS, tem-se que a estimativa da COMPREV a receber é oriunda tanto dos segurados ativos que possuem tempo de contribuição vertido a outros regimes previdenciários – precipuamente ao INSS – como dos próprios inativos, cujos processos de entrada junto ao regime previdenciário de origem ou não foram iniciados ou ainda não foram deferidos.

5.7.2. Compensação previdenciária a pagar

Ao passo que a estimativa da COMPREV a receber parece ser mais próxima da realidade de ser estimada, já que é de conhecimento que, praticamente, todos os RPPS, possuam igualmente um passivo a título de COMPREV a pagar.

Tal passivo pode ser discriminado em duas frentes distintas:

1. Processos de COMPREV a pagar que já tenham sido deferidos a outros regimes previdenciários, ou seja, que atualmente o RPPS já esteja arcando com o pagamento de fluxo mensal enquanto tais benefícios subsistirem em seus respectivos regimes instituidores; e
2. Estimativa de um passivo referente a todas as pessoas que seriam passíveis de perceber, futuramente, compensação previdenciária do RPPS, por ter tido vinculação de cargo efetivo com o Ente Federativo em questão e, por conseguinte, contribuído ao RPPS em tal período. De forma resumida, considera-se que o grupo dos servidores efetivos exonerados¹ do Ente Federativo se enquadra nestas características apontadas. Ressalta-se que se trata de uma estimativa mais complexa e passível de maior erro, tendo em vista que é provável que se desconheça a situação atual destas pessoas, como, por exemplo, se estão vivas, se – de fato – irão um dia se aposentar e, caso positivo, com que idade e valor de benefício, etc.

Ressalva-se que na metodologia adotada para a estimativa da COMPREV a pagar, quando da análise da base de dados dos exonerados, são desconsiderados todos os casos de ex-servidores cuja idade, na data da presente avaliação atuarial, seja igual ou superior a 75 anos (idade limite para vinculação como servidor efetivo em atividade no âmbito do serviço público).

5.8. DEMAIS PREMISSAS E HIPÓTESES

5.8.1. Fator de determinação das remunerações e dos proventos

A hipótese referente ao fator de determinação é utilizada para estimar as perdas inflacionárias decorrentes dos efeitos da inflação futura ao longo do tempo sobre as remunerações e benefícios.

Dados os referidos efeitos da inflação, ocorrem perdas do poder de compra tanto das remunerações dos segurados ativos como dos benefícios dos aposentados e pensionistas, entre o período de um reajuste e outro. Com isso, a presente hipótese busca, desta forma, quantificar as perdas inflacionárias projetadas. A relação entre o nível de inflação e o fator de capacidade é inversamente proporcional, portanto, quanto maior o nível de inflação, menor o fator de capacidade.

Para a hipótese do fator de determinação das remunerações e dos benefícios, adota-se uma projeção de inflação, a qual será determinada pela aplicação da seguinte formulação:

$$FC = (1 + I_m) \times \frac{1 - (1 + I_m)^{-n}}{n \times I_m}, \text{ sendo } I_m = \sqrt[n]{1 + I_a} - 1,$$

Onde,

I_a : Corresponde à hipótese adotada de inflação anual;

I_m : Corresponde à inflação mensal calculada com base na hipótese;

¹ O termo “exonerado” no serviço público denota – comumente – o ato de todo servidor público ocupante de cargo efetivo que tenha desocupado o seu cargo, ou que o cargo esteja em vacância após a sua saída, independente da motivação ocorrida (óbito, aposentadoria ou desligamento do Ente público). Para a estimativa de COMPREV a pagar, a recomendação, quando da solicitação da base de dados, foi de que fossem informados apenas os casos referentes aos ex-servidores efetivos que se desligaram do Ente após a exoneração.

n: Corresponde a 12 meses.

Considerando que esta hipótese redundaria em redução das reservas matemáticas, por conservadorismo, adotou-se na presente avaliação atuarial o fator de capacidade de 100,00%.

5.8.2. Critério para concessão de aposentadoria pela regra da média

Não obstante a maioria dos benefícios de aposentadoria concedidos pelos RPPS's até o momento da realização da presente avaliação atuarial sejam pela regra da integralidade (última remuneração), já há concessões de benefícios pela regra da média das remunerações de contribuição.

Portanto, é fato extremamente relevante para o contexto atuarial a representatividade de **71,66%** dos segurados ativos com provável regra de aposentadoria pela média, o que se faz necessário um monitoramento constante e bastante próximo desta realidade. À medida que os benefícios de aposentadoria forem sendo concedidos por meio desta regra e os dados históricos alimentados e traduzidos com significância estatística, esta hipótese deverá ser revisada de modo a convergir para a realidade que será observada.

Para todos aqueles segurados cuja regra da concessão dos seus benefícios de aposentadoria se der pela média, será adotado um benefício equivalente a 90,00% da remuneração projetada na idade da concessão do benefício.

5.9. RESUMO DAS HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS

TABELA 5. HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS

Hipóteses	Plano Previdenciário
Tábua de mortalidade de válidos (evento gerador - morte)	IBGE 2017 HOMENS / MULHERES
Tábua de mortalidade de válidos (evento gerador - sobrevivência)	IBGE 2017 HOMENS / MULHERES
Tábua de mortalidade de inválidos	IBGE 2017 HOMENS / MULHERES
Tábua de entrada em invalidez	ALVARO VINDAS
Tábua de morbidez	Não adotada
Rotatividade	0,00%
Novos entrados (geração futura)	1/1, observada a média de idade de ingresso como servidor efetivo dos atuais segurados ativos, sendo assumida esta idade para o ingresso no mercado de trabalho da geração futura.
Crescimento da remuneração	3,50% quadro geral / magistério
Crescimento dos proventos	0,00%
Taxa de juros atuarial	6,00%
Idade de entrada no mercado de trabalho	25 anos
Idade de entrada em aposentadoria programada	Idade em que o servidor completar todas as condições de elegibilidade, conforme as regras constitucionais vigentes.

Hipóteses	Plano Previdenciário
Composição familiar	Hipótese de que 67,38% dos segurados ativos e inativos, ao falecer, gerarão pensão vitalícia para um dependente, sendo 2 anos mais velho, se feminino e 2 anos mais novo, se masculino, quando não informada a data de nascimento.
Compensação financeira	Estimada em conformidade com as normas pertinentes.
Fator de determinação da remuneração	100,00%
Fator de determinação dos proventos	100,00%
Critério para concessão de aposentadoria pela regra da média	90,00% da remuneração projetada

6. ANÁLISE DA BASE CADASTRAL

Para o desenvolvimento de uma avaliação atuarial se faz necessária a disponibilização de dados e informações confiáveis e fidedignas à realidade do RPPS.

6.1. DADOS FORNECIDOS E SUA DESCRIÇÃO

Todos os dados e informações, principalmente no que se refere aos dados dos segurados efetivos ativos, inativos, seus respectivos dependentes e pensionistas utilizados na elaboração da avaliação atuarial, foram fornecidos no período que antecede sua realização, em arquivos digitais, via *e-mail*, pelo **Instituto de Previdência do Município de Marquinho (PR) – RPPS de Marquinho**, posicionados em 31/12/2018, segundo *layout* desenvolvido e disponibilizado pela **LUMENS ATUARIAL**.

Em que pese à base cadastral estruturada para fins de cálculo, foram realizados testes de consistência que indicaram a necessidade de adequações anteriormente à realização dos estudos técnicos. Novas versões nos foram encaminhadas sendo a última considerada razoável para o início da avaliação atuarial.

O **RPPS de Marquinho** possuía à época um contingente de 234 segurados, distribuídos entre ativos, inativos e pensionistas, conforme demonstrado a seguir.

TABELA 6. ESTATÍSTICAS GERAIS DOS SEGURADOS – PLANO PREVIDENCIÁRIO

Situação da população coberta	Quantidade		Remuneração média (R\$)		Idade média	
	Sexo feminino	Sexo masculino	Sexo feminino	Sexo masculino	Sexo feminino	Sexo masculino
Ativos	111	76	R\$ 2.502,11	R\$ 2.682,64	40,38	40,87
Aposentados por tempo de contribuição	30	0	R\$ 2.354,54	R\$ 0,00	59,90	0,00
Aposentados por idade	0	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0,00	0,00
Aposentados - compulsória	0	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0,00	0,00
Aposentados por invalidez	12	4	R\$ 1.285,18	R\$ 1.062,57	64,00	65,25
Pensionistas	0	1	R\$ 0,00	R\$ 993,22	0,00	56,00

6.2. PREMISSAS ADOTADAS PARA AJUSTE TÉCNICO DA BASE CADASTRAL

Tendo em vista a inexistência de dados relativos ao tempo de serviço/contribuição previdenciária anterior ao ingresso dos servidores no Município de Marquinho (PR), foi adotada a hipótese de 25 anos como a idade de início das atividades profissionais.

Tal hipótese foi adotada com base na Portaria MF nº 464/2018, que estabelece a apuração por meio da diferença entre a idade do segurado na data de ingresso no ente ou de vinculação ao RPPS e a idade de 25 anos.

Para a projeção da idade estimada de entrada em aposentadoria programada, na qual os servidores completarão todas as condições de elegibilidade, foi adotada a hipótese de acordo com as informações de cada servidor e estimativas, quando utilizadas, calculada conforme as regras constitucionais vigentes.

Quanto aos inativos, não constaram as informações relativas à composição do tempo de serviço considerado para fins de concessão dos benefícios de aposentadoria, segregadas por tempo de contribuição ao RPPS e tempo de contribuição para outros regimes, que são de suma importância para que se possa proceder à uma estimativa mais fidedigna de compensação previdenciária (COMPREV) a receber pelo **RPPS de Marquinho**.

No que se refere aos dados dos dependentes, tanto dos servidores ativos como dos aposentados, adotou-se a hipótese de composição familiar, quando não informados, incompletos e inconsistentes, conforme explicitado anteriormente.



6.3. RECOMENDAÇÕES

Insta informar a importância da realização de um recadastramento periódico junto aos atuais servidores ativos, aposentados e pensionistas, para que se mantenham os dados cadastrais e funcionais sempre atualizados e adequados às próximas avaliações atuariais, com ênfase as informações relativas ao tempo de serviço anterior a Prefeitura, visto que a informação não foi encaminhada para desenvolvimento do presente estudo.

Desta forma, a estimativa de idade de atingimento das elegibilidades à aposentadoria será mais realista, gerando, conseqüentemente, reservas matemáticas mais bem estimadas e próximas da realidade.

Destaca-se também a necessidade de manter os dados dos dependentes legais dos servidores ativos e aposentados sempre atualizados, para uma melhor estimativa dos encargos de pensão por morte.

Ademais, necessário que o **RPPS de Marquinho** formalize convênio de compensação previdenciária junto ao INSS, a fim de que possa viabilizar o envio e posterior recebimento de recursos referente aos processos deferidos pelo INSS, bem como estimar um valor mais próximo da realidade a título de COMPREV a receber, a ser considerado nos próximos cálculos atuariais.

Ressalta-se que é fundamental uma base de dados atual e confiável, caso contrário, apesar dos esforços técnicos e diligência, o plano de custeio definido poderá não refletir a realidade **RPPS de Marquinho**.

Art. 15 da Orientação Normativa SPS nº 02/2009 diz que a Unidade gestora do RPPS:

“II- procederá a recenseamento previdenciário, com periodicidade não superior a cinco anos, abrangendo todos os aposentados e pensionistas do respectivo regime;”

7. RESULTADO ATUARIAL

7.1. ATIVOS GARANTIDORES E CRÉDITOS A RECEBER

Conforme definições da Portaria nº 464/2018 entende-se por ativos garantidores o montante dos recursos já acumulados pelo RPPS, garantidores dos benefícios previdenciários.

Para a produção da presente avaliação atuarial foi informado o valor de **R\$ 15.061.834,72** como o somatório dos bens e direitos vinculados ao Plano, posicionado em 31/12/2018 e, em consonância, com o Demonstrativo de Aplicações e Investimentos dos Recursos – DAIR, relativo ao mês de dezembro do exercício anterior ao da realização da avaliação atuarial.

No entanto, o **RPPS de Marquinho** possuía contabilizado, em 2018, o valor de R\$ 242.742,97 a título de Fundo Administrativo, que deverá ser deduzido do valor constante do DAIR a fim de que se possa obter o valor do ativo disponível para a finalidade previdenciária. Assim, o valor do ativo a ser considerado na presente avaliação atuarial é **R\$ 14.819.091,75**.

Somando-se aos ativos garantidores do RPPS, considerou-se o saldo devedor do Termo de Parcelamento celebrado entre a Prefeitura Municipal de Marquinho (PR) e o **RPPS de Marquinho**, posicionado em 31/12/2018, equivalente ao montante de **R\$ 154.467,73**.

O referido patrimônio será comparado às provisões matemáticas para se apurar o resultado técnico do Plano. Entende-se por provisão matemática o montante calculado atuarialmente, em determinada data, que expressa, em valor presente, o total dos recursos necessários ao pagamento dos compromissos do plano de benefícios ao longo do tempo, considerando também as contribuições futuras.

7.2. COMPENSAÇÃO FINANCEIRA

Para a estimativa do saldo de Compensação Previdenciária deste **Regime**, não foram considerados os valores estimados a receber e a pagar para outros regimes previdenciários, pois o **RPPS de Marquinho** ainda não possui convênio firmado com o INSS.

7.3. PROVISÕES MATEMÁTICAS

As provisões matemáticas são calculadas com base na diferença entre o Valor Atual dos Benefícios Futuros – VABF dos diferentes benefícios cobertos pelo plano e o Valor Atual das Contribuições Futuras – VACF do ente e segurados, de acordo com as alíquotas vigentes quando da realização da avaliação atuarial.

Para cálculo atuarial do VACF, considerou-se o plano de custeio atual, disposto na Lei Municipal nº 503, de 29/05/2015, na qual está definida alíquota contributiva do segurado em **11,00%** e do Ente Federativo em **17,64%**, calculada sobre a remuneração de contribuição dos segurados ativos.

Quanto a contribuição suplementar, depreende-se um incremento próximo de R\$ 11.029.006,58 no saldo devedor do plano de amortização reconhecido pela Prefeitura, por meio da Lei Municipal nº 503, de 29/05/2015 e reavaliado em função da variação na folha de pagamento dos servidores ativos, totalizando um saldo de **R\$ 29.596.837,57**.

Assim, o resultado atuarial é obtido pela diferença entre o ativo garantidor dos compromissos do plano de benefícios e a provisão matemática, que se refere ao montante atualmente necessário para fazer jus aos benefícios futuros cobertos pelo Plano.

Com base no referido plano de custeio e nos benefícios cobertos pelo **RPPS de Marquinho**, bem como nos regimes financeiros, métodos de financiamento, hipóteses atuariais e premissas adotados e ainda nas informações cadastrais e financeiras, apurou-se os seguintes valores, posicionados na data focal da avaliação atuarial, qual seja em 31/12/2018.

TABELA 7. PROVISÕES MATEMÁTICAS

Resultados	Geração atual	Geração futura	Consolidado
Ativo Real Líquido do Plano (1 = a + b)	R\$ 14.973.559,48	R\$ 0,00	R\$ 14.973.559,48
Aplicações e Recursos - DAIR (a)	R\$ 14.819.091,75	R\$ 0,00	R\$ 14.819.091,75
Dívidas Reconhecidas (b)	R\$ 154.467,73	R\$ 0,00	R\$ 154.467,73
Plano Previdenciário (2 = 3 - 6)	R\$ 20.594.643,06	R\$ 2.558.709,76	R\$ 20.594.643,06
Provisões Matemáticas (3 = 4 + 5)	R\$ 50.191.480,64	R\$ 2.558.709,76	R\$ 50.191.480,64
Benefícios Concedidos (+) (4)	R\$ 14.472.693,59	R\$ 0,00	R\$ 14.472.693,59
Benefícios a Conceder (+) (5)	R\$ 35.718.787,05	R\$ 2.558.709,76	R\$ 35.718.787,05
Saldo de COMPREV ² (-)	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Plano de Amortização (6)	R\$ 29.596.837,57	R\$ 0,00	R\$ 29.596.837,57
Resultado Atuarial [+/-] (7 = 1 - 2)	-R\$ 5.621.083,58	-R\$ 2.558.709,76	-R\$ 5.621.083,58

Apenas a título de conhecimento, se desconsiderado o saldo devedor do plano de amortização estabelecido na Lei Municipal nº 503, de 29/05/2015, ter-se-ia um déficit atuarial de **R\$ 35.217.921,16**, que será considerado para fins de estabelecer as alternativas para o equacionamento do déficit atuarial integral, seja por alíquotas suplementares ou aportes periódicos de recursos.

2 COMPREV já considerada na composição das Provisões Matemáticas. A COMPREV apresentada está composta do saldo resultante entre a diferença estimada dos valores a receber e os valores a pagar, conforme explanado no item 7.2 do presente Relatório.

TABELA 8. PROVISÕES MATEMÁTICAS SEM O PLANO DE AMORTIZAÇÃO VIGENTE

Resultados (sem o plano de amortização)	Consolidado
Ativo Real Líquido do Plano (1 = a + b)	R\$ 14.973.559,48
Aplicações e Recursos - DAIR (a)	R\$ 14.819.091,75
Dívidas Reconhecidas (b)	R\$ 154.467,73
Plano Previdenciário (2 = 3 - 6)	R\$ 50.191.480,64
Provisões Matemáticas (3 = 4 + 5)	R\$ 50.191.480,64
Benefícios Concedidos (+) (4)	R\$ 14.472.693,59
Benefícios a Conceder (+) (5)	R\$ 35.718.787,05
Saldo de COMPREV ³ (-)	R\$ 0,00
Plano de Amortização (6)	R\$ 0,00
Resultado Atuarial [+/-] (7 = 1 - 2)	-R\$ 35.217.921,16

Em sequência, de forma comparativa aos exercícios anteriores, tem-se os seguintes resultados do Plano.

TABELA 9. ANÁLISE COMPARATIVA COM OS ÚLTIMOS EXERCÍCIOS

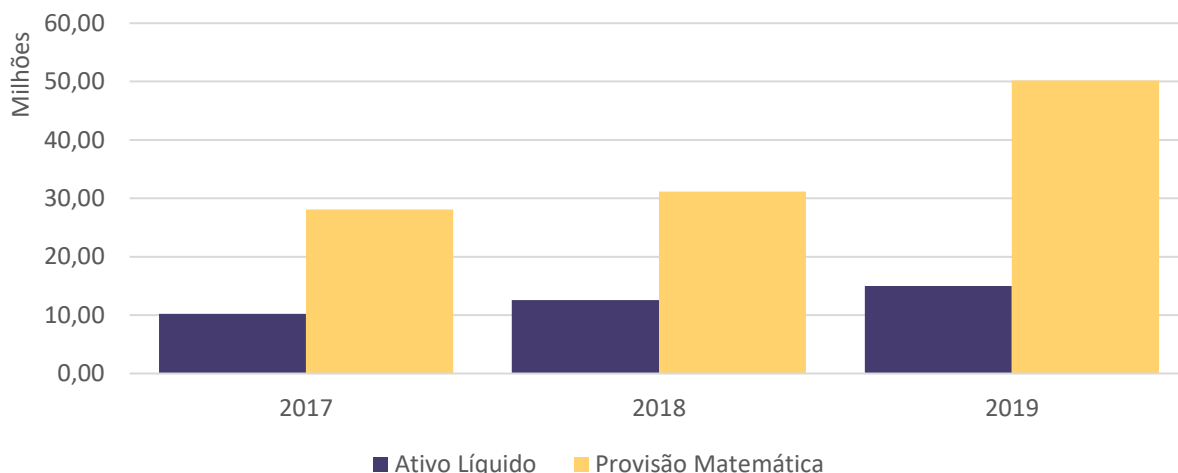
Resultados	2017*	2018*	2019
Ativo Real Líquido do Plano (1 = a + b)	R\$ 10.213.471,51	R\$ 12.590.506,53	R\$ 14.973.559,48
Aplicações e Recursos - DAIR (a)	R\$ 10.182.224,66	R\$ 12.590.506,53	R\$ 14.819.091,75
Dívidas Reconhecidas (b)	R\$ 31.246,85	R\$ 0,00	R\$ 154.467,73
Plano Previdenciário (2 = 3 - 6)	R\$ 10.213.471,51	R\$ 12.590.506,53	R\$ 20.594.643,06
Provisões Matemáticas (3 = 4 + 5)	R\$ 28.084.418,82	R\$ 31.158.337,52	R\$ 50.191.480,64
Benefícios Concedidos (+) (4)	R\$ 9.891.019,17	R\$ 13.398.294,32	R\$ 14.472.693,59
Benefícios a Conceder (+) (5)	R\$ 18.193.399,65	R\$ 17.760.043,20	R\$ 35.718.787,05
Saldo de COMPREV ⁴ (-)	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Plano de Amortização (6)	R\$ 17.870.947,31	R\$ 18.567.830,99	R\$ 29.596.837,57
Resultado Atuarial [+/-] (7 = 1 - 2)	R\$ 0,00	R\$ 0,00	-R\$ 5.621.083,58
Evolução do Índice de Cobertura das Provisões Matemáticas IC = (a / 3)	36,26%	40,41%	29,53%

* Dados extraídos dos respectivos DRAA cadastrados no site da SPREV.

3 COMPREV já considerada na composição das Provisões Matemáticas. A COMPREV apresentada está composta do saldo resultante entre a diferença estimada dos valores a receber e os valores a pagar, conforme explanado no item 8.2 do presente Relatório.

4 COMPREV já considerada na composição das Provisões Matemáticas. A COMPREV apresentada está composta do saldo resultante entre a diferença estimada dos valores a receber e os valores a pagar, conforme explanado no item 8.2 do presente Relatório.

GRÁFICO 1. EVOLUÇÃO ANUAL DO ATIVO LÍQUIDO X PROVISÕES MATEMÁTICAS



Pela análise do **Índice de Cobertura das Provisões Matemáticas (IC_{PM})** é possível aferir qual o comportamento das provisões matemáticas versus o do ativo do RPPS, identificando se o nível destas reservas está coberto pelo ativo (aplicações e investimentos) que o RPPS possui, historicamente. Logo, quanto mais próximo de 1,00 mais próximo do equilíbrio atuarial o RPPS estará.

Conclusivamente, é sempre recomendado que a evolução do **Índice de Cobertura das Provisões Matemáticas (IC_{PM})** seja, ano a ano, positiva, o que demonstraria, desta forma, que o plano de custeio aplicado está aderente e adequado ao crescimento das reservas matemáticas, bem como que o ativo do RPPS está igualmente crescendo de acordo com as projeções realizadas anteriormente.

Assim, analisando as três últimas avaliações atuariais realizadas, depreende-se que o **Índice de Cobertura das Provisões Matemáticas (IC_{PM})** deste RPPS de Marquinho passou de 36,26% no exercício de 2016 para 40,41% no exercício de 2017 e, finalmente, para 29,53% no exercício de 2018, o que representa uma variação negativa de 6,73% neste período.

Ademais, em relação a cobertura das provisões matemáticas e considerando somente o patrimônio constituído como ativo, verifica-se a cobertura integral das reservas de benefícios concedidos (inativos) e uma **cobertura de apenas 0,97% das reservas matemáticas de benefícios a conceder (ativos)**.

Estes índices denotam uma margem preocupante de cobertura e devem ser analisados conjuntamente com as projeções atuariais, de modo a estabelecer uma maior segurança para os anos vindouros.

No que ainda concerne ao ativo garantidor do Plano, observa-se uma elevação na ordem de aproximadamente 17,70% em relação ao ano anterior, auxiliada em grande parte pela rentabilidade da carteira de investimentos auferida pelo **RPPS de Marquinho** no decorrer do ano de 2018, bem como pela receita arrecadada das contribuições previdenciárias e parcelamentos, com destaque a contribuição suplementar.

Sabe-se que o retorno financeiro sobre o patrimônio constituído é fonte extremamente relevante no contexto atuarial, razão pela qual deve-se sempre buscar atingir a meta estipulada na política de

investimento do Regime, sob pena de que haja um descolamento entre a evolução do passivo atuarial e o patrimônio do Plano, podendo redundar em uma piora do resultado atuarial apurado.

Referente à estimativa do saldo de Compensação Previdenciária deste **Regime**, não foram considerados os valores estimados **a receber** e **a pagar** para outros regimes previdenciários, pois o **RPPS de Marquinho** ainda não possui convênio firmado com o INSS.

Quanto à parte do passivo do **RPPS de Marquinho**, dentre outros fatores abaixo relacionados, informa-se a revisão da hipótese de crescimento da remuneração à evolução prevista no plano de cargos e salários do Município de Marquinho (PR), passando de 1,00% (mínimo imposto pela atual legislação) para os atuais 3,50% anuais. Esta adequação acarreta, por sua vez, uma elevação dos encargos (VABF) calculados e, portanto, uma reserva matemática igualmente superior.

Atesta-se também a adequação, ou – ao menos – a aparente adequação, da hipótese adotada de idade de início da vida laborativa, qual seja, de 25 anos, em razão do **RPPS de Marquinho** não dispor dos dados completos relativos ao tempo de serviço anterior à Prefeitura, conforme já relatado no capítulo Depreendeu-se da análise da base de dados, que houve o ingresso de 11 servidores ativos no decorrer do ano de 2018, sendo que a nova massa de servidores possui um perfil 8 anos mais jovem do que a antiga. Desta forma, ao confrontar as obrigações futuras geradas pela inclusão destes servidores no Plano de Benefício com a receita futura que será gerada, tem-se uma elevação do passivo atuarial em R\$ 295.402,29, uma vez que o encargo gerado foi superior à receita esperada, gerando, portanto, para esta massa em específico e nesta data, uma provisão negativa para o **RPPS de Marquinho**.

Em complemento, verificou-se a elevação da reserva matemática de benefícios a conceder em R\$ 17.958.743,85 de um ano para o outro, além de um incremento médio de 10,78% nas remunerações dos servidores ativos do Município, capitaneadas pelo ingresso dos servidores ativos, variação na respectiva folha de pagamento e revisão da hipótese de crescimento da remuneração.

No que se refere aos inativos e pensionistas, observou-se uma elevação na reserva matemática de benefícios concedidos (RMBC) de R\$ 1.074.399,27, em sua grande parte, em razão da concessão de 3 benefícios de aposentadoria ao longo do ano de 2018 e também elevação no valor médio dos benefícios de aposentadoria em 14,05%, acarretando em um aumento próximo de R\$ 7.142,56 mensais (ou 7,82%) na folha de benefícios do **RPPS de Marquinho**.

Ante o exposto e, apesar do aumento do ativo garantidor, da receita decorrente das alíquotas de contribuição de 11,00% dos segurados e de 17,64% do Ente Federativo, do parcelamento e do plano de amortização vigente reavaliado, o resultado apurado para a presente avaliação atuarial remontou a um **déficit atuarial no valor de R\$ 5.621.083,58**, decorrente das adequações procedidas às hipóteses atuariais e as características da massa segurada.

Por fim, no que se refere à **situação financeira** do **RPPS de Marquinho**, quando analisadas as despesas e receitas oriundas das contribuições previdenciárias, normais e suplementar, patronal e dos servidores ativos e inativos ao longo de 2018, depreende-se um superávit financeiro de R\$ 54.047,41 frente às despesas com os benefícios. Ou seja, atualmente o nível de sobra da receita representa **37,65%** da arrecadação total, sendo 62,35% desta consumidos pelos benefícios dos atuais inativos (aposentados e pensionistas), conforme dados que seguem.

TABELA 10. SITUAÇÃO FINANCEIRA DO RPPS DE MARQUINHO

Descrição	Valor mensal
Repasso Patronal	R\$ 89.942,39
Contribuição Ativos	R\$ 53.602,81
Contribuição Inativos	R\$ 0,00
Receita Total	R\$ 143.545,20
Despesas Previdenciárias (benefícios)	R\$ 89.497,79
Sobra Financeira	R\$ 54.047,41 (37,65% da receita total)

Destarte, alerta-se que a situação financeira constatada no **RPPS de Marquinho**, não obstante permaneça superavitária, deve ser acompanhada, visando a capitalização de recursos suficientes para o pagamento dos benefícios.

Destaca-se ainda que a hipótese atuarial de novos entrados (Geração Futura) foi estimada na presente avaliação atuarial e apresentou isoladamente um resultado de déficit atuarial de R\$ 2.558.709,76. Com isto, subentende-se que as receitas de contribuições geradas pelo grupo futuro serão inferiores às despesas, sendo todos estes valores avaliados conforme as premissas consideradas e já explanadas anteriormente.

No entanto, cabe ressaltar novamente, que os valores da avaliação dos futuros servidores (hipótese de novos entrados) em nada influenciam os resultados e, por conseguinte, o plano de custeio da geração atual, conforme determinado pela legislação em vigor.

7.4. SENSIBILIDADE À TAXAS DE JUROS

Conforme mencionado no capítulo destinado às hipóteses atuariais, a taxa de juros expressa o valor para a taxa de retorno esperada acima da inflação nas aplicações dos recursos do Plano Previdenciário, tratando-se da expectativa de rentabilidade real.

Esta hipótese é utilizada para descontar as obrigações futuras do plano de benefícios junto aos segurados. Com isso, quanto maior a expectativa da taxa de juros a ser alcançada, menor será o valor dos encargos futuros, pois há dessa forma, a presunção de maior retorno nas aplicações dos recursos do plano.

Deste modo, a redução da meta atuarial acarreta elevação das provisões matemáticas e, conseqüentemente, em piora dos resultados atuariais do plano de benefícios, com agravamento do déficit técnico.

Em contrapartida, a não redução da meta atuarial irá exigir um grande esforço dos gestores financeiros para alcançar o patamar exigido e, não se alcançando o referido percentual estabelecido como meta, poderão ser observados déficits técnicos a serem reconhecidos nos anos seguintes, tendo em vista a ocorrência de uma “perda atuarial”.

Assim, para análise comparativa ao resultado atuarial apurado na presente avaliação, segue abaixo demonstrado os resultados obtidos se consideradas as taxas de 5,00% e 4,50% de juros ao ano e desconsiderado o plano de amortização.

TABELA 11. VARIAÇÃO DO RESULTADO EM FUNÇÃO DA TAXA DE JUROS

Resultados	6,00%	5,00%	4,50%
Ativo Real Líquido do Plano	R\$ 14.973.559,48	R\$ 14.973.559,48	R\$ 14.973.559,48
Provisões Matemáticas	R\$ 50.191.480,64	R\$ 59.149.659,09	R\$ 64.516.541,14
Benefícios Concedidos (+)	R\$ 14.472.693,59	R\$ 16.100.618,67	R\$ 17.034.162,17
Benefícios a Conceder (+)	R\$ 35.718.787,05	R\$ 43.049.040,42	R\$ 47.482.378,97
Plano de Amortização (-)	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Resultado Atuarial [+/-]	-R\$ 35.217.921,16	-R\$ 44.176.099,61	-R\$ 49.542.981,66

Da tabela acima, depreende-se um impacto expressivo nos resultados em função da variação da taxa de juros, haja vista se tratar de cálculos de longo prazo. A redução da meta atuarial eleva significativamente o déficit técnico.

As análises demonstram o quão sensíveis são os passivos atuariais às variações na hipótese de taxa de juros.

A manutenção da atual hipótese, por outro lado, poderá acarretar perdas atuariais nos anos futuros caso não se consiga atingir o patamar estabelecido como meta.

Todavia, a definição pelas hipóteses não deve se basear nos resultados atuariais, mas sim nas características reais da massa de segurados, bem como no cenário econômico de longo prazo, por meio da realização de estudos específicos, que visem a adequação da hipótese da taxa de juros à realidade do Regime.

8. PLANO DE CUSTEIO

Define-se plano de custeio as fontes de recursos necessárias para o financiamento dos benefícios oferecidos pelo plano de benefícios e taxa de administração, representadas pelas alíquotas de contribuições previdenciárias a serem pagas pelo ente federativo, pelos servidores ativos e inativos e pelos pensionistas ao respectivo RPPS e aportes necessários ao atingimento do equilíbrio financeiro e atuarial, com detalhamento do custo normal e suplementar.

Pelo exposto e embasado nas diretrizes da Portaria nº 464/2018, a **LUMENS ATUARIAL** elaborou a avaliação atuarial com o objetivo de apurar os encargos previdenciários para subsidiar tecnicamente o **Instituto de Previdência do Município de Marquinho (PR) – RPPS de Marquinho**.

8.1. ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL VIGENTES EM LEI

Inicialmente, cumpre lembrar que o plano de custeio atual está definido na Lei Municipal nº 503, de 29/05/2015, conforme demonstrado a seguir.

TABELA 12. ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL VIGENTES EM LEI

Categorias	Alíquota Vigente %
Ente Federativo	15,64%
Custeio Administrativo	2,00%
Ente Federativo – Total	17,64%
Segurados Ativos	11,00%
Aposentados	11,00%
Pensionistas	11,00%
Total	28,64%

8.2. ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL, CALCULADAS POR BENEFÍCIO E CUSTEIO ADMINISTRATIVO

Em sequência, tendo em vista os resultados apurados, considerando os regimes financeiros, métodos de financiamento e hipóteses atuariais e premissas adotados, informa-se abaixo as alíquotas de custeio normal, calculadas por benefício e o custeio administrativo.

TABELA 13. ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL, CALCULADAS POR BENEFÍCIO

Categorias	Alíquota Calculada %
Aposentadoria Programada	20,26%
Aposentadoria por Invalidez	1,41%
Pensão por Morte de Ativo	2,38%
Reversão em Pensão de Aposentadoria Programada	2,46%
Reversão em Pensão de Aposentadoria por Invalidez	0,12%
Custeio Administrativo	2,00%
Total	28,64%

8.3. ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL A CONSTAREM EM LEI

Por fim, com relação ao plano de custeio a constar em lei, depreende-se a **manutenção das alíquotas de custeio normal**, conforme apresentado a seguir.

TABELA 14. ALÍQUOTAS DE CUSTEIO NORMAL A CONSTAREM EM LEI

Categorias	Alíquota a Vigorar %
Ente Federativo	15,64%
Custeio Administrativo	2,00%
Ente Federativo – Total	17,64%
Segurados Ativos	11,00%
Aposentados	11,00%
Pensionistas	11,00%
Total	28,64%

9. EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL

Para a sustentação do equilíbrio financeiro e atuarial do Plano de Benefícios do **RPPS de Marquinho**, faz-se necessário que o déficit técnico atuarial apurado seja coberto e, por conseguinte, o plano de amortização implementado em lei, por meio de alíquotas de contribuição suplementar ou aportes periódicos de recursos, conforme alternativas apresentadas a seguir.

Insta salientar que no caso do pagamento realizado por meio da alíquota de contribuição suplementar, o recurso correspondente será considerado como gasto de pessoal e, portanto, o Poder Executivo não poderá ultrapassar, no exercício financeiro, o limite de 54,0% da receita corrente líquida apurada no mesmo período.

Situação contrária será observada no caso do pagamento realizado por meio de aporte periódico de recursos, em que a despesa não integrará o gasto de pessoal e na qual o Regime deverá observar os parâmetros da Portaria nº. 746/2011.

9.1. ALTERNATIVA 1 – PLANO DE AMORTIZAÇÃO COM ALÍQUOTA SUPLEMENTAR CONSTANTE

O déficit atuarial apurado poderá ser equilibrado por meio da instituição de alíquota suplementar constante de **34,46% (observar arredondamentos)**, conforme apresentado na tabela que segue. Nesta metodologia, é considerada a evolução da folha salarial dos servidores ativos na exata medida da previsão adotada na hipótese de crescimento salarial anual real (acima da inflação), ou seja, é cristalino que a folha terá anualmente um incremento, seja pelo ingresso de novos servidores em substituição aos atuais, seja pelos reajustes anuais, ou seja, pelas progressões inerentes ao plano de cargos e salários do Município de Marquinho (PR), traduzidas e contempladas na aludida hipótese atuarial.

Outrossim, considerou-se o prazo remanescente do atual plano de amortização vigente e sancionado pela lei Municipal nº 503, de 29/05/2015, qual seja de 22 anos.

TABELA 15. PARÂMETROS DE CÁLCULO

Item	Descrição
Folha Salarial Anual – 2018	R\$ 6.260.982,39
Taxa de Crescimento Salarial anual	3,50%
Prazo de Financiamento (anos)	22

TABELA 16. PLANO DE AMORTIZAÇÃO – EVOLUÇÃO DA ALÍQUOTA CONSTANTE

Ano	Saldo devedor	Pagamento anual	Juros	Folha salarial anual	Alíquota sobre a folha
2019	R\$ 35.217.921,15	R\$ 881.943,89	R\$ 2.113.075,27	R\$ 6.480.116,77	13,61%
2020	R\$ 36.449.052,52	R\$ 2.311.204,93	R\$ 2.186.943,15	R\$ 6.706.920,86	34,46%
2021	R\$ 36.324.790,75	R\$ 2.392.097,10	R\$ 2.179.487,44	R\$ 6.941.663,09	34,46%
2022	R\$ 36.112.181,09	R\$ 2.475.820,50	R\$ 2.166.730,87	R\$ 7.184.621,30	34,46%
2023	R\$ 35.803.091,46	R\$ 2.562.474,22	R\$ 2.148.185,49	R\$ 7.436.083,04	34,46%
2024	R\$ 35.388.802,73	R\$ 2.652.160,81	R\$ 2.123.328,16	R\$ 7.696.345,95	34,46%
2025	R\$ 34.859.970,07	R\$ 2.744.986,44	R\$ 2.091.598,20	R\$ 7.965.718,06	34,46%

Ano	Saldo devedor	Pagamento anual	Juros	Folha salarial anual	Alíquota sobre a folha
2026	R\$ 34.206.581,84	R\$ 2.841.060,97	R\$ 2.052.394,91	R\$ 8.244.518,19	34,46%
2027	R\$ 33.417.915,78	R\$ 2.940.498,10	R\$ 2.005.074,95	R\$ 8.533.076,33	34,46%
2028	R\$ 32.482.492,62	R\$ 3.043.415,54	R\$ 1.948.949,56	R\$ 8.831.734,00	34,46%
2029	R\$ 31.388.026,64	R\$ 3.149.935,08	R\$ 1.883.281,60	R\$ 9.140.844,69	34,46%
2030	R\$ 30.121.373,16	R\$ 3.261.128,89	R\$ 1.807.282,39	R\$ 9.460.774,25	34,47%
2031	R\$ 28.667.526,66	R\$ 3.375.268,40	R\$ 1.720.051,60	R\$ 9.791.901,35	34,47%
2032	R\$ 27.012.309,87	R\$ 3.493.402,79	R\$ 1.620.738,59	R\$ 10.134.617,90	34,47%
2033	R\$ 25.139.645,67	R\$ 3.615.671,89	R\$ 1.508.378,74	R\$ 10.489.329,53	34,47%
2034	R\$ 23.032.352,52	R\$ 3.742.220,40	R\$ 1.381.941,15	R\$ 10.856.456,06	34,47%
2035	R\$ 20.672.073,27	R\$ 3.873.198,12	R\$ 1.240.324,40	R\$ 11.236.432,02	34,47%
2036	R\$ 18.039.199,55	R\$ 4.008.760,05	R\$ 1.082.351,97	R\$ 11.629.707,14	34,47%
2037	R\$ 15.112.791,47	R\$ 4.149.066,65	R\$ 906.767,49	R\$ 12.036.746,89	34,47%
2038	R\$ 11.870.492,30	R\$ 4.294.283,99	R\$ 712.229,54	R\$ 12.458.033,03	34,47%
2039	R\$ 8.288.437,85	R\$ 4.444.583,93	R\$ 497.306,27	R\$ 12.894.064,19	34,47%
2040	R\$ 4.341.160,20	R\$ 4.601.629,81	R\$ 260.469,61	R\$ 13.345.356,44	34,48%
2041	R\$ 0,00				

9.2. ALTERNATIVA 2 – PLANO DE AMORTIZAÇÃO COM APORTES PERIÓDICOS DE RECURSOS

Alternativamente, pode-se promover o equacionamento do déficit atuarial apurado por meio do financiamento estabelecido pelo Sistema Francês de Amortização – PRICE, a uma taxa de juros de 6,00% ao ano, pelo prazo remanescente de 22 anos do atual plano de amortização, que corresponderá a **264 aportes mensais** no valor de **R\$ 237.268,13**.

Diferentes prazos podem ser adotados. Entretanto, deve-se atentar quanto à necessidade de recursos para manutenção do equilíbrio financeiro, conforme pode ser observado nas projeções atuariais constantes do presente Relatório.

9.3. ALTERNATIVA 3 – PLANO DE AMORTIZAÇÃO COM ALÍQUOTA SUPLEMENTAR ESCALONADA/CONSTANTE

Semelhante a Alternativa 1, este plano de amortização considera o financiamento do déficit por meio de alíquotas suplementares escalonadas conjugada com alíquotas suplementares constantes após o escalonamento, sendo que as alíquotas suplementares propostas a partir do exercício de 2023, inclusive, superam o valor dos juros do exercício, em conformidade com as disposições trazidas pelo conjunto normativo da Portaria nº 464/2018 e a Instrução Normativa SPREV nº 7/2018.

TABELA 17. PARÂMETROS DE CÁLCULO

Item	Descrição
Folha Salarial Anual – 2018	R\$ 6.260.982,39
Taxa de Crescimento Salarial anual	3,50%
Prazo de Financiamento (anos)	22

TABELA 18. PLANO DE AMORTIZAÇÃO – EVOLUÇÃO DA ALÍQUOTA ESCALONADA/CONSTANTE

Ano	Saldo devedor	Pagamento anual	Juros	Folha salarial anual	Alíquota sobre a folha
2019	R\$ 35.217.921,15	R\$ 881.943,89	R\$ 2.113.075,27	R\$ 6.480.116,77	13,61%
2020	R\$ 36.449.052,52	R\$ 1.221.162,62	R\$ 2.186.943,15	R\$ 6.706.920,86	18,21%
2021	R\$ 37.414.833,06	R\$ 1.583.046,27	R\$ 2.244.889,98	R\$ 6.941.663,09	22,81%
2022	R\$ 38.076.676,77	R\$ 1.968.765,85	R\$ 2.284.600,61	R\$ 7.184.621,30	27,40%
2023	R\$ 38.392.511,53	R\$ 2.379.546,57	R\$ 2.303.550,69	R\$ 7.436.083,04	32,00%
2024	R\$ 38.316.515,65	R\$ 2.871.506,67	R\$ 2.298.990,94	R\$ 7.696.345,95	37,31%
2025	R\$ 37.743.999,91	R\$ 2.972.009,41	R\$ 2.264.639,99	R\$ 7.965.718,06	37,31%
2026	R\$ 37.036.630,50	R\$ 3.076.029,74	R\$ 2.222.197,83	R\$ 8.244.518,19	37,31%
2027	R\$ 36.182.798,59	R\$ 3.184.544,09	R\$ 2.170.967,92	R\$ 8.533.076,33	37,32%
2028	R\$ 35.169.222,42	R\$ 3.296.003,13	R\$ 2.110.153,35	R\$ 8.831.734,00	37,32%
2029	R\$ 33.983.372,64	R\$ 3.411.363,24	R\$ 2.039.002,36	R\$ 9.140.844,69	37,32%
2030	R\$ 32.611.011,76	R\$ 3.530.760,95	R\$ 1.956.660,71	R\$ 9.460.774,25	37,32%
2031	R\$ 31.036.911,51	R\$ 3.654.337,58	R\$ 1.862.214,69	R\$ 9.791.901,35	37,32%
2032	R\$ 29.244.788,62	R\$ 3.782.239,40	R\$ 1.754.687,32	R\$ 10.134.617,90	37,32%
2033	R\$ 27.217.236,53	R\$ 3.914.617,78	R\$ 1.633.034,19	R\$ 10.489.329,53	37,32%
2034	R\$ 24.935.652,95	R\$ 4.051.629,40	R\$ 1.496.139,18	R\$ 10.856.456,06	37,32%
2035	R\$ 22.380.162,72	R\$ 4.193.436,43	R\$ 1.342.809,76	R\$ 11.236.432,02	37,32%
2036	R\$ 19.529.536,05	R\$ 4.340.206,71	R\$ 1.171.772,16	R\$ 11.629.707,14	37,32%
2037	R\$ 16.361.101,51	R\$ 4.492.113,94	R\$ 981.666,09	R\$ 12.036.746,89	37,32%
2038	R\$ 12.850.653,66	R\$ 4.649.337,93	R\$ 771.039,22	R\$ 12.458.033,03	37,32%
2039	R\$ 8.972.354,95	R\$ 4.812.064,76	R\$ 538.341,30	R\$ 12.894.064,19	37,32%
2040	R\$ 4.698.631,50	R\$ 4.980.549,38	R\$ 281.917,89	R\$ 13.345.356,44	37,32%
2041	R\$ 0,00				

De qualquer sorte, e independentemente da alternativa adotada, tal insuficiência deve ser sanada de forma a atender às exigibilidades impostas pela legislação pertinente, especialmente à Portaria nº 204/2008, que dispõe sobre a emissão do Certificado de Regularidade Previdenciária – CRP.

10. PARECER ATUARIAL

O presente parecer atuarial tem como finalidade apresentar a situação financeira e atuarial do Plano de Benefícios administrado pelo **Instituto de Previdência do Município de Marquinho (PR) – RPPS de Marquinho**, observada a data focal 31/12/2018, no que se refere à adequação da base cadastral e bases técnicas utilizadas, bem como à apuração dos resultados, o plano de custeio e demais medidas necessárias ao equilíbrio do sistema, em consonância com as normas pertinentes vigentes.

Por sua vez, a Portaria nº 402/2008, pondera que o equilíbrio financeiro e atuarial é critério a ser observado para emissão de Certificado de Regularidade Previdenciária – CRP do Ente Federativo, razão pela qual se impõe que os resultados apurados e o conseqüente plano de custeio apontado pela avaliação atuarial oficial entregue à Secretaria de Previdência sejam cumpridos e aplicados na prática tanto pelo Ente como pelo RPPS.

Inicialmente ressalta-se que apesar da hipótese de novos entrados – para cada servidor que se aposenta, um novo servidor ingressa em seu lugar, de acordo com as características descritas deste relatório – ter sido adotada neste estudo, o resultado apurado foi apenas a título demonstrativo, uma vez que em nada influenciou nas reservas matemáticas da geração atual e, portanto, para fins de definição do plano de custeio de equilíbrio do **RPPS de Marquinho**.

Referente a base cadastral, foram realizados testes de consistência que indicaram a necessidade de adequações anteriormente à realização dos estudos técnicos. Entretanto, insta salientar que os resultados e conclusões apresentados são diretamente decorrentes dessas, bem como eventuais modificações significativas na massa de segurados ou nas características da referida massa acarretarão alterações nos resultados de reavaliações futuras.

Os regimes financeiros e os respectivos métodos de financiamento adotados são compatíveis com os benefícios assegurados e estão em conformidade com a norma vigente. Logo, não há perspectiva de alteração significativa do plano de custeio, salvo se houver alteração significativa da massa de segurados ou alteração das bases técnicas e hipóteses adotadas.

As hipóteses e as bases técnicas utilizadas são adequadas à massa de segurados e de seus dependentes vinculados ao Plano de Benefícios. Contudo, estudos específicos de aderência e sensibilidade devem ser realizados com frequência afim de aperfeiçoarem cada vez mais o sistema.

Em relação a compensação previdenciária, esclarece-se que a metodologia utilizada consta da respectiva Nota Técnica Atuarial.

Quanto aos ativos garantidores evidenciados, os valores estão em consonância com o Demonstrativo de Aplicações e Investimentos dos Recursos – DAIR, relativo ao mês de dezembro do exercício anterior ao da realização da avaliação atuarial.

A variação do VABF e do VACF se justifica pela alteração da massa segurada, com o ingresso de novos segurados ativos e as entradas em benefício de aposentadoria gerados no exercício em estudo, bem como a variação do nível médio das folhas de remuneração e proventos e a adequação das bases técnicas, dentre outras características.

Ante o exposto e, apesar do aumento do ativo garantidor, da receita decorrente das alíquotas de contribuição de 11,00% dos segurados e de 17,64% do Ente Federativo, do parcelamento e do plano de amortização vigente reavaliado, o resultado apurado para a presente avaliação atuarial remontou a um **déficit atuarial no valor de R\$ 5.621.083,58**, decorrente das adequações procedidas às hipóteses atuariais e as características da massa segurada.

Assim, para a sustentação do equilíbrio financeiro e atuarial do Plano de Benefícios do **RPPS de Marquinho**, depreende-se a manutenção das alíquotas de custeio normal e faz-se necessário que o déficit técnico atuarial apurado seja coberto e, por conseguinte, o plano de amortização implementado em lei, seja por meio de alíquotas de contribuição suplementar ou aportes periódicos de recursos, conforme uma das alternativas apresentadas no relatório de avaliação atuarial.

Ademais, é possível de se promover o equacionamento do déficit atuarial apurado além das formas já apresentadas neste relatório. Contudo, é extremamente recomendado que, no caso de se propor solução diversa às apresentadas, tal proposta seja formalmente encaminhada para análise do atuário responsável pelo plano de benefícios do **RPPS de Marquinho**, a fim de que possa ser avaliada a viabilidade técnica e, em caso negativo, seja estabelecida nova alternativa em conjunto com este RPPS e a administração do Ente.

No que concerne as três últimas avaliações atuariais realizadas, infere-se que o Índice de Cobertura das Provisões Matemáticas (IC_{PM}) deste RPPS de Marquinho passou de 36,26% no exercício de 2016 para 40,41% no exercício de 2017 e, finalmente, para 29,53% no exercício de 2018, o que representa uma variação negativa de 6,73% neste período, haja vista a elevação do passivo pelas causas já destacadas.

Dentre os diversos riscos do plano de benefícios, destaca-se a eventual dificuldade em se atingir a meta atuarial estabelecida, a implementação de um plano de cargos e salários distinto da hipótese adotada, a diminuta massa de segurados, perante as bases biométricas, a ocorrência de eventos em quantidade muito superior ao estimado, em virtude de alguma intercorrência externa ou até mesmo de uma causalidade inesperada (óbitos ou entradas em invalidez de servidores ativos, etc. Em razão disso, o acompanhamento e análise comparativa entre as avaliações atuariais devem ser realizados periodicamente, promovendo-se os ajustes necessários.

Procedida a avaliação atuarial, é o nosso parecer que o **Instituto de Previdência do Município de Marquinho (PR) – RPPS de Marquinho**, data focal 31/12/2018, tem capacidade para honrar os compromissos junto aos seus segurados, se adotadas as indicações e recomendações constantes do presente parecer e do relatório de avaliação atuarial.

Canoas (RS), 12/09/2019.



Guilherme Walter
Atuário MIBA n° 2.091
LUMENS ATUARIAL – Consultoria e Assessoria

ANEXO 1 – CONCEITOS E DEFINIÇÕES

A fim de oferecer mais subsídios para o acompanhamento da leitura e compreensão do presente estudo realizado pela **LUMENS ATUARIAL**, a seguir estão descritos uma série de conceitos e definições inerentes ao relatório e ao assunto ora em comento.

- a) **Regime Próprio de Previdência Social:** modelo de previdência social dos servidores públicos de cargo efetivo da União, dos Estados, do Distrito Federal e Municípios, e dos militares dos estados e do Distrito Federal, incluídas suas autarquias e fundações.
- b) **Segurados:** servidores regularmente inscritos no regime que podem usufruir de seus benefícios.
- c) **Segurados ativos:** servidores de cargo de provimento efetivo, participantes do regime, em plena atividade profissional.
- d) **Dependentes:** beneficiários com vínculo direto com os segurados regularmente inscritos no regime como dependentes destes.
- e) **Segurados assistidos (inativos ou aposentados e pensionistas):** segurados, participantes do regime, em gozo de algum dos benefícios.
- f) **Remuneração de contribuição:** remuneração sobre o qual será calculada a contribuição do segurado.
- g) **Provento de benefício:** provento sobre o qual será calculado o benefício inicial do participante.
- h) **Ativo real líquido:** exigível atuarial; bens, direitos e reservas técnicas do regime, líquidos dos exigíveis operacionais e fundos.
- i) **Meta atuarial:** é a rentabilidade nominal mínima que o ativo líquido deve apresentar de forma a dar consistência ao plano de benefícios e ao plano de custeio.
- j) **Regime de Capitalização:** o regime financeiro de capitalização possui uma estrutura técnica que consiste em determinar as contribuições necessárias e suficientes a serem arrecadadas ao longo do período laborativo do segurado para custear a sua aposentadoria futura. Pressupõe a formação de reservas, pois as contribuições são antecipadas no tempo em relação ao pagamento do benefício.
- k) **Regime de Repartição de Capitais de Cobertura:** para o regime de repartição de capitais de cobertura as receitas arrecadadas em um determinado período devem ser suficientes para cobrir toda a despesa gerada no mesmo período até o fim de sua duração. Há formação de reservas apenas quando do fato gerador do benefício, sendo, reserva para benefícios concedidos.
- l) **Regime de Repartição Simples:** para o regime de repartição simples, ou regime de caixa, as receitas arrecadadas em um determinado período devem ser suficientes para arcar com toda a despesa ocorrida neste mesmo período, assim, as despesas esperadas para um exercício devem ser financiadas no mesmo exercício. Com isso, não há formação de reservas matemáticas de benefícios a conceder ou concedidos.
- m) **Provisão Matemática:** diferença existente entre o valor atual dos benefícios futuros e valor atual das contribuições normais futuras, de acordo com os métodos e hipóteses atuariais adotados.

- n) Provisão Matemática de Benefício a Conceder:** diferença, calculada atuarialmente, entre o valor atual dos benefícios futuros a conceder e o valor atual das contribuições normais futuras.
- o) Provisão Matemática de Benefícios Concedidos:** diferença, calculada atuarialmente, entre o valor atual dos compromissos futuros concedidos dos segurados inativos e pensionistas, e o valor atual das contribuições futuras dos respectivos segurados.
- p) Custo normal:** percentual calculado atuarialmente, destinado a custear o plano de benefícios do RPPS, em conformidade com o regime financeiro e método atuarial adotado.
- q) Custo suplementar ou Contribuição Especial:** montante ou percentual destinado a amortizar déficits ou insuficiências apuradas e levantadas em avaliação atuarial.
- r) Segregação da massa:** separação dos segurados vinculados ao RPPS em grupos distintos que integrarão o Plano Financeiro e o Plano Previdenciário.
- s) Plano Previdenciário:** Plano de Benefícios, estruturado em Regime de Capitalização, que possui como segurados os servidores efetivos do município que ingressaram após a data de corte da segregação de massas.
- t) Plano Financeiro:** Plano de Benefícios, estruturado em Regime de Repartição Simples, que possui como segurados os servidores efetivos com ingresso anterior à data de corte da segregação de massas, bem como os aposentados e pensionistas existentes na data da referida segregação.
- u) Reserva de Contingência:** a reserva de contingência deverá ser constituída anualmente para o Plano Previdenciário através dos eventuais superávits apurados após encerramento dos exercícios superavitários. A reversão desta reserva deverá ocorrer, obrigatoriamente, em casos de déficit técnico, apurado atuarialmente. Esta reserva não poderá exceder a 25% (vinte e cinco por cento) das Provisões Matemáticas do RPPS, sendo estas a Reserva Matemática de Benefícios a Conceder – RMBaC e a Reserva Matemática de Benefícios Concedidos – RMBC.
- v) Reserva Para Ajustes no Plano:** a reserva para ajustes no plano deverá ser constituída através do superávit que exceder o limite estabelecido para a Reserva de Contingência. A Reversão, em contrapartida, deverá ocorrer quando indicada por atuário responsável para modificações no plano de benefícios ou em caso de déficits quando exaurida a Reserva de Contingência.
- w) Reserva para Oscilações de Riscos e Riscos Não Expirados:** a reserva de riscos não expirados será constituída mensalmente pela diferença, quando positiva, entre a multiplicação da Alíquota de Contribuição pela Folha de Remuneração dos Ativos e proventos dos Aposentados e Pensionistas e os benefícios pagos, para os benefícios calculados pelo regime de Repartição Simples.
- x) Reserva de Benefícios a Regularizar:** é a soma dos benefícios já concedidos e devidos, porém ainda não efetivamente pagos.

ANEXO 2 – ESTATÍSTICAS

Referente as estatísticas da massa, uma vez efetuadas as revisões e correções pertinentes, a seguir serão evidenciadas as principais características analisadas pela **LUMENS ATUARIAL**, por meio de gráficos e tabelas, delineando o perfil dos servidores ativos, inativos e pensionistas. As observações do comportamento desses dados serviram para auxiliar na definição dos parâmetros do trabalho.

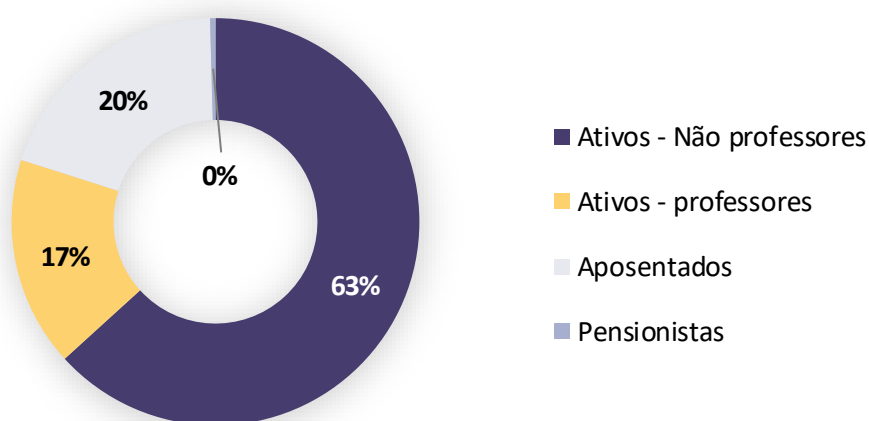
2.1. PLANO PREVIDENCIÁRIO

O Instituto de Previdência do Município de Marquinho (PR) – RPPS de Marquinho possui um contingente de 234 segurados, distribuídos entre ativos, inativos e pensionistas, conforme apresentado na Tabela a seguir.

TABELA 19. DISTRIBUIÇÃO GERAL DA POPULAÇÃO

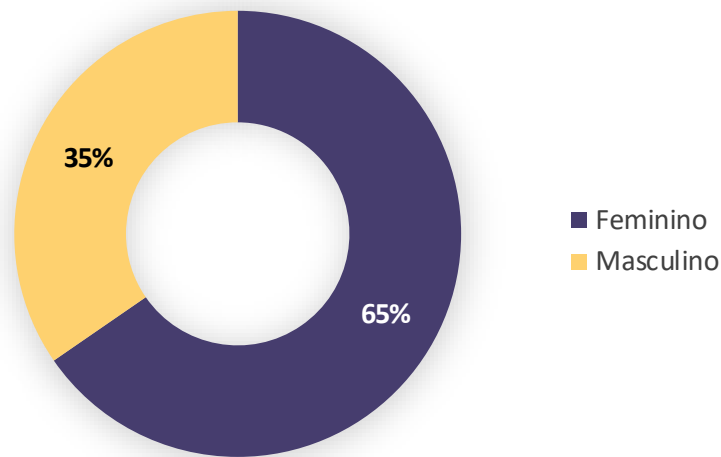
Situação da população coberta	Quantidade		Remuneração média (R\$)		Idade média	
	Sexo feminino	Sexo masculino	Sexo feminino	Sexo masculino	Sexo feminino	Sexo masculino
Ativos	111	76	R\$ 2.502,11	R\$ 2.682,64	40,38	40,87
Aposentados por tempo de contribuição	30	0	R\$ 2.354,54	R\$ 0,00	59,90	0,00
Aposentados por idade	0	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0,00	0,00
Aposentados - compulsória	0	0	R\$ 0,00	R\$ 0,00	0,00	0,00
Aposentados por invalidez	12	4	R\$ 1.285,18	R\$ 1.062,57	64,00	65,25
Pensionistas	0	1	R\$ 0,00	R\$ 993,22	0,00	56,00

GRÁFICO 2. DISTRIBUIÇÃO GERAL DA POPULAÇÃO, POR STATUS



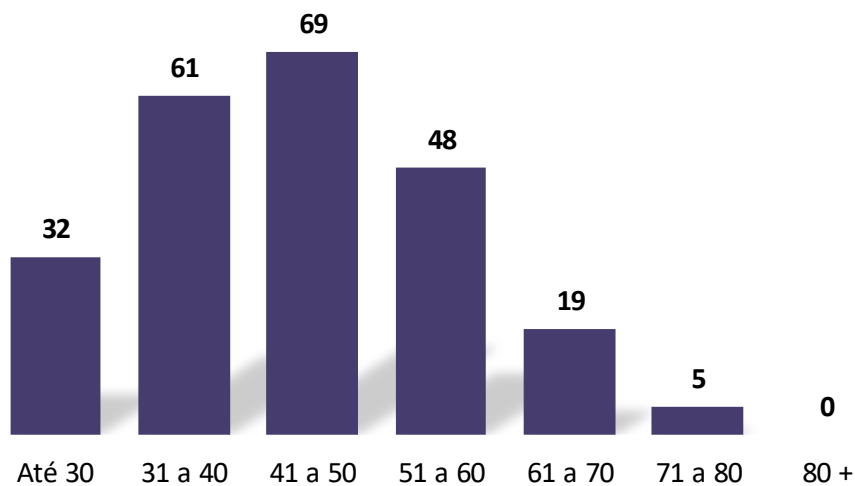
De acordo com o gráfico acima, verifica-se que no presente estudo há 3,98 servidores ativos para cada assistido, considerado os aposentados e os pensionistas.

GRÁFICO 3. DISTRIBUIÇÃO GERAL DA POPULAÇÃO, POR SEXO



Merece destaque as características da população do sexo feminino, uma vez que o tempo de contribuição e a idade para aposentadoria são inferiores quando comparada as do sexo masculino, além de apresentarem uma expectativa de vida mais elevada. Desse modo, uma população que apresente um quantitativo maior de mulheres em relação aos homens, será mais oneroso ao Regime.

GRÁFICO 4. DISTRIBUIÇÃO GERAL DA POPULAÇÃO, POR FAIXA ETÁRIA



Na sequência, serão demonstrados os gráficos analíticos referentes à atual população de segurados deste Regime, a exceção dos pensionistas, uma vez que o arquivo apresentou informações de apenas 1 pensionista.

2.1.1. Estatísticas dos servidores ativos

Os arquivos apresentaram 187 registros, sendo um para cada servidor efetivo ativo do Município de Marquinho. As características que indicam a regularidade da carreira do servidor em relação à idade, à remuneração, ao tempo de contribuição, ao tempo de espera, entre outras, são evidenciadas pelas várias visões apresentadas nesse estudo.

GRÁFICO 5. DISTRIBUIÇÃO DOS SEGURADOS ATIVOS, POR SEXO

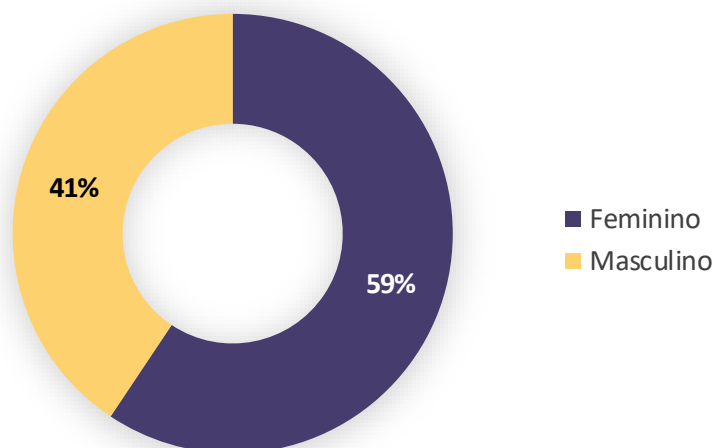
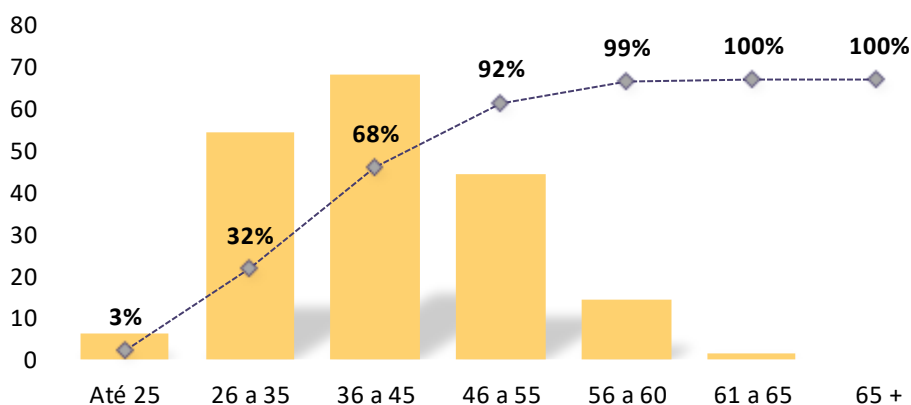


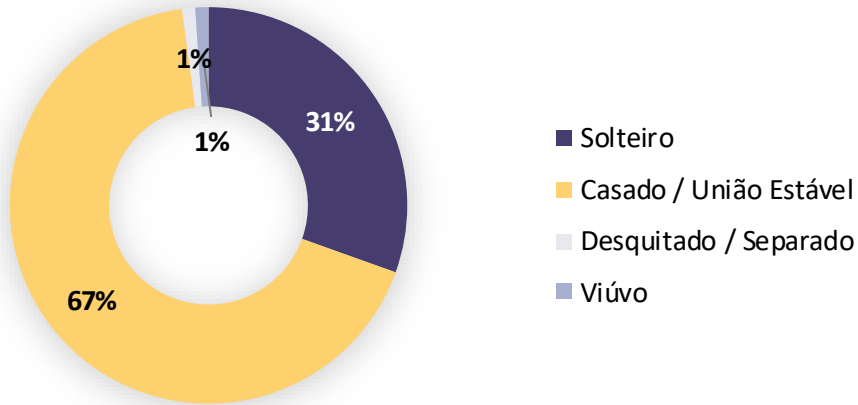
GRÁFICO 6. DISTRIBUIÇÃO DOS SEGURADOS ATIVOS, POR FAIXA ETÁRIA



Em relação ao gráfico acima, verifica-se que cenário mais favorável ao plano de custeio será observado quando a maior parte dos servidores ativos estiverem compreendidos nas faixas etárias até 45 anos, indicando que a minoria dos servidores apresentará risco iminente de aposentadoria.

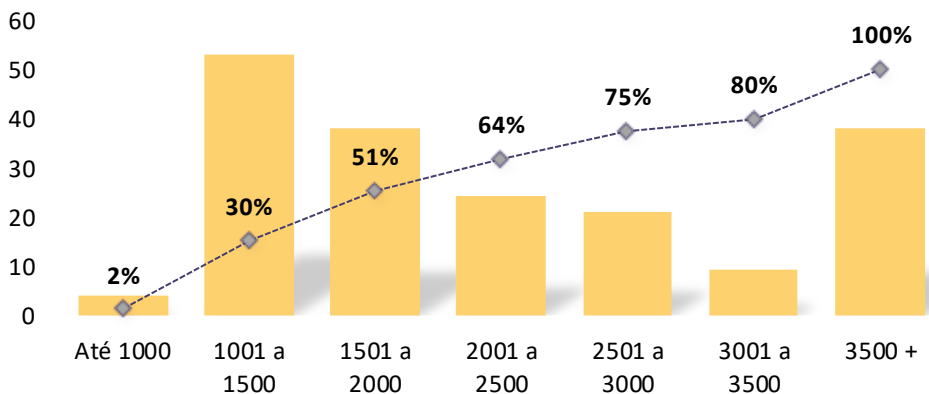
Situação contrária será observada quando houver grande representatividade de servidores nas faixas etárias superiores a 46 anos, indicando uma maior proximidade aos requisitos de elegibilidade para aposentadoria e, por conseguinte, um impacto na folha de benefícios do Regime, em razão de relevantes incrementos para os próximos exercícios.

GRÁFICO 7. DISTRIBUIÇÃO DOS SEGURADOS ATIVOS, POR ESTADO CIVIL



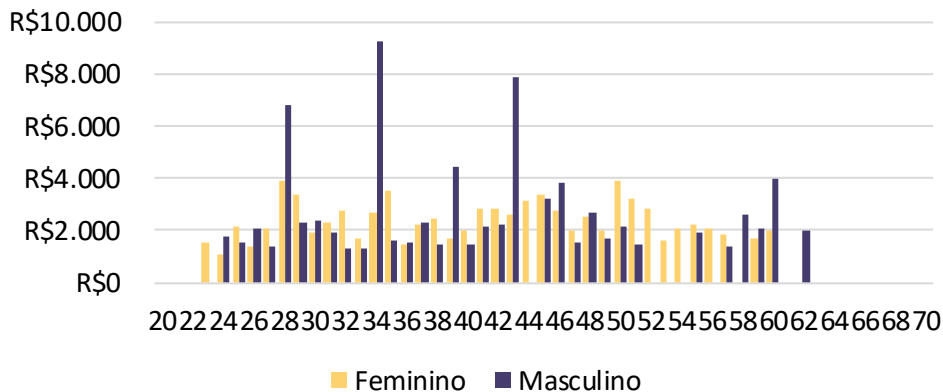
No que se refere a condição do segurado, quanto maior o percentual de servidores casados/união estável, maior a necessidade de se estimar a constituição de provisão matemática para o benefício de pensão por morte na fase ativa dos servidores e, portanto, mais onerosos aos sistemas previdenciários quando comparados aos solteiros.

GRÁFICO 8. DISTRIBUIÇÃO DOS SEGURADOS ATIVOS, POR FAIXA DE REMUNERAÇÃO DE CONTRIBUIÇÃO



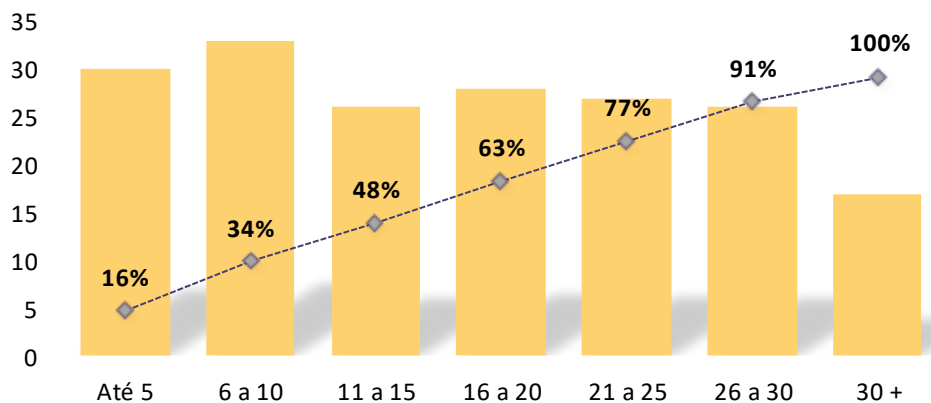
Referente as remunerações dos servidores ativos, incluídas as vantagens pessoais ou de qualquer natureza, cumpre ressaltar que não poderão exceder o subsídio mensal do Prefeito.

GRÁFICO 9. REMUNERAÇÃO MÉDIA DOS SEGURADOS ATIVOS, POR IDADE



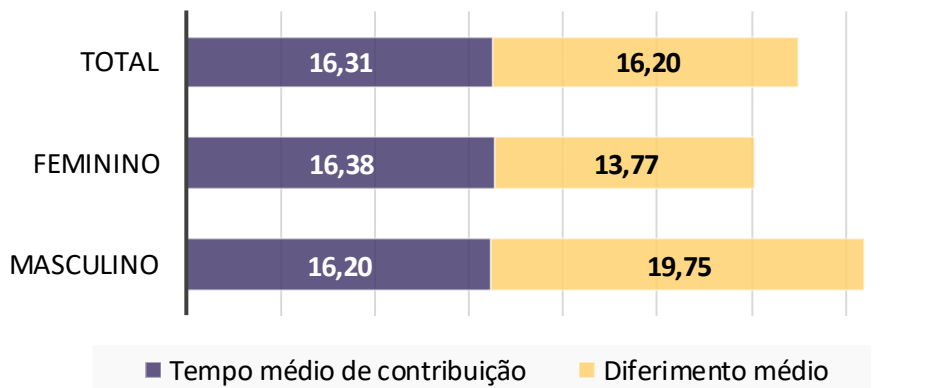
Do gráfico acima depreende-se que as remunerações dos servidores ativos tendem a ser maiores nas idades mais próximas à aposentadoria, justificada pelas vantagens adquiridas ao longo do período laborativo do servidor.

GRÁFICO 10. DISTRIBUIÇÃO DOS SEGURADOS ATIVOS, POR TEMPO DE ESPERA PARA APOSENTADORIA



A distribuição deste gráfico demonstra que quanto maior o tempo de espera para aposentadoria e, por conseguinte, a representatividade dos segurados ativos nas faixas mais elevadas, o servidor ativo terá um período maior de contribuição, favorecendo, portanto, o plano de benefícios do Regime.

GRÁFICO 11. TEMPO MÉDIO DE CONTRIBUIÇÃO DOS SEGURADOS ATIVOS



No que concerne ao tempo médio de contribuição dos segurados ativos, verifica-se uma diferença a menor para as seguradas do sexo feminino quando comparado com o tempo médio de contribuição dos segurados do sexo masculino. Característica já explicitada anteriormente.

2.1.2. Estatísticas dos servidores inativos

Os arquivos contemplaram as informações de 46 inativos vinculados ao Regime e suas características estão a seguir demonstradas.

GRÁFICO 12. DISTRIBUIÇÃO DOS SEGURADOS INATIVOS, POR SEXO

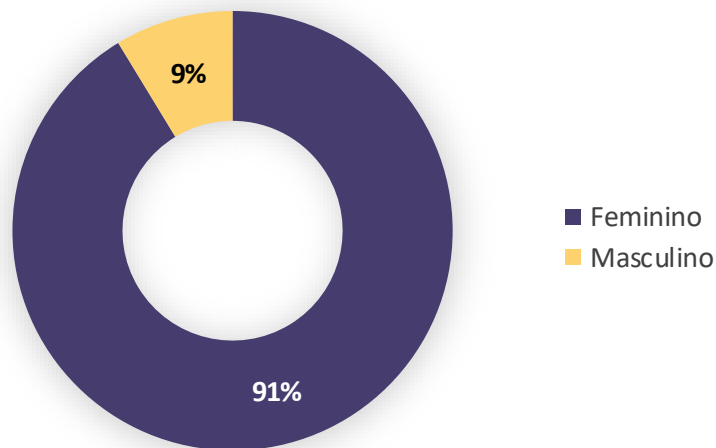
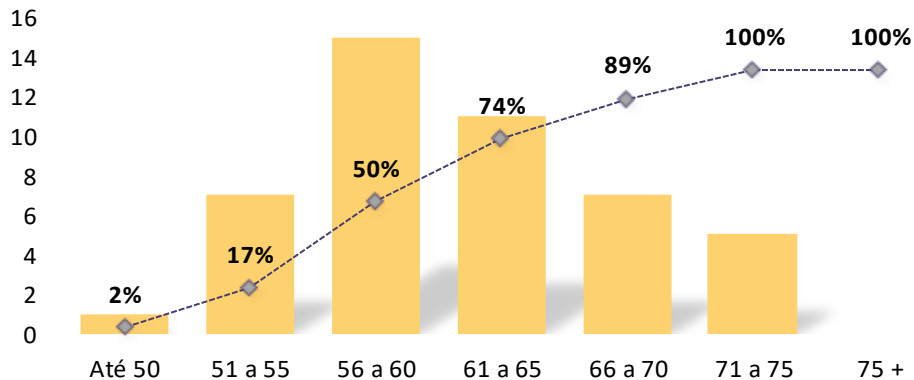
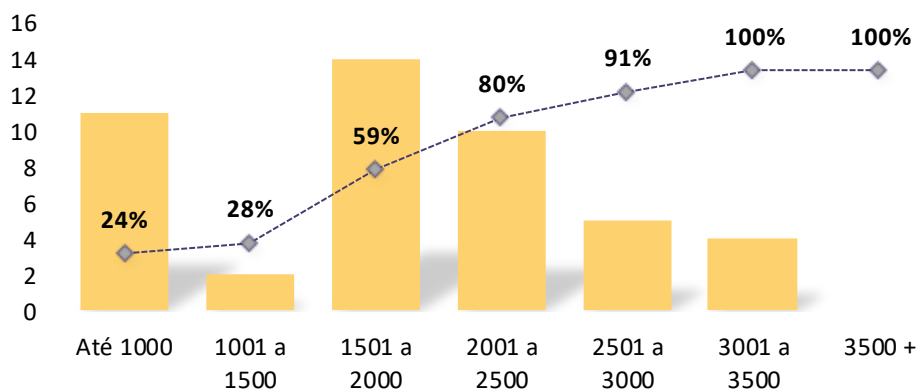


GRÁFICO 13. DISTRIBUIÇÃO DOS SEGURADOS INATIVOS, POR FAIXA ETÁRIA



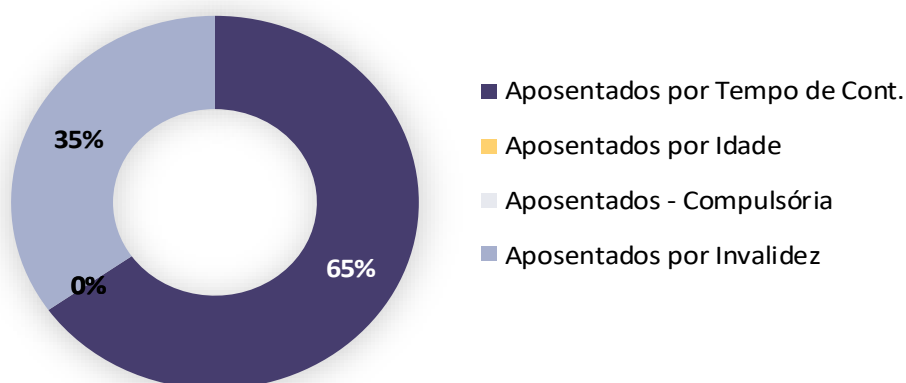
Segundo o gráfico acima, é possível observar que segurados inativos com idade inferior a 50 anos representam as aposentadorias por invalidez, indicando, desse modo, um cenário desfavorável ao Regime, haja vista a necessidade de custear tais benefícios por um período mais longo.

GRÁFICO 14. DISTRIBUIÇÃO DOS SEGURADOS INATIVOS, POR FAIXA DE BENEFÍCIO



Em relação aos proventos, aplica-se o mesmo limite constitucional explicitado no caso dos ativos, sendo o Regime responsável por arcar com esses custos até sua extinção ou da respectiva reversão em pensão por morte.

GRÁFICO 15. DISTRIBUIÇÃO DOS SEGURADOS INATIVOS, POR TIPO DE BENEFÍCIO



Relativo ao tipo de benefício, o gráfico supra indica que quanto maior o percentual de servidores que se aposentaram por invalidez, maior será o custo para o Regime, corroborando com as razões já especificadas.

2.1.3. Análise comparativa

TABELA 20. ANÁLISE COMPARATIVA POR QUANTIDADE DE SEGURADOS

Situação da população coberta	Quantidade			
	2018		2019	
	Sexo feminino	Sexo masculino	Sexo feminino	Sexo masculino
Ativos	112	70	111	76
Aposentados por tempo de contribuição	30	0	30	0
Aposentados por idade	0	0	0	0
Aposentados - compulsória	10	3	0	0
Aposentados por invalidez	0	0	12	4
Pensionistas	0	3	0	1

TABELA 21. ANÁLISE COMPARATIVA POR IDADE

População coberta	Idade média			
	2018		2019	
	Sexo feminino	Sexo masculino	Sexo feminino	Sexo masculino
Ativos	39,80	40,99	40,38	40,87
Aposentados por tempo de contribuição	59,00	0,00	59,90	0,00
Aposentados por idade	0,00	0,00	0,00	0,00
Aposentados - compulsória	64,00	64,00	0,00	0,00
Aposentados por invalidez	0,00	0,00	64,00	65,25
Pensionistas	0,00	57,00	0,00	56,00

TABELA 22. ANÁLISE COMPARATIVA POR REMUNERAÇÃO MÉDIA

Situação da população coberta	Remuneração média			
	2018		2019	
	Sexo feminino	Sexo masculino	Sexo feminino	Sexo masculino
Ativos	R\$ 2.193,53	R\$ 2.535,10	R\$ 2.502,11	R\$ 2.682,64
Aposentados por tempo de contribuição	R\$ 1.975,38	R\$ 0,00	R\$ 2.354,54	R\$ 0,00
Aposentados por idade	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Aposentados - compulsória	R\$ 1.178,07	R\$ 993,22	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Aposentados por invalidez	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 1.285,18	R\$ 1.062,57
Pensionistas	R\$ 0,00	R\$ 1.204,10	R\$ 0,00	R\$ 993,22

ANEXO 3 – PROVISÕES MATEMÁTICAS A CONTABILIZAR

TABELA 23. ESCRITURAÇÃO CONTÁBIL

CONTA	TÍTULO	VALOR (R\$)	D/C
Sem Máscara	ATIVO GARANTIDOR - PLANO FINANCEIRO (1)	R\$ 0,00	
Sem Máscara	Aplicações conforme DAIR - PLANO FINANCEIRO	R\$ 0,00	
Sem Máscara	Parcelamentos - PLANO FINANCEIRO	R\$ 0,00	
Sem Máscara	ATIVO GARANTIDOR - PLANO PREVIDENCIÁRIO (2)	R\$ 14.973.559,48	
Sem Máscara	Aplicações conforme DAIR - PLANO PREVIDENCIÁRIO	R\$ 14.819.091,75	
Sem Máscara	Parcelamentos - PLANO PREVIDENCIÁRIO	R\$ 154.467,73	
2.2.7.2.1.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS A LONGO PRAZO - CONSOLIDAÇÃO	R\$ 20.594.643,06	C
2.2.7.2.1.01.00	PLANO FINANCEIRO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS (3)	R\$ 0,00	C
2.2.7.2.1.01.01	(+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS PLANO FIN.	R\$ 0,00	C
2.2.7.2.1.01.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO FINANCEIRO DO RPPS	R\$ 0,00	D
2.2.7.2.1.01.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO APOSENTADO PARA O PLANO FINANCEIRO DO RPPS	R\$ 0,00	D
2.2.7.2.1.01.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO FINANCEIRO DO RPPS	R\$ 0,00	D
2.2.7.2.1.01.05	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA DO PLANO FINANCEIRO DO RPPS	R\$ 0,00	D
2.2.7.2.1.01.07	(-) COBERTURA DE INSUFICIÊNCIA FINANCEIRA	R\$ 0,00	D
2.2.7.2.1.02.00	PLANO FINANCEIRO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER (4)	R\$ 0,00	C
2.2.7.2.1.02.01	(+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER PLANO FIN.	R\$ 0,00	C
2.2.7.2.1.02.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO FINANCEIRO DO RPPS	R\$ 0,00	D
2.2.7.2.1.02.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO FINANCEIRO DO RPPS	R\$ 0,00	D
2.2.7.2.1.02.04	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA DO PLANO FINANCEIRO DO RPPS	R\$ 0,00	D
2.2.7.2.1.02.06	(-) COBERTURA DE INSUFICIÊNCIA FINANCEIRA	R\$ 0,00	D
2.2.7.2.1.03.00	PLANO PREVIDENCIÁRIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS (5)	R\$ 14.472.693,59	C
2.2.7.2.1.03.01	(+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS PLANO PREV.	R\$ 14.472.693,59	C
2.2.7.2.1.03.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	R\$ 0,00	D
2.2.7.2.1.03.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO APOSENTADO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	R\$ 0,00	D
2.2.7.2.1.03.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	R\$ 0,00	D
2.2.7.2.1.03.05	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	R\$ 0,00	D
2.2.7.2.1.03.07	(-) APORTES FINANCEIROS PARA COBERTURA DO DÉFICIT ATUARIAL - PLANO DE AMORTIZAÇÃO	R\$ 0,00	D
2.2.7.2.1.04.00	PLANO PREVIDENCIÁRIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER (6)	R\$ 35.718.787,05	C
2.2.7.2.1.04.01	(+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS A CONCEDER PLANO PREV.	R\$ 54.081.726,72	C
2.2.7.2.1.04.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	R\$ 10.826.042,54	D
2.2.7.2.1.04.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ATIVO PARA O PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	R\$ 7.536.897,13	D
2.2.7.2.1.04.04	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA DO PLANO PREVIDENCIÁRIO DO RPPS	R\$ 0,00	D
2.2.7.2.1.04.06	(-) APORTES PARA COBERTURA DO DÉFICIT ATUARIAL - PLANO DE AMORTIZAÇÃO	R\$ 0,00	D
2.2.7.2.1.05.00	PLANO PREVIDENCIÁRIO - PLANO DE AMORTIZAÇÃO (7)	R\$ 29.596.837,57	C
2.2.7.2.1.05.98	(-) OUTROS CRÉDITOS DO PLANO DE AMORTIZAÇÃO	R\$ 29.596.837,57	D
2.2.7.2.1.06.00	PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO FINANCEIRO (8)	R\$ 0,00	C
2.2.7.2.1.06.01	PROVISÃO ATUARIAL PARA OSCILAÇÃO DE RISCOS	R\$ 0,00	C
2.2.7.2.1.07.00	PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO PREVIDENCIÁRIO (9)	R\$ 0,00	C
2.2.7.2.1.07.01	AJUSTE DE RESULTADO ATUARIAL SUPERAVITÁRIO	R\$ 0,00	C
2.2.7.2.1.07.02	PROVISÃO ATUARIAL PARA OSCILAÇÃO DE RISCOS	R\$ 0,00	C
2.2.7.2.1.07.03	PROVISÃO ATUARIAL PARA BENEFÍCIOS A REGULARIZAR	R\$ 0,00	C
2.2.7.2.1.07.04	PROVISÃO ATUARIAL PARA CONTINGÊNCIAS DE BENEFÍCIOS	R\$ 0,00	C
2.2.7.2.1.07.98	OUTRAS PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO	R\$ 0,00	C
RESULTADO ATUARIAL (SUPERÁVIT / DÉFICIT)			
Sem Máscara	PLANO FINANCEIRO - EQUILÍBRIO TÉCNICO ATUARIAL (10) = (1) - (3) - (4) - (8)	R\$ 0,00	
Sem Máscara	PLANO PREVIDENCIÁRIO - EQUILÍBRIO TÉCNICO ATUARIAL (11) = (2) - (5) - (6) + (7) - (9)	-R\$ 5.621.083,58	

ANEXO 4 – PROJEÇÕES ATUARIAIS

4.1. PLANO PREVIDENCIÁRIO

As projeções atuariais do Plano Previdenciário são desenvolvidas para estimar o fluxo de receitas previdenciárias, com contribuições e rentabilidade e despesas com a concessão e pagamento dos benefícios cobertos pelo plano, observando a evolução demográfica da atual população de segurados (massa fechada), de acordo com as hipóteses adotadas, sendo que se pode depreender da tabela que segue a evolução, em termos de quantidade e de valores anuais, dos novos benefícios que estão previstos para serem concedidos.

A metodologia adotada por esta consultoria apresenta o fluxo em valor presente, sendo possível, desta forma, a análise conjunta aos resultados da avaliação atuarial em relação à geração atual. Trata-se, pois, de uma apresentação dos resultados atuariais de uma forma anualizada.

A utilização da geração atual para a realização das projeções permite uma análise dos valores de receitas e despesas esperadas sem a influência de futuros ingressos de servidores, dado que se trata de uma hipótese de difícil previsão.

Como saldo inicial considera-se o ativo garantidor posicionado na data base dos cálculos. Ao referido valor são somadas as receitas, inclusive com o plano de amortização vigente e deduzidas as despesas anualmente. Considera-se também, caso haja, o fluxo financeiro proveniente do financiamento das dívidas já confessadas, bem como da compensação financeira. Desta forma, é importante que se busque o recebimento dos referidos recursos para que a projeção atuarial sirva como parâmetro para as políticas financeiras do Regime.

TABELA 24. PROJEÇÃO ATUARIAL DE RECEITAS E DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS

Exercício	Novos benefícios (qtde. Ano / acumulado)	Novos benefícios (R\$)	Repasse patronal	Repasse segurados	Despesa previdenciária	Resultado previdenciário	Saldo financeiro
2019	9 / 9	32.048,34	1.890.227,87	640.613,92	1.629.613,44	901.228,36	15.720.320,11
2020	5 / 14	10.914,05	1.749.979,75	502.860,48	1.721.621,45	531.218,78	16.251.538,89
2021	5 / 19	11.877,31	1.784.849,00	476.604,88	1.771.215,02	490.238,85	16.741.777,74
2022	7 / 26	16.190,00	1.815.208,27	450.472,50	1.862.474,62	403.206,15	17.144.983,89
2023	4 / 30	11.515,41	1.837.132,66	421.202,71	1.886.552,51	371.782,86	17.516.766,75
2024	2 / 32	5.557,58	1.832.976,64	397.666,53	1.836.587,29	394.055,88	17.910.822,63
2025	6 / 38	15.299,72	1.866.488,02	380.643,30	1.893.446,66	353.684,66	18.264.507,29
2026	6 / 44	13.645,64	1.883.550,83	355.243,75	1.922.368,74	316.425,84	18.580.933,14
2027	3 / 47	5.131,40	1.900.777,90	332.397,26	1.856.397,63	376.777,54	18.957.710,67
2028	7 / 54	19.711,04	1.928.568,49	317.870,60	1.935.712,67	310.726,42	19.268.437,09
2029	10 / 64	24.313,68	1.933.755,53	291.526,11	2.043.829,43	181.452,21	19.449.889,30
2030	3 / 67	8.137,14	1.932.506,20	262.762,19	1.986.841,46	208.426,93	19.658.316,24
2031	6 / 73	12.129,86	1.950.758,48	248.274,06	1.963.741,56	235.290,98	19.893.607,22
2032	8 / 81	25.932,35	1.962.752,23	231.348,13	2.050.403,09	143.697,27	20.037.304,49
2033	2 / 83	3.030,66	1.956.645,05	205.097,44	1.940.660,36	221.082,13	20.258.386,62
2034	6 / 89	18.959,13	1.904.274,21	196.379,33	1.952.287,73	148.365,82	20.406.752,44
2035	7 / 96	18.215,03	1.836.347,55	177.396,28	1.955.516,37	58.227,45	20.464.979,89
2036	3 / 99	7.881,28	1.770.896,05	159.405,40	1.881.880,62	48.420,83	20.513.400,72
2037	7 / 106	30.414,29	1.718.130,47	148.786,95	1.949.975,17	-83.057,75	20.430.342,97
2038	8 / 114	17.438,31	1.645.770,73	125.424,32	1.926.807,72	-155.612,66	20.274.730,31

Exercício	Novos benefícios (qtde. Ano / acumulado)	Novos benefícios (R\$)	Repassse patronal	Repassse segurados	Despesa previdenciária	Resultado previdenciário	Saldo financeiro
2039	3 / 117	5.193,11	1.588.050,97	110.677,74	1.823.688,15	-124.959,44	20.149.770,87
2040	4 / 121	7.483,22	1.544.036,05	103.976,15	1.739.733,66	-91.721,46	20.058.049,41
2041	8 / 129	25.064,64	154.108,33	96.099,30	1.752.707,96	-1.502.500,33	18.555.549,07
2042	3 / 132	5.729,55	127.021,72	79.208,56	1.656.829,73	-1.450.599,45	17.104.949,63
2043	7 / 139	17.538,21	117.721,33	73.408,99	1.626.267,07	-1.435.136,74	15.669.812,88
2044	8 / 147	18.179,89	98.796,42	61.607,74	1.597.255,13	-1.436.850,97	14.232.961,91
2045	6 / 153	16.755,78	80.194,40	50.007,85	1.556.705,38	-1.426.503,13	12.806.458,78
2046	5 / 158	15.009,05	64.070,43	39.953,22	1.508.751,31	-1.404.727,66	11.401.731,12
2047	6 / 164	14.058,10	49.832,41	31.074,63	1.455.091,00	-1.374.183,95	10.027.547,17
2048	3 / 167	4.161,29	37.269,56	23.240,66	1.359.944,81	-1.299.434,59	8.728.112,58
2049	4 / 171	7.206,03	32.820,98	20.466,60	1.280.773,68	-1.227.486,10	7.500.626,48
2050	5 / 176	11.322,47	26.557,60	16.560,86	1.221.021,00	-1.177.902,53	6.322.723,95
2051	4 / 180	13.781,34	17.756,80	11.072,83	1.170.342,03	-1.141.512,40	5.181.211,55
2052	1 / 181	1.560,00	8.050,65	5.020,24	1.079.743,08	-1.066.672,19	4.114.539,36
2053	2 / 183	2.751,86	6.672,46	4.160,83	998.171,94	-987.338,64	3.127.200,71
2054	3 / 186	5.675,00	4.708,95	2.936,42	930.277,41	-922.632,04	2.204.568,68
2055	0 / 186	0,00	1.110,90	692,74	849.518,79	-847.715,16	1.356.853,52
2056	1 / 187	1.802,27	1.064,03	663,51	779.013,34	-777.285,80	579.567,72
2057	0 / 187	0,00	0,00	0,00	708.433,68	-708.433,68	-128.865,96
2058	0 / 187	0,00	0,00	0,00	642.823,45	-642.823,45	-771.689,42
2059	0 / 187	0,00	0,00	0,00	581.846,16	-581.846,16	-1.353.535,58
2060	0 / 187	0,00	0,00	0,00	525.178,86	-525.178,86	-1.878.714,43
2061	0 / 187	0,00	0,00	0,00	471.974,05	-471.974,05	-2.350.688,48
2062	0 / 187	0,00	0,00	0,00	423.809,22	-423.809,22	-2.774.497,70
2063	0 / 187	0,00	0,00	0,00	379.282,90	-379.282,90	-3.153.780,60
2064	0 / 187	0,00	0,00	0,00	338.326,85	-338.326,85	-3.492.107,45
2065	0 / 187	0,00	0,00	0,00	300.560,75	-300.560,75	-3.792.668,20
2066	0 / 187	0,00	0,00	0,00	265.982,91	-265.982,91	-4.058.651,11
2067	0 / 187	0,00	0,00	0,00	234.394,36	-234.394,36	-4.293.045,47
2068	0 / 187	0,00	0,00	0,00	205.473,00	-205.473,00	-4.498.518,47
2069	0 / 187	0,00	0,00	0,00	179.229,97	-179.229,97	-4.677.748,44
2070	0 / 187	0,00	0,00	0,00	155.178,39	-155.178,39	-4.832.926,83
2071	0 / 187	0,00	0,00	0,00	133.189,13	-133.189,13	-4.966.115,96
2072	0 / 187	0,00	0,00	0,00	113.590,24	-113.590,24	-5.079.706,20
2073	0 / 187	0,00	0,00	0,00	97.080,19	-97.080,19	-5.176.786,39
2074	0 / 187	0,00	0,00	0,00	82.520,13	-82.520,13	-5.259.306,52
2075	0 / 187	0,00	0,00	0,00	69.435,58	-69.435,58	-5.328.742,10
2076	0 / 187	0,00	0,00	0,00	58.300,35	-58.300,35	-5.387.042,45
2077	0 / 187	0,00	0,00	0,00	48.021,12	-48.021,12	-5.435.063,57
2078	0 / 187	0,00	0,00	0,00	39.842,00	-39.842,00	-5.474.905,56
2079	0 / 187	0,00	0,00	0,00	32.767,56	-32.767,56	-5.507.673,13
2080	0 / 187	0,00	0,00	0,00	26.482,62	-26.482,62	-5.534.155,75
2081	0 / 187	0,00	0,00	0,00	21.080,97	-21.080,97	-5.555.236,72
2082	0 / 187	0,00	0,00	0,00	16.748,74	-16.748,74	-5.571.985,46
2083	0 / 187	0,00	0,00	0,00	12.452,59	-12.452,59	-5.584.438,06
2084	0 / 187	0,00	0,00	0,00	9.107,90	-9.107,90	-5.593.545,96
2085	0 / 187	0,00	0,00	0,00	6.812,79	-6.812,79	-5.600.358,75
2086	0 / 187	0,00	0,00	0,00	4.749,24	-4.749,24	-5.605.107,99
2087	0 / 187	0,00	0,00	0,00	3.318,25	-3.318,25	-5.608.426,24
2088	0 / 187	0,00	0,00	0,00	2.303,59	-2.303,59	-5.610.729,83

Exercício	Novos benefícios (qtde. Ano / acumulado)	Novos benefícios (R\$)	Repasso patronal	Repasso segurados	Despesa previdenciária	Resultado previdenciário	Saldo financeiro
2089	0 / 187	0,00	0,00	0,00	1.636,36	-1.636,36	-5.612.366,20
2090	0 / 187	0,00	0,00	0,00	1.207,87	-1.207,87	-5.613.574,07
2091	0 / 187	0,00	0,00	0,00	907,20	-907,20	-5.614.481,27
2092	0 / 187	0,00	0,00	0,00	690,55	-690,55	-5.615.171,81
2093	0 / 187	0,00	0,00	0,00	551,51	-551,51	-5.615.723,32

Ressalta-se que, assim como os cálculos atuariais, as projeções apresentadas são extremamente sensíveis às hipóteses atuariais adotadas e às informações cadastrais disponíveis. Assim, a alteração destas pode impactar profundamente na apresentação dos resultados demonstrados.

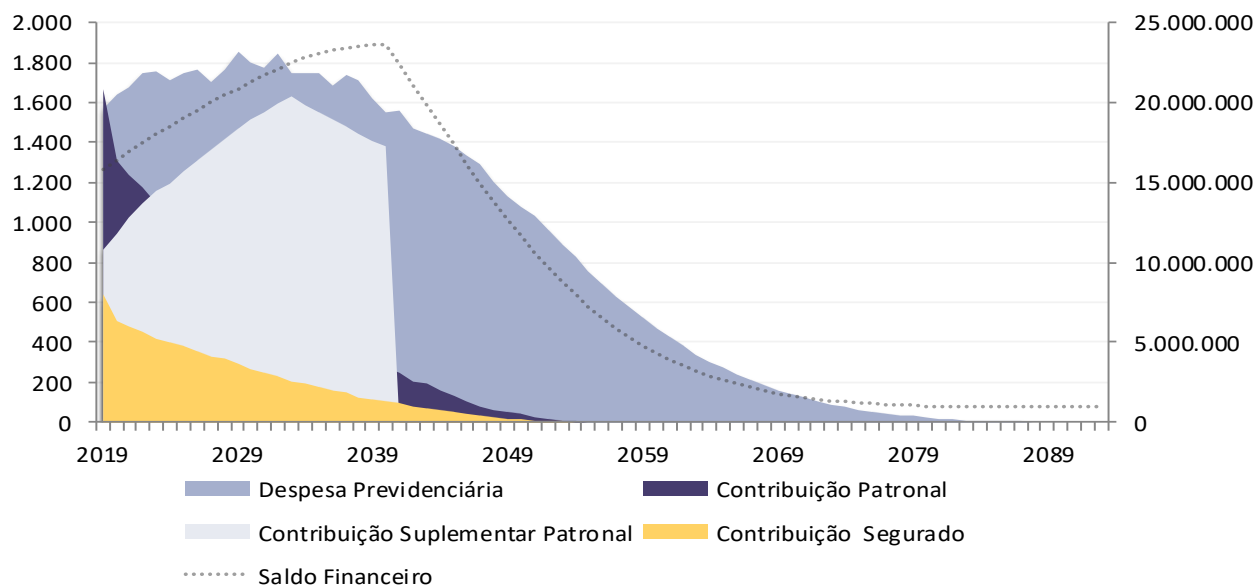
Observa-se pela Projeção Atuarial acima que, confirmando-se as hipóteses adotadas, o plano de benefícios comportará os benefícios futuros com base nas contribuições arrecadadas e com o Plano de Amortização vigente, bem como na rentabilidade auferida pelo patrimônio pelos próximos 38 anos.

Para a presente projeção atuarial foram realizadas estimativas de despesas e receitas vinculadas aos benefícios de aposentadorias e pensões, desconsiderando-se auxílios e custeio administrativo, os quais não constam dos fluxos apresentados.

Insta informar que se trata de cálculos considerando uma massa fechada de segurados. O intuito de se realizar tais cálculos é buscar saber se o patrimônio atual, somado às contribuições futuras, será suficiente para arcar com todos os benefícios futuros, com base nas hipóteses atuariais adotadas. Sabe-se que na prática, com o ingresso de novos servidores, o fluxo atuarial apresentará alterações ano após ano e por isso a necessidade da realização dos cálculos atuariais anualmente. As reavaliações têm também como objetivo observar se as premissas adotadas estão adequadas ou não à realidade da massa de segurados.

O Gráfico a seguir apresenta o fluxo atuarial estimado das receitas e despesas previdenciárias do RPPS de Marquinho.

GRÁFICO 16. PROJEÇÃO ATUARIAL DAS RECEITAS E DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS



Uma vez que a situação de superávit financeiro (receitas mensais superiores às despesas mensais) deixar de ser observada, o processo de capitalização das reservas matemáticas ficará extremamente comprometido; razão pela qual deverão ser tomadas ações para o equilíbrio do Plano de Benefícios.

As projeções atuariais podem também ser utilizadas pelos gestores financeiros para otimizar a alocação dos recursos do RPPS, buscando comprar os melhores títulos cujos vencimentos sejam compatíveis com o fluxo do passivo. À técnica de compatibilização de ativos e passivos previdenciários se dá o nome de ALM (Asset Liability Management). Existem diversos modelos de ALM no mercado, desde os mais simples e determinísticos, até os complexos sistemas estocásticos.

A título de simulação, efetuou-se as projeções atuariais desconsiderando o plano de amortização vigente, reconhecido por meio da Lei Municipal nº 503, de 29/05/2015, cujos resultados seguem abaixo:

TABELA 25. PROJEÇÃO ATUARIAL DE RECEITAS E DEPENDAS PREVIDENCIÁRIAS SEM O PLANO DE AMORTIZAÇÃO

Exercício	Repassse patronal	Repassse segurados	Despesa previdenciária	Resultado previdenciário	Saldo financeiro
2019	1.058.205,33	640.613,92	1.629.613,44	69.205,82	14.888.297,57
2020	837.298,90	502.860,48	1.721.621,45	-381.462,07	14.506.835,50
2021	795.194,46	476.604,88	1.771.215,02	-499.415,69	14.007.419,81
2022	753.287,63	450.472,50	1.862.474,62	-658.714,49	13.348.705,32
2023	706.349,54	421.202,71	1.886.552,51	-759.000,26	12.589.705,06
2024	637.712,51	397.666,53	1.836.587,29	-801.208,25	11.788.496,81
2025	610.413,44	380.643,30	1.893.446,66	-902.389,92	10.886.106,89
2026	569.681,80	355.243,75	1.922.368,74	-997.443,19	9.888.663,71
2027	533.044,34	332.397,26	1.856.397,63	-990.956,02	8.897.707,68
2028	509.748,85	317.870,60	1.935.712,67	-1.108.093,21	7.789.614,47
2029	467.501,87	291.526,11	2.043.829,43	-1.284.801,45	6.504.813,02
2030	421.375,01	262.762,19	1.986.841,46	-1.302.704,25	5.202.108,77
2031	398.141,31	248.274,06	1.963.741,56	-1.317.326,19	3.884.782,58
2032	370.998,27	231.348,13	2.050.403,09	-1.448.056,68	2.436.725,90
2033	328.901,71	205.097,44	1.940.660,36	-1.406.661,22	1.030.064,68
2034	314.921,04	196.379,33	1.952.287,73	-1.440.987,36	-410.922,68
2035	284.479,12	177.396,28	1.955.516,37	-1.493.640,97	-1.904.563,65
2036	255.628,29	159.405,40	1.881.880,62	-1.466.846,93	-3.371.410,58
2037	238.600,16	148.786,95	1.949.975,17	-1.562.588,06	-4.933.998,64
2038	201.135,01	125.424,32	1.926.807,72	-1.600.248,39	-6.534.247,03
2039	177.486,84	110.677,74	1.823.688,15	-1.535.523,57	-8.069.770,60
2040	166.739,94	103.976,15	1.739.733,66	-1.469.017,57	-9.538.788,17
2041	154.108,33	96.099,30	1.752.707,96	-1.502.500,33	-11.041.288,50
2042	127.021,72	79.208,56	1.656.829,73	-1.450.599,45	-12.491.887,95
2043	117.721,33	73.408,99	1.626.267,07	-1.435.136,74	-13.927.024,69
2044	98.796,42	61.607,74	1.597.255,13	-1.436.850,97	-15.363.875,66
2045	80.194,40	50.007,85	1.556.705,38	-1.426.503,13	-16.790.378,79
2046	64.070,43	39.953,22	1.508.751,31	-1.404.727,66	-18.195.106,45
2047	49.832,41	31.074,63	1.455.091,00	-1.374.183,95	-19.569.290,40
2048	37.269,56	23.240,66	1.359.944,81	-1.299.434,59	-20.868.724,99
2049	32.820,98	20.466,60	1.280.773,68	-1.227.486,10	-22.096.211,09
2050	26.557,60	16.560,86	1.221.021,00	-1.177.902,53	-23.274.113,63
2051	17.756,80	11.072,83	1.170.342,03	-1.141.512,40	-24.415.626,03
2052	8.050,65	5.020,24	1.079.743,08	-1.066.672,19	-25.482.298,21
2053	6.672,46	4.160,83	998.171,94	-987.338,64	-26.469.636,86

Exercício	Repasso patronal	Repasso segurados	Despesa previdenciária	Resultado previdenciário	Saldo financeiro
2054	4.708,95	2.936,42	930.277,41	-922.632,04	-27.392.268,90
2055	1.110,90	692,74	849.518,79	-847.715,16	-28.239.984,05
2056	1.064,03	663,51	779.013,34	-777.285,80	-29.017.269,85
2057	0,00	0,00	708.433,68	-708.433,68	-29.725.703,54
2058	0,00	0,00	642.823,45	-642.823,45	-30.368.526,99
2059	0,00	0,00	581.846,16	-581.846,16	-30.950.373,15
2060	0,00	0,00	525.178,86	-525.178,86	-31.475.552,00
2061	0,00	0,00	471.974,05	-471.974,05	-31.947.526,05
2062	0,00	0,00	423.809,22	-423.809,22	-32.371.335,27
2063	0,00	0,00	379.282,90	-379.282,90	-32.750.618,17
2064	0,00	0,00	338.326,85	-338.326,85	-33.088.945,02
2065	0,00	0,00	300.560,75	-300.560,75	-33.389.505,77
2066	0,00	0,00	265.982,91	-265.982,91	-33.655.488,68
2067	0,00	0,00	234.394,36	-234.394,36	-33.889.883,04
2068	0,00	0,00	205.473,00	-205.473,00	-34.095.356,04
2069	0,00	0,00	179.229,97	-179.229,97	-34.274.586,01
2070	0,00	0,00	155.178,39	-155.178,39	-34.429.764,40
2071	0,00	0,00	133.189,13	-133.189,13	-34.562.953,53
2072	0,00	0,00	113.590,24	-113.590,24	-34.676.543,77
2073	0,00	0,00	97.080,19	-97.080,19	-34.773.623,96
2074	0,00	0,00	82.520,13	-82.520,13	-34.856.144,09
2075	0,00	0,00	69.435,58	-69.435,58	-34.925.579,67
2076	0,00	0,00	58.300,35	-58.300,35	-34.983.880,03
2077	0,00	0,00	48.021,12	-48.021,12	-35.031.901,14
2078	0,00	0,00	39.842,00	-39.842,00	-35.071.743,14
2079	0,00	0,00	32.767,56	-32.767,56	-35.104.510,70
2080	0,00	0,00	26.482,62	-26.482,62	-35.130.993,32
2081	0,00	0,00	21.080,97	-21.080,97	-35.152.074,29
2082	0,00	0,00	16.748,74	-16.748,74	-35.168.823,04
2083	0,00	0,00	12.452,59	-12.452,59	-35.181.275,63
2084	0,00	0,00	9.107,90	-9.107,90	-35.190.383,53
2085	0,00	0,00	6.812,79	-6.812,79	-35.197.196,32
2086	0,00	0,00	4.749,24	-4.749,24	-35.201.945,56
2087	0,00	0,00	3.318,25	-3.318,25	-35.205.263,82
2088	0,00	0,00	2.303,59	-2.303,59	-35.207.567,41
2089	0,00	0,00	1.636,36	-1.636,36	-35.209.203,77
2090	0,00	0,00	1.207,87	-1.207,87	-35.210.411,64
2091	0,00	0,00	907,20	-907,20	-35.211.318,84
2092	0,00	0,00	690,55	-690,55	-35.212.009,38
2093	0,00	0,00	551,51	-551,51	-35.212.560,90

Observa-se que no ano de 2020 as despesas previdenciárias superariam as receitas e pelos próximos 15 anos o patrimônio constituído pelo RPPS se esgotaria, tendo em vista o grande número de benefícios de aposentadoria e de pensão por morte que atualmente são pagos e a ausência das contribuições suplementares, o que se mostraria muito preocupante do ponto de vista da formação das reservas matemáticas.