



FARDIN
ASSESSORIA ATUARIAL

Regime Próprio de Previdência Social

AVALIAÇÃO ATUARIAL
MUNICÍPIO DE TRAJANO DE MORAES/RJ
DATA BASE DA AVALIAÇÃO: 31/12/2018

Atuário Responsável:

José Guilherme Fardin
MIBA: 1019

Abril de 2019



Índice

1 INTRODUÇÃO	4
2 DEFINIÇÕES.....	6
3 BASES UTILIZADAS NA ELABORAÇÃO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL	9
3.1 Base Normativa.....	9
3.2 Base Técnica Atuarial	10
3.2.1 Premissas Econômicas e Financeiras	10
3.2.2 Premissas Demográficas	10
3.2.3 Premissas Biométricas	11
3.2.4 Demais Premissas	11
3.3 BASE CADASTRAL	12
4 PLANO DE BENEFÍCIOS.....	14
4.1 Aposentadoria por Tempo de Contribuição, por Idade e Compulsória	14
4.2 Aposentadoria por Invalidez.....	16
4.3 Pensão por Morte	16
5 REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS.....	17
5.1 Capitalização Financeira	17
5.1.1 Método: Idade Normal de Entrada.....	17
5.2 Repartição de Capitais de Cobertura	17
5.4 Razões para Adoção dos Regimes	17
5.4.1 Regime de Capitalização	17
5.4.2 Regime de Repartição de Capitais de Cobertura	18
6 FLUXO ATUARIAL	18
7 ANÁLISE DEMOGRÁFICA DOS PARTICIPANTES	20
7.1 Ativos	21
7.2 Inativos	26
7.3 Pensionistas	28
7.4 Resumo do Grupo Geral.....	29
7.5 Comparativo Geral entre Avaliações Atuariais.....	29
8 RESERVAS TÉCNICAS	30
8.1 Reserva Matemática de Benefícios a Conceder.....	30
8.2 Reserva Matemática de Benefícios Concedidos	30
8.3 Reserva de Contingência	30
8.4 Reserva para Ajustes do Plano	31
8.5 Aplicação das Reservas e Fundos.....	31
8.6 Meta Atuarial	31
9 CUSTO NORMAL	32
10 CUSTO SUPLEMENTAR	33



10.1 Passivo Atuarial – Benefícios a Conceder	33
10.2 Passivo Atuarial – Benefícios Concedidos	33
10.3 Resultado Atuarial	34
11 PLANO DE EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL	35
11.1 Expressão de Cálculo da Folha de Salários Futuros	37
12 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO	38
13 PARECER CONCLUSIVO	39
ANEXO I – Projeções Atuariais – 75 anos	42
ANEXO II – Equacionamento do Déficit Atuarial	45
ANEXO III – Balanço Atuarial	46
Tabela 29 – Balanço Atuarial	46
ANEXO IV – Compromissos do Plano	47
ANEXO V – Análise de Sensibilidade	48



1 INTRODUÇÃO

Esta Assessoria Atuarial, em conformidade com as disposições legais para a realização de Avaliações Atuariais, submete à apreciação de Vossas Senhorias as Demonstrações Atuariais, os Pareceres Técnicos e o Relatório Atuarial concernentes ao exercício findo em 31 de dezembro de 2018. (Base de Dados 30/12/2018).

A Avaliação Atuarial periódica de um Plano de benefícios de Regime Próprio de Previdência Social, além de ser uma exigência legal, prevista na Lei nº. 9.717/98 e Portaria MPS nº. 204/08, é essencial para a revisão dos planos de custeio e de benefícios do plano previdenciário, e visa manter ou atingir o equilíbrio financeiro e atuarial.

O equilíbrio financeiro e atuarial do sistema previdenciário dos servidores públicos efetivos é exigido pela Constituição Federal de 1988:

Art. 40. 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.

Para tanto, este Estudo visa quantificar as obrigações previdenciárias por meio de:

- ✓ Análise do perfil demográfico dos participantes do plano de modo a identificar quais os fatores que mais influenciaram no custo previdenciário;
- ✓ Levantamento do custo previdenciário e as reservas matemáticas necessárias à cobertura dos benefícios previstos no regulamento do plano;
- ✓ Indicação da forma de amortização do déficit técnico atuarial, caso exista; e
- ✓ Projeções atuariais de receitas e despesas previdenciárias com o objetivo de manutenção do equilíbrio financeiro e atuarial no curto e longo prazo.



Os benefícios contemplados na presente Avaliação Atuarial são os seguintes:

Quanto aos Participantes:

- ✓ aposentadoria por tempo de contribuição;
- ✓ aposentadoria por invalidez;
- ✓ aposentadoria compulsória; e
- ✓ aposentadoria por idade.

Quanto aos Dependentes:

- ✓ pensão por morte.

Em cumprimento às Emendas Constitucionais nºs 41, 47 E 70, Lei nº 9.717/98, e demais legislações pertinentes à matéria, elaborou-se a presente Avaliação Atuarial. As informações fornecidas para elaboração desta são de total responsabilidade do Poder Público de Trajano de Moraes, refletindo a posição cadastral dos servidores municipais – ativos, inativos e pensionistas na referida data base de dados (31/12/2018).



2 DEFINIÇÕES

Bases técnicas

Premissas, pressupostos, hipóteses e parâmetros biométricos, demográficos, econômicos e financeiros utilizados e adotados no plano de benefícios pelo atuário, com a concordância dos representantes do RPPS, adequados e aderentes às características da massa de segurados e beneficiários do RPPS e ao seu regramento;

Beneficiário

A pessoa física amparada pela cobertura previdenciária do RPPS, compreendendo o segurado e seus dependentes;

Contribuição Normal ou Custo Normal (CN)

Montante ou percentual vinculado ao custeio regular dos benefícios previstos no respectivo plano, em conformidade com o regime financeiro e método atuarial adotado;

Contribuição Especial ou Custo Suplementar (CS)

Montante ou percentual vinculado ao custeio de déficits, reservas a amortizar e outras finalidades não incluídas na contribuição normal;

Déficit Técnico

Diferença, quando negativa, entre o Ativo Líquido e o Passivo Atuarial;

Equacionamento de déficit atuarial

Decisão do ente federativo quanto às formas, prazos, valores e condições em que se dará o completo reequilíbrio do plano de benefícios do RPPS, observadas as normas legais e regulamentares;

Equilíbrio atuarial

Garantia de equivalência, a valor presente, entre o fluxo das receitas estimadas e das obrigações projetadas, ambas estimadas e projetadas atuarialmente, até a extinção da massa de segurados a que se refere; expressão utilizada para denotar a igualdade entre o total dos recursos garantidores do plano de benefícios do RPPS, acrescido das contribuições futuras e direitos, e o total de compromissos atuais e futuros do regime;



Equilíbrio financeiro

Garantia de equivalência entre as receitas auferidas e as obrigações do RPPS em cada exercício financeiro;

Mínimo Atuarial ou Exigível Atuarial

É a rentabilidade mínima que o ativo líquido deve apresentar de forma a dar consistência ao plano de benefício e custeio;

Participantes

São as pessoas físicas, regularmente inscritas no **R.P.P.S.** e que podem usufruir os benefícios previstos pelo mesmo;

Participantes-dependentes

São as pessoas físicas, vinculadas diretamente com os participantes, regularmente inscritas no **R.P.P.S.** como dependentes de participante;

Patrocinadora

Será o Poder Público Municipal de Trajano de Moraes e demais órgãos públicos municipais que contribuem para o **R.P.P.S.**;

Passivo Atuarial

Valor atual dos benefícios futuros, líquido do valor atual das contribuições normais futuras, de acordo com os métodos e hipóteses atuariais adotados;

Regime Próprio de Previdência Social

Instituído pelo Município de Trajano de Moraes, sendo doravante, denominado sob a forma abreviada de **R.P.P.S.**;

Reserva Matemática de Benefícios a Conceder

É a diferença, calculada atuarialmente, entre o valor atual dos benefícios futuros, a conceder aos participantes não classificados como riscos iminentes, e o valor atual das contribuições normais futuras;

Reserva Matemática de Benefícios Concedidos

É a diferença, calculada atuarialmente, entre o valor atual dos compromissos futuros para com os participantes inativos, pensionistas e participantes em atividade classificados como riscos iminentes, e o valor atual das contribuições normais futuras desses participantes;



FARDIN
ASSESSORIA ATUARIAL

Salário Real de Benefício (SRB)

Remuneração sobre a qual será calculado o benefício inicial do participante conforme premissas atuariais;

Salário Real de Contribuição (SRC)

Remuneração sobre a qual será calculada a contribuição previdenciária do participante;

Superávit Técnico

Diferença, quando positiva, entre o Ativo Líquido e o Passivo Atuarial.



3 BASES UTILIZADAS NA ELABORAÇÃO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

Para a realização de uma Avaliação Atuarial para qualquer sistema previdenciário, deve-se levar em consideração três bases distintas:

- ✓ Base Normativa
- ✓ Base Técnica Atuarial
- ✓ Base Cadastral

3.1 Base Normativa

Referente ao conjunto de leis que rege o Regime Próprio de Previdência Social.

- ✓ Constituição Federal (alterações introduzidas pelas Emendas Constitucionais nos 20, 41, 47, 70 e 88 publicadas em 16 de dezembro de 1998, 31 de dezembro de 2003, 06 de julho de 2005 e 29 de março de 2012, respectivamente);
- ✓ Lei nº 9.717, de 27 de novembro de 1998;
- ✓ Lei nº. 10.887, de 21 de junho de 2004;
- ✓ Lei Complementar nº 152, de dezembro de 2015;
- ✓ Portaria MPS nº. 204, de 10 de julho de 2008 e alterações posteriores;
- ✓ Portaria MPS nº. 402, de 10 de dezembro de 2008 e alterações posteriores;
- ✓ Portaria MPS nº. 403, de 10 de dezembro de 2008 e alterações posteriores;

Inclui-se neste item toda normatização específica do Regime Próprio de Previdência Social de Trajano de Moraes – RJ.



3.2 Base Técnica Atuarial

A Base Técnica Atuarial é composta por todas as premissas, hipóteses e técnicas matemáticas, dentre outras, que definem o montante das obrigações de um plano de benefícios e o custo para suportá-las. Foram consideradas neste estudo as bases técnicas que entendemos serem aderentes às características da massa de participantes

3.2.1 Premissas Econômicas e Financeiras

Essas premissas devem balizar prognósticos econômicos e financeiros prudentemente amparados na matemática financeira e em elementos de econometria de comprovada consistência.

Tabela 1 - Premissas Econômicas e Financeiras da Avaliação Atuarial

Premissa	% (a.a.)
Taxa Real de Juros	6,00%
Crescimento Real dos Salários	2,00%
Rotatividade Anual	0,00%
Taxa de Despesa Administrativa	2,00%

3.2.2 Premissas Demográficas

Essas premissas representam elementos adicionais ao cálculo das reservas matemáticas, e têm extrema importância na composição da gestão de risco do plano.

3.2.2.1 Composição familiar

Utilizamos o cadastro fornecido pelo Município de Trajano de Moraes e para composição do compromisso médio familiar adotamos como aderência uma experiência de uma população similar, porém com tamanho maior. Tomou-se como base a estrutura familiar do quadro de servidores públicos do Instituto de Previdência do Estado do Rio Grande do Sul – IPERGS, tomando-se as mesmas bases biométricas e financeiras.



3.2.2.2 Idade de Entrada no Sistema Previdenciário

Nos casos em que o cadastro do Município não dispunha de dados consistentes, adotaram-se as hipóteses previstas da presente avaliação.

3.2.3 Premissas Biométricas

As premissas biométricas são utilizadas na projeção das futuras populações ativa e assistida do Plano Previdenciário. Em outras palavras, esta classe de premissas objetiva estimar a expectativa de vida da massa de participantes e a possibilidade de morbidez e invalidez dos servidores, até então ativos, antes de atingir a idade de aposentadoria.

Tabela 2 - Premissas Demográficas da Avaliação Atuarial

Premissas	Utilizada
Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte)	AT - 2000 M
Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador sobrevivência)	IBGE 2016 ambos sexos
Tábua de Mortalidade de Inválido	IBGE 2016 ambos sexos
Tábua de Entrada em Morbidez	Álvaro Vindas
Tábua de Morbidez	Hubbard-Lafitte (P.J. Richard, p.28)

3.2.4 Demais Premissas

Todos os participantes (ativos, inativos (> Teto RGPS) e pensionistas (> Teto RGPS)) custearão os benefícios, enquanto viverem ou enquanto fizerem parte do R.P.P.S.

Será cobrada contribuição inclusive sobre o 13º (décimo terceiro salário), parcela devida pelo Poder Público Municipal (patrocinadora) e pelos participantes.



3.3 BASE CADASTRAL

Os dados enviados pelo Poder Público de Trajano de Moraes foram analisados e tabulados de acordo com a necessidade deste estudo. Após a tabulação, os mesmos passaram por um teste de consistência, no qual se verificou o grau de confiabilidade das informações recebidas. As inconsistências verificadas foram sanadas da seguinte forma:

Idade de Vínculo a algum sistema de Previdência: nos casos em que se considerou a informação prestada, inconsistente, adotaram-se as seguintes hipóteses:

- ✓ Considerou-se para os servidores que ingressaram no serviço público municipal com idades situadas entre 18 e 25 anos, que este foi seu primeiro emprego.
- ✓ Para os servidores que ingressaram no serviço público municipal com idades superiores a 25 anos adotou-se a hipótese conservadora de que os mesmos ingressaram em algum sistema de previdência com 18 anos, conforme o Art. 13, parágrafo 2º da Portaria MPS nº 403/08.

A tabulação dos dados dividiu o grupo de participantes nos três subgrupos abaixo:

Ativos participantes do Fundo de Reserva: participantes, servidores da(s) patrocinadora(s), em plena atividade profissional; nesta categoria também foram incluídos os participantes vinculados e/ou licenciados, ou seja, aqueles que se afastaram voluntariamente ou não da(s) patrocinadora(s), ou que, apesar de serem servidores da(s) patrocinadora(s), estão prestando serviço em outros órgãos públicos e poderão vir a receber alguns benefícios previdenciários por parte do R.P.P.S.;



FARDIN
ASSESSORIA ATUARIAL

Inativos ou Aposentados: participantes que já se aposentaram, pela(s) patrocinadora(s) ou pelo R.P.P.S., ou ingressaram no Instituto de Previdência vindo da folha do Executivo.

Pensionistas: dependentes de participantes que auferem benefício de pensão por morte.



4 PLANO DE BENEFÍCIOS

O Plano de Benefícios está definido por normatização Constitucional (1988) e específica para este R.P.P.S. sendo que os benefícios previstos são os seguintes:

4.1 Aposentadoria por Tempo de Contribuição, por Idade e Compulsória

Os benefícios de “Aposentadoria por Tempo de Contribuição” e “Aposentadoria por Idade e Compulsória” consistem em uma renda mensal vitalícia paga ao participante que cumprir os requisitos mínimos necessários à sua concessão. Conforme a legislação vigente, a aposentadoria por idade e compulsória será concedida com proventos proporcionais ao tempo de contribuição.

Para o cálculo dos proventos de aposentadoria, por ocasião da sua concessão, serão consideradas as remunerações utilizando os valores informados como salário de participação ao RPPS.

1) Regras de Concessão: Proventos calculados pela Média

A aposentadoria por tempo de contribuição será concedida:

- ✓ **Compulsoriamente**, aos setenta anos de idade, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição de 35 anos, se do sexo masculino, ou de 30 anos, se do sexo feminino;
- ✓ **Voluntariamente**, desde que tenha integralizado 120 contribuições mensais ao R.P.P.S. e, pelo menos, 60 contribuições mensais no cargo efetivo em que se dará a aposentadoria, observando-se ainda:
 - i) para aposentadoria com provento integral: 60 anos de idade e 35 anos de contribuição, se do sexo masculino, e 55 anos de idade e 30 anos de contribuição, se do sexo feminino;



- ii) para aposentadoria com provento proporcional ao tempo de contribuição: 65 anos de idade, se do sexo masculino, e 60 anos de idade, se do sexo feminino.
- ✓ Professor que comprove exclusivamente tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio terá direito a aposentadoria a partir de 30 anos de contribuição, se homem, e 25 anos, se mulher, e idades mínimas de 55 anos para homem e 50 para mulher.
- ✓ Para aposentadoria com provento proporcional ao tempo de contribuição: 53 anos de idade e 35 anos de contribuição, se do sexo masculino, e 48 anos de idade e 30 anos de contribuição, se do sexo feminino, acrescido a cada período de contribuição, um período adicional de, no mínimo, 20% (vinte por cento) do tempo que faltava para atingir o período de 35 anos ou 30 anos, conforme o sexo, em 16 de dezembro de 1998. O provento terá seu valor reduzido para cada ano antecipado calculado na seguinte proporção:
 - i) três inteiros e cinco décimos por cento, para aquele que completar as exigências para aposentadoria na forma até 31 de dezembro de 2005;
 - ii) cinco por cento, para aquele que completar as exigências para aposentadoria a partir de 1º de janeiro de 2006.
- ✓ Ao participante ativo que até 31 de dezembro de 2003 tenha cumprido os requisitos para a obtenção de aposentadoria por tempo de serviço, com base nos critérios da legislação vigente até aquela data, é garantida a concessão de tal benefício, segundo aqueles critérios.

2) Regras de Concessão: Proventos Integrais - Última Remuneração

- ✓ Ressalvado o direito de opção à aposentadoria pelas normas estabelecidas pelo art. 40 da Constituição Federal ou pelas regras estabelecidas pelo art. 2º desta Emenda, o participante que tenha ingressado no serviço público até a data de publicação desta Emenda poderá aposentar-se com proventos



integrais, que corresponderão à totalidade da última remuneração, quando, observadas as reduções de idade e tempo de contribuição para os cargos de professor, vier a preencher, cumulativamente, as seguintes condições:

- i) sessenta anos de idade, se homem, e cinquenta e cinco anos de idade, se mulher;
- ii) trinta e cinco anos de contribuição, se homem, e trinta anos de contribuição, se mulher;
- iii) vinte anos de efetivo exercício no serviço público; e
- iv) dez anos de carreira e cinco anos de efetivo exercício no cargo em que se der a aposentadoria.

4.2 Aposentadoria por Invalidez

Devida ao segurado que for considerado incapaz para o serviço público municipal por junta médica pericial. Base legal Constitucional: Art. 40, § 1º, inciso I da Constituição Federal, com redação dada pela Emenda Constitucional nº 41/03.

Lei Federal nº 10.887/2004.

Cálculo dos proventos:

Proporcionais ao tempo de contribuição ou integrais, na hipótese de invalidez decorrente de acidente em serviço, moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou incurável, definidas em lei. Valor e Reajustamento de acordo com o estabelecido na Legislação Federal, especialmente na Emenda Constitucional Nº 70/2012.

4.3 Pensão por Morte

A pensão por morte consistirá em uma renda mensal, vitalícia ou temporária, de acordo com a situação do(s) dependente(s) do participante. A pensão é concedida ao conjunto dos dependentes habilitados na data de sua concessão, e corresponde ao valor integral do SRB limitado ao teto de valor de benefício pago pelo Regime Geral de Previdência Social (RGPS) acrescido de 70% (setenta por cento) da parcela excedente a este limite.



5 REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS

Os regimes financeiros e os métodos objetivam estabelecer a forma de acumulação das reservas para pagamento dos benefícios cobertos pelo plano.

5.1 Capitalização Financeira

5.1.1 Método: Idade Normal de Entrada

- ✓ Aposentadoria por tempo de contribuição, por idade e compulsória
- ✓ Aposentadoria por invalidez
- ✓ Pensão por morte de aposentado

5.2 Repartição de Capitais de Cobertura

- ✓ Pensão por morte de ativo

5.4 Razões para Adoção dos Regimes

A conjugação dos diversos regimes financeiros para os diversos benefícios apresenta um custo mais baixo em médio prazo, conjugado, no mesmo período, com um equilíbrio técnico aceitável. Todavia requer acompanhamento e revisão constante do custo, e rigor nas normas de concessão e manutenção dos benefícios previstos pelo presente estudo.

5.4.1 Regime de Capitalização

Sua estrutura técnica proporciona que as contribuições pagas por todos os participantes e pelo patrocinador/Ente, incorporando-se às reservas matemáticas, serão suficientes para a formação dos recursos garantidores à cobertura dos compromissos futuros do plano de benefícios, caso as premissas estabelecidas para o plano previdenciário se confirmem.

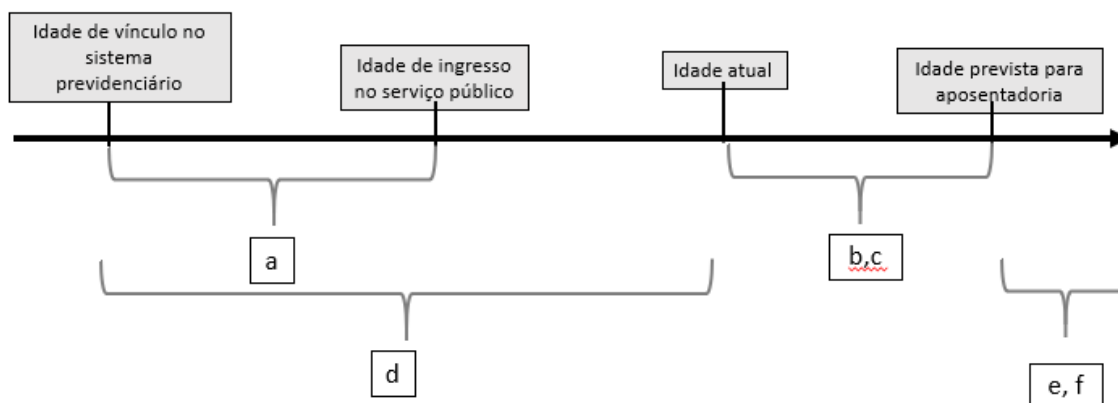
5.4.2 Regime de Repartição de Capitais de Cobertura

Chama-se atenção para o regime adotado para o benefício de pensão, qual seja, “Repartição de Capitais de Cobertura”. Tal regime, apesar de adequado ao que se propõe, é mais sensível ao comportamento da massa segurada do que o regime de Capitalização, no que diz respeito à variação das taxas de custeio.

Apesar de apresentar um custo inicial menor, um comportamento atípico em relação às premissas atuariais, poderá causar elevação das taxas de custeio em médio prazo. Optou-se pela manutenção deste regime para o benefício de pensão uma vez que, comparando-se aos custos apurados na avaliação inicial, não foram detectadas variações significativas no custeio do benefício de pensão nesta reavaliação.

6 FLUXO ATUARIAL

Este fluxo atuarial visa apresentar o ciclo do plano de previdência, evidenciando os períodos contributivos e de cobertura do sistema.



- a) período de competência da “Compensação Financeira”
- b) período de contribuição dos ativos e cobertura do benefício de pensão;
- c) período de cobertura dos benefícios de aposentadoria por invalidez;
- d) tempo de serviço, no qual, não foi recolhida a contribuição, originando o Passivo Atuarial;



- e) período de recebimento das aposentadorias por sobrevivência (compulsória ou por tempo de contribuição);
- f) período de contribuição dos inativos e pensionistas que recebem proventos acima do teto do R.G.P.S.

O fluxo acima representa o modelo utilizado para a presente avaliação atuarial. No modelo em questão, o participante ativo deverá contribuir para o R.P.P.S., iniciando seus aportes na data de sua vinculação no serviço público municipal. O servidor inativo e o participante dependente pensionista deverão contribuir conforme determinação da nova regra constitucional iniciando seus aportes após a concessão dos benefícios. Porém, ao longo do intervalo de tempo delimitado entre a referida idade de vinculação e a sua idade atual (data base da presente avaliação), o participante não recolheu as contribuições necessárias para a formação dos fundos garantidores (reservas) do rol de benefícios em questão.

Dessa forma, o valor atual das contribuições não recolhidas, participante a participante, originaram um correspondente PASSIVO - conhecido também por Passivo Atuarial Inicial (PAI). Este passivo atuarial será avaliado para todo o grupo de ativos e inativos existentes e deverá ser amortizado em até 32 anos (amortização do serviço passado – conforme Portaria MPS nº403/08).

Portanto, no presente modelo, o R.P.P.S. contará com uma Contribuição Normal (CN) e, também, com uma Contribuição Suplementar (CS), conforme as definições já apresentadas.

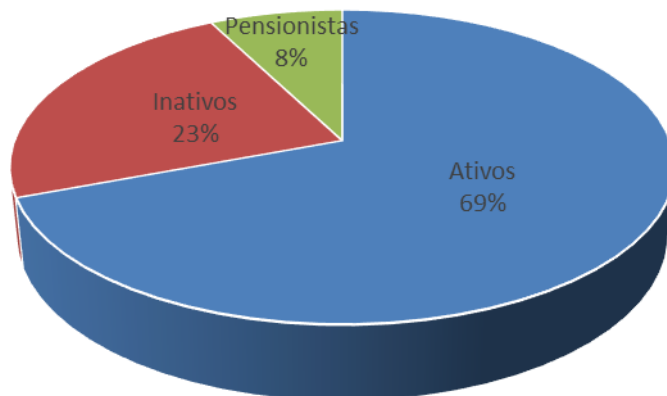
7 ANÁLISE DEMOGRÁFICA DOS PARTICIPANTES

A partir da coleta inicial das informações do Regime Próprio de Previdência Social do município de Trajano de Moraes - RJ, os dados foram aglomerados e organizados em tabelas e gráficos. Estes, previamente, resultaram em análises demográficas. Primeiramente, o grupo analisado é composto por 258 indivíduos, conforme a Tabela 3.

Tabela 3 - Distribuição da massa de participantes do plano previdenciário

Ativos	Inativos	Pensionistas	Total
874	292	96	1.262
69,26%	23,14%	7,61%	100,00%

Gráfico 1 - Distribuição geral dos participantes



Analisando a composição da população de participantes do R.P.P.S., verifica-se que o total de inativos e pensionistas representa uma parcela de 30,74% do grupo. Esta distribuição aponta para uma proporção de 2,25 servidores ativos para cada beneficiário do Plano Previdenciário, conforme demonstrado na Tabela 4.

Tabela 4 - Proporção de servidores ativos em relação aos beneficiários do plano previdenciário

Ativos	Inativos/Pensionistas	Proporção
69,26%	30,74%	2,25



Na Tabela 5 consta as despesas com a folha salarial dos Ativos e a folha de proventos dos Inativos e Pensionistas, bem como, respectivamente, a remuneração e provento médio, para cada grupo de participantes.

Tabela 5 - Despesas com Pessoal total e média por Segmento

Segmento	Folha mensal (R\$)	Remuneração/Provento médio (R\$)
Ativos	1.249.180,13	1.429,27
Inativos	362.871,46	1.242,71
Pensionistas	99.416,51	1.035,59
TOTAL	1.711.468,10	1.235,86

7.1 Ativos

Os servidores ativos estão distribuídos por órgão de vínculo, diante disso apresentamos na Tabela 6 a distribuição destes por frequência, idade média, remuneração média e soma das remunerações.

Tabela 6 - Distribuição dos ativos por vínculo

Vínculo	Frequência	Idade média	Remuneração média (R\$)	Remuneração total (R\$)
Prefeitura	856	47	1.390,25	1.190.058,18
Câmara	12	44	3.218,13	38.617,52
Prev. Trajano	6	32	3.417,41	20.504,43
TOTAL	874	41	2.675,26	1.249.180,13

Agrupando-se os valores de idade dos participantes do R.P.P.S., obteve-se a análise da distribuição etária dos Ativos apresentada na Tabela 7.

Tabela 7 - Distribuição etária dos Ativos

Distribuição	Valores
População atual	874
Idade média	46
Desvio-Padrão	10
Menor Idade	22
Maior Idade	72

Demonstramos na Tabela 8 a distribuição da remuneração do grupo dos Ativos, cuja remuneração média é de R\$ 1.429,27.



Tabela 8 - Distribuição da remuneração dos Ativos

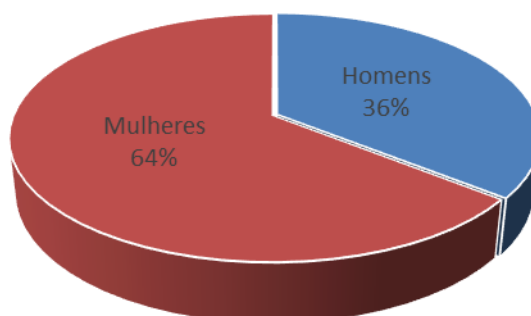
Distribuição	Valores (R\$)
Folha mensal	1.249.180,13
Remuneração Média	1.429,27
Desvio Padrão	663,28
Menor Remuneração	901,53
Maior Remuneração	11.543,49

A Tabela 9 apresenta a frequência de servidores Ativos por sexo, bem como a distribuição em relação a idade e remuneração destes, em cada grupo. A distribuição dos ativos também está apresentada em diagrama circular, em porcentagens.

Tabela 9 - Distribuição por sexo dos Ativos

Discriminação	Homens		Mulheres		Total
População	312		562		874
Idade mínima atual	24		22		22
Idade média	49		45		47
Idade máxima atual	71		72		72
Remuneração média	R\$ 1.385,78		R\$ 1.453,41		R\$ 1.419,59
Folha Salarial	R\$ 432.362,07		R\$ 816.818,06		R\$ 1.249.180,13

Gráfico 2 – Distribuição por sexo da população de Ativos



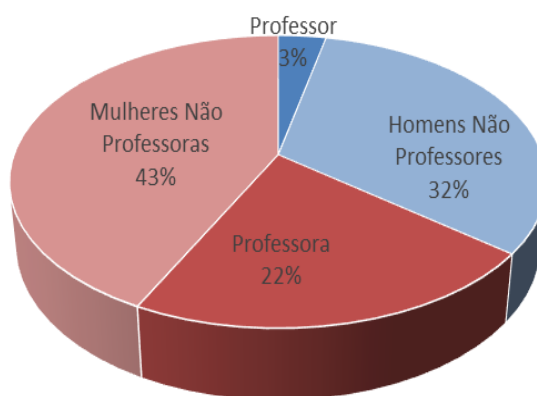
Na Tabela 10 temos os servidores Ativos, distribuídos por sexo e em dois grandes grupos de cargos - professor e não professor (outro) – com respectiva frequência em cada grupo e distribuição em relação a idade e remuneração dos mesmos.



Tabela 10 - Distribuição dos Ativos por sexo e tipo de carreira

Discriminação	Homens		Mulheres	
	Professor	Não Professor	Professor	Não Professor
População	30	282	189	373
Idade mínima atual	38	37	39	37
Idade média	44	49	44	46
Idade máxima atual	67	67	72	69
Remuneração média	R\$ 1.898,58	R\$ 1.331,22	R\$ 1.930,89	R\$ 1.211,47
Folha salarial	R\$ 56.957,32	R\$ 375.404,75	R\$ 364.938,10	R\$ 451.879,96

Gráfico 3 - Distribuição dos Ativos por sexo e tipo de carreira



Na Tabela 11 demonstramos a distribuição geral do grupo dos servidores ativos:



Tabela 11 - Distribuição das remunerações por sexo e faixa etária

Faixa Etária	Sexo	Freq. Rel.	Rem. Rel. R\$	Méd. Rel. R\$	Média Total R\$	Rem. Total R\$	Freq. Total
Até 25	F	13	16.651,14	1.280,86	1.143,33	19.668,54	16
	M	3	3.017,40	1.005,80			
25 30	F	38	56.362,16	1.483,21	1.617,01	68.617,85	45
	M	7	12.255,69	1.750,81			
30 35	F	57	78.527,14	1.377,67	1.477,33	110.067,11	77
	M	20	31.539,97	1.577,00			
35 40	F	76	102.813,89	1.352,81	1.347,20	159.160,39	118
	M	42	56.346,50	1.341,58			
40 45	F	76	114.262,35	1.503,45	1.573,42	188.214,51	121
	M	45	73.952,16	1.643,38			
45 50	F	102	162.558,61	1.593,71	1.474,92	224.940,82	148
	M	46	62.382,21	1.356,14			
50 55	F	111	149.256,50	1.344,65	1.306,04	235.440,99	179
	M	68	86.184,49	1.267,42			
55 60	F	67	96.291,16	1.437,18	1.386,79	157.765,88	113
	M	46	61.474,72	1.336,41			
Mais de 60	F	22	40.095,11	1.822,51	1.557,09	85.304,04	57
	M	35	45.208,93	1.291,68			
Total		874	1.249.180,13	1.431,46	1.431,46	1.249.180,13	874

Gráfico 4 – Frequência por sexo dos Ativos

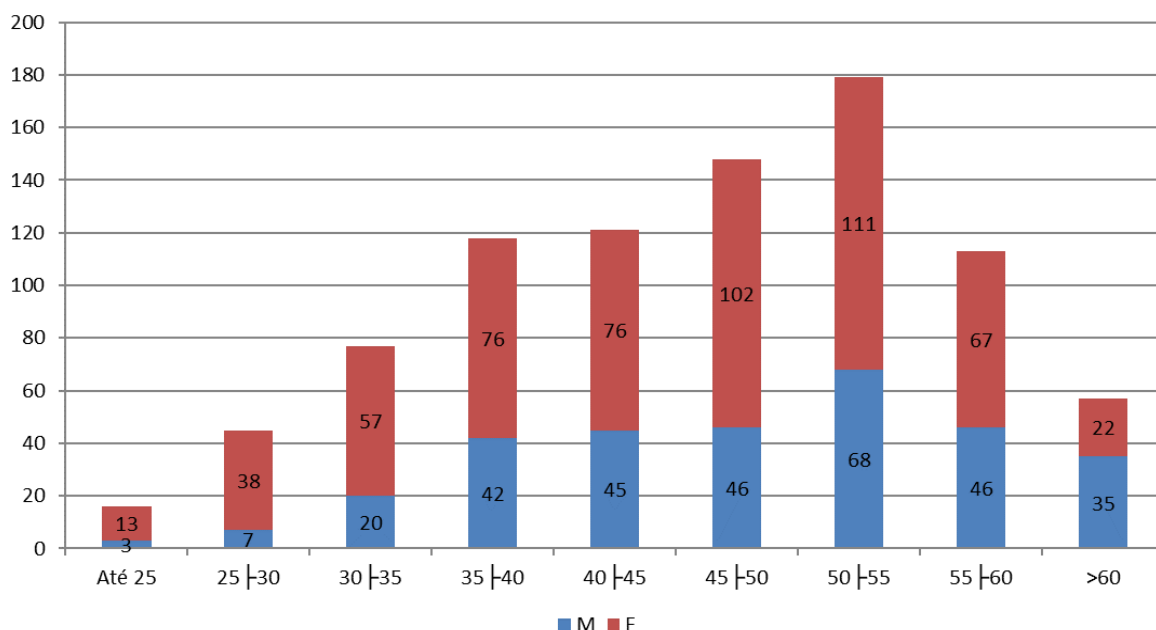


Gráfico 5 - Remuneração relativa por sexo e faixa etária

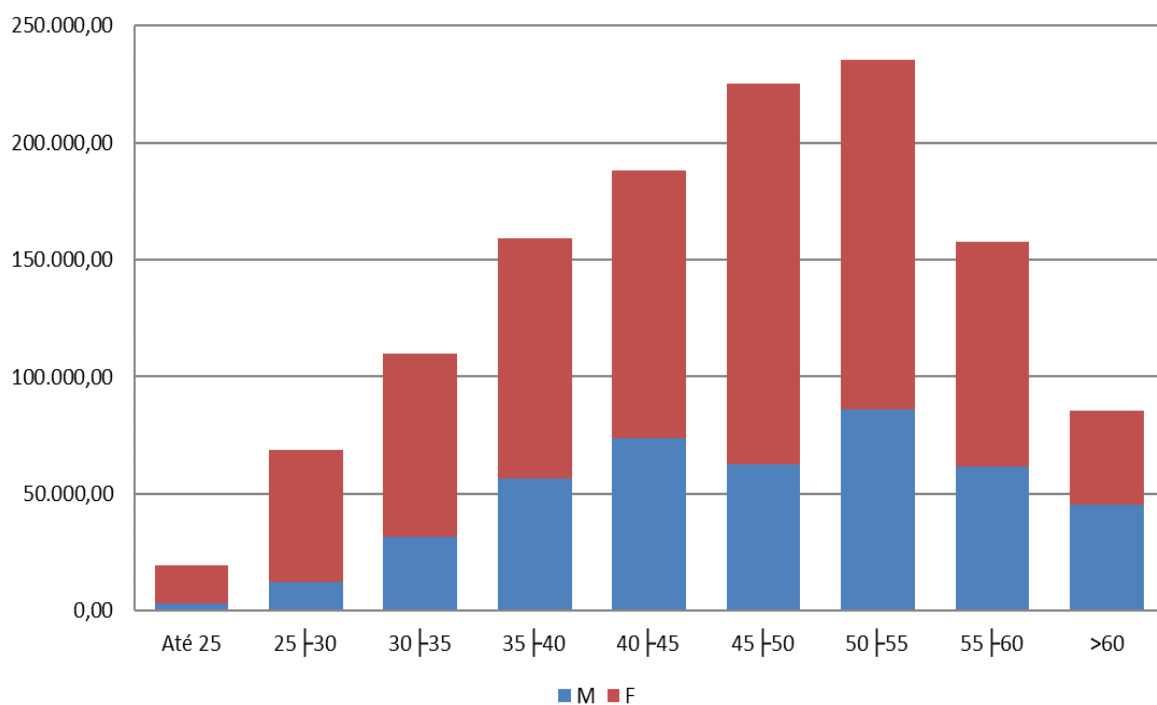
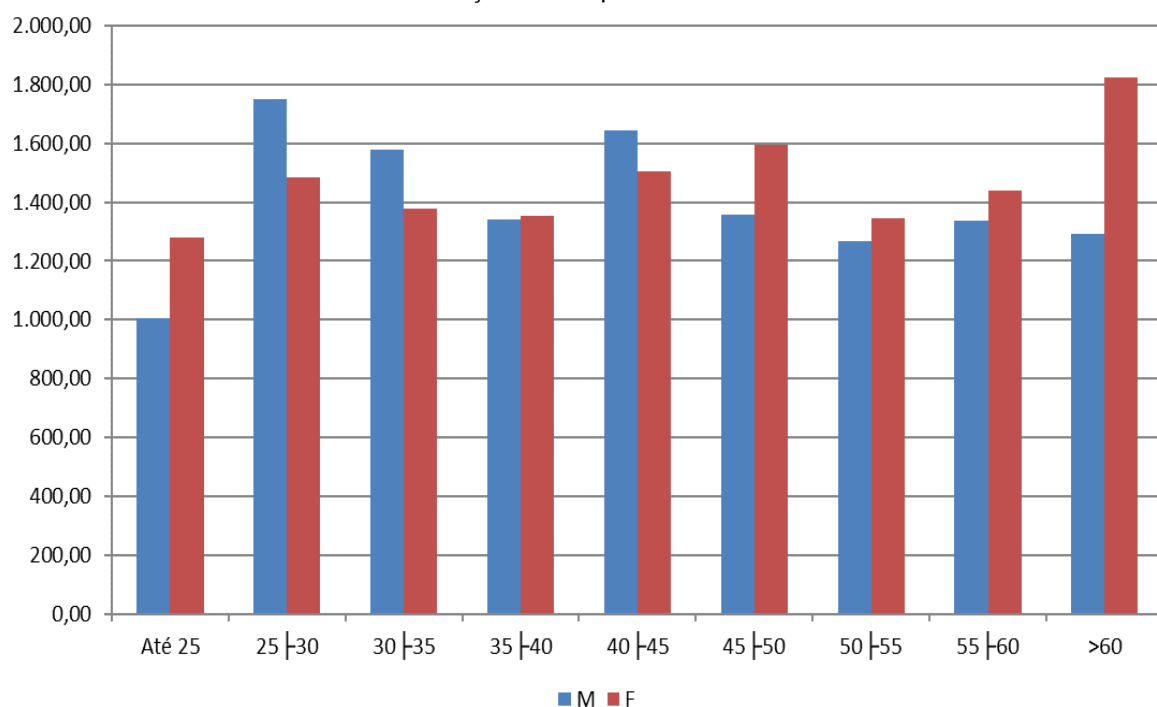


Gráfico 6 - Remuneração média por sexo e faixa etária





7.2 Inativos

No grupo de Inativos tem-se 292 participantes, com distribuição etária conforme apresentada na Tabela 12.

Tabela 12 - Distribuição etária dos Inativos

Distribuição	Valores
População atual	292
Idade média	67
Desvio-Padrão	9
Menor Idade	37
Maior Idade	97

A distribuição dos proventos do Inativos está apresentada na Tabela 13, sendo que o provento médio é de R\$ 1.242,71.

Tabela 13 - Distribuição dos proventos dos Inativos

Distribuição	Valores (R\$)
Folha mensal	362.871,46
Provento médio	1.242,71
Desvio Padrão	736,32
Menor Provento	472,23
Maior Provento	5.891,50

A subdivisão por sexo do grupo de inativos, apresenta que 110 inativos são do sexo masculino e 182 do sexo feminino, a partir disso tem-se também a distribuição por idade e provento, conforme a Tabela 14.

Tabela 14 - Distribuição por sexo dos Inativos

Discriminação	Homens	Mulheres	Total
População	110	182	292
Idade mínima atual	50	37	37
Idade média	69	66	67
Idade máxima atual	89	97	97
Provento médio	R\$ 1.339,70	R\$ 1.184,09	R\$ 1.261,90
Folha de proventos	R\$ 147.367,10	R\$ 215.504,36	R\$ 362.871,46

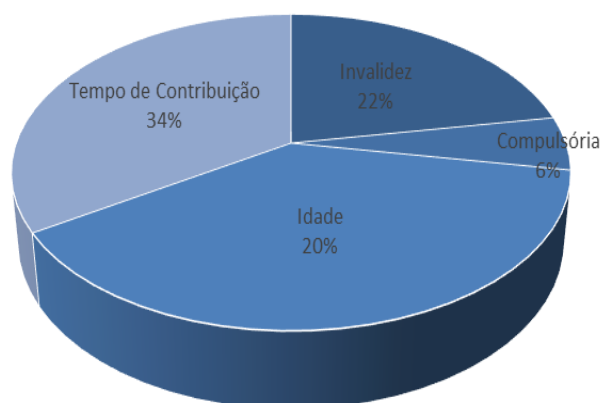


Estes servidores aposentados podem ser classificados por tipo de aposentadoria conforme demonstra Tabela 15. Nesta Tabela evidencia-se a frequência por sexo, idade média, provento médio e total da folha de proventos por tipos de aposentadoria e sexo.

Tabela 15 - Distribuição por sexo e tipo de aposentadoria

Distribuição	Sexo	Frequência	Idade média	Provento Médio (R\$)	Folha de Proventos (R\$)
Invalidez	F	32	59	1.072,04	34.305,34
	M	33	64	1.113,46	36.744,28
Compulsória	F	8	82	1.019,59	8.156,70
	M	8	82	1.019,55	8.156,43
Idade	F	83	69	960,38	79.711,53
	M	29	72	1.012,91	29.374,40
Tempo de Contribuição	F	59	63	1.581,88	93.330,79
	M	40	69	1.827,30	73.091,99
TOTAL		292	66	1.261,33	362.871,46

Gráfico 7 - Distribuição por tipo de aposentadoria





7.3 Pensionistas

No grupo de Pensionistas tem-se 96 participantes, com distribuição etária conforme apresentada na Tabela 16.

Tabela 16 - Distribuição etária dos Pensionistas

Distribuição	Valores
População atual	96
Idade média	57
Desvio-Padrão	18
Menor Idade	0
Maior Idade	93

A distribuição dos proventos do Pensionistas está apresentada na Tabela 17, sendo que o provento médio é de R\$ 1.035,59.

Tabela 17 - Distribuição dos proventos dos Pensionistas

Distribuição	Valores (R\$)
Folha mensal	99.416,51
Remuneração Média	1.035,59
Desvio Padrão	272,01
Menor Remuneração	477,00
Maior Remuneração	2.366,23

A subdivisão por sexo do grupo de pensionistas, apresenta que 23 pensionistas são do sexo masculino e 73 do sexo feminino, a partir disso tem-se também a distribuição por idade e proventos, conforme a Tabela 18.

Tabela 18 - Distribuição por sexo, idade e proventos dos Pensionistas

Discriminação	Homens	Mulheres	Total
População	23	73	96
Idade mínima atual	0	0	0
Idade média	56	57	57
Idade máxima atual	80	93	93
Remuneração média	R\$ 1.051,10	R\$ 1.030,70	R\$ 1.040,90
Folha Salarial	R\$ 24.175,39	R\$ 75.241,12	R\$ 99.416,51



7.4 Resumo do Grupo Geral

Na Tabela 19, podemos observar a forma de distribuição geral dos participantes do Regime Próprio, a frequência em cada categoria, idade média, bem como remuneração/provento médio e total.

Tabela 19 - Distribuição geral dos participantes do plano previdenciário

Grupos	Freq.	Freq. Relativa	Idade Média	Remuneração Média (R\$)	Remuneração Total (R\$)	Remuneração Relativa
Ativos	874	69,26%	46	1.429,27	1.249.180,13	72,99%
Homens	282	32,27%	49	1.331,22	375.404,75	30,05%
Mulheres	373	42,68%	46	1.211,47	451.879,96	36,17%
Professores	30	3,43%	44	1.898,58	56.957,32	4,56%
Professoras	189	21,62%	44	1.930,89	364.938,10	29,21%
Inativos	292	23,14%	67	1.242,71	362.871,46	21,20%
Pensionistas	96	7,61%	57	1.035,59	99.416,51	5,81%
Total	1.262	100,00%	57	1.559,67	1.711.468,10	100,00%

7.5 Comparativo Geral entre Avaliações Atuariais

Este comparativo apresenta a variação percentual que houve entre as informações do banco de dados do RPPS, na data-base, em dois anos recentes.

Tabela 20 - Comparação anual do resumo geral do plano previdenciário

		Dez. 2017	Dez. 2018	Variação
Quantidade	Ativos	924	874	-5,72%
	Inativos	254	292	13,01%
	Pensionistas	90	96	6,25%
Idade média	Ativos	47	46	-1,08%
	Inativos	70	67	-4,54%
	Pensionistas	57	57	-0,04%
Valor médio (R\$)	Ativos	1.307,18	1.429,27	8,54%
	Inativos	1.274,90	1.242,71	-2,59%
	Pensionistas	1.071,68	1.035,59	-3,49%
Folha mensal (R\$)	Ativos	1.207.831,08	1.249.180,13	3,31%
	Inativos	323.824,35	362.871,46	10,76%
	Pensionistas	96.450,83	99.416,51	2,98%



8 RESERVAS TÉCNICAS

Para a manutenção e garantia dos Benefícios calculados neste estudo, deve-se constituir as seguintes reservas e/ou fundos garantidores das operações:

8.1 Reserva Matemática de Benefícios a Conceder

Esta reserva será constituída com objetivo de garantir os benefícios futuros do R.P.P.S., mais precisamente, os benefícios estruturados com base no Regime Financeiro de Capitalização (aposentadorias por idade/compulsória, tempo de serviço e invalidez). Por definição, esta reserva é a diferença entre o valor atual dos benefícios futuros (VABF) a conceder aos participantes não classificados como riscos iminentes, e o valor atual das contribuições normais futuras (VACF), em conformidade com o regime financeiro e método atuarial adotado.

8.2 Reserva Matemática de Benefícios Concedidos

Para os benefícios já concedidos de aposentadoria ou pensão, deverão ser constituídas reservas de Benefícios Concedidos. Esta reserva representa, na sua essência, a garantia de pagamento dos benefícios futuros dos beneficiários que já estão em gozo de algum benefício de ordem continuada (aposentadorias ou pensões).

Deverão, ainda, ser constituídas pelo R.P.P.S. após a sua criação as seguintes reservas:

8.3 Reserva de Contingência

Objetivando fazer face às futuras e possíveis oscilações no Equilíbrio Técnico do Plano Previdenciário, torna-se necessário constituir uma reserva de contingência com parte dos superávits nos exercícios em que forem verificados. Esta reserva deverá ser constituída anualmente, após a apuração dos resultados do exercício.

A constituição desta Reserva será de 100% do superávit técnico apurado, ao final do exercício, sendo limitada a 25% (vinte e cinco por cento) do somatório das reservas matemáticas de benefícios concedidos e benefícios a conceder.



8.4 Reserva para Ajustes do Plano

A diferença entre o superávit alcançado pelo R.P.P.S. e a Reserva de Contingência deverá ser apropriada nesta conta para futuros ajustes que venham a se fazer necessários.

8.5 Aplicação das Reservas e Fundos

As reservas e/ou fundos deverão ser aplicados em ativos financeiros de forma a se obter rendimento igual ou superior à Correção Monetária mais 6,00% a.a. (seis por cento ao ano) como já mencionado anteriormente, em conformidade com a legislação em vigor sobre a matéria, na data da aplicação. Cabe esclarecer que, tal recomendação visa reduzir a possibilidade de, no futuro, ter que se elevar às taxas de contribuição por ocorrência de fatores inesperados ou insuficiência técnica.

Recomenda-se que a aplicação financeira dos recursos garantidores das reservas seja realizada em instituições financeiras idôneas e solventes evitando-se ativos de risco ou de baixa rentabilidade. A rentabilidade do ativo líquido deverá ser acompanhada mês a mês, calculando-se a taxa interna de retorno do ativo líquido, sempre em um período não inferior a 12 meses.

8.6 Meta Atuarial

A rentabilidade líquida que os valores aplicados deverão apresentar é de 6,00% a.a. (seis por cento ao ano) descontados da inflação, que em nosso estudo está sendo equiparada ao Índice de Preços ao Consumidor - INPC. Logo, podemos determinar que a meta atuarial estabelecida para a obtenção da rentabilidade para o exercício de 2018 foi de 9,59%. (6,00% a.a. + INPC).

No exercício anterior, verificando os saldos financeiros mensais e suas respectivas rentabilidades, constatamos que o **RPPS do município de Trajano de Moraes não atingiu a meta atuarial, fixando em 7,51% a rentabilidade auferida.**



9 CUSTO NORMAL

O Custo Normal Total do Plano corresponde ao somatório dos valores necessários para a formação das provisões matemáticas para o pagamento de aposentadorias programadas, dos benefícios de risco (pensão por morte e aposentadoria por invalidez) e dos auxílios (auxílio-maternidade, auxílio-doença, salário-família e auxílio-reclusão). Ou seja, o valor do Custo Normal Mensal corresponde ao montante financeiro necessário que manterá o Plano equilibrado durante um mês, a partir da data da avaliação atuarial.

Tabela 21 - Custo Normal do Plano Previdenciário segmentado por tipo de benefício

CUSTO NORMAL	CUSTO MENSAL (R\$)	PERCENTUAL SOBRE A FOLHA DE PAGAMENTO
Aposentadoria	294.527,77	23,58%
Invalidez	8.102,55	0,65%
Pensão Ativos	24.438,25	1,96%
Pensão Inativos	32.147,70	2,57%
Auxílio Doença	0,00	0,00%
Auxílio Maternidade	0,00	0,00%
Auxílio Reclusão	0,00	0,00%
Salário Família	0,00	0,00%
Despesa Admin.	24.985,31	2,00%
Total	384.201,58	30,75%



10 CUSTO SUPLEMENTAR

O Custo ou Contribuição Suplementar (CS) é a contribuição decorrente do financiamento do Passivo Atuarial (soma das Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder e Concedidos) apurado, na data de avaliação, considerando o regime financeiro de capitalização.

10.1 Passivo Atuarial – Benefícios a Conceder

A apuração do Passivo Atuarial, que representa neste caso o montante da Reserva Matemática de Benefícios a Conceder para todo o quadro de ativos, foi feita em conformidade com as formulações anexadas ao presente trabalho. O resultado final aponta para o montante, correspondente a necessidade atuarial de reservas para a garantia dos benefícios estruturados no regime de capitalização atuarial, conforme Tabela 22.

Tabela 22 - Reserva matemática dos benefícios a conceder

Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder	
VABF	140.068.175,29
VACF	27.290.975,12
-Ente	17.529.682,20
-Servidor	9.761.292,93
TOTAL	112.777.200,17

10.2 Passivo Atuarial – Benefícios Concedidos

A apuração do Passivo Atuarial, que representa neste caso o montante da Reserva Matemática de Benefícios Concedidos para o quadro de servidores inativos e pensionistas, foi realizada em conformidade com as formulações presentes ao trabalho, totalizando na data da Avaliação Atuarial o seguinte valor demonstrado na Tabela 23.

Tabela 23 - Reserva matemática dos benefícios concedidos

Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos	
VABF	60.617.523,74
VACF	-
-Ente	60.617.523,74
-Servidor	-
TOTAL	60.617.523,74



10.3 Resultado Atuarial

O resultado atuarial apontado nesta Avaliação apresentou-se deficitário no valor de **R\$ 123.645.175,98**, resultante da soma das Reservas Matemáticas necessárias, deduzidas do valor do Saldo Financeiro disponível e registrado contabilmente nesta data, somado ao valor da estimativa de recebimento da Compensação Previdenciária, ou seja, 10% do VABF e o Saldo dos Parcelamentos atuais.

Tabela 24 - Resultado Atuarial do plano de benefícios

Discriminação	Valores (R\$)
Reserva Benefícios Concedidos	60.617.523,74
Reserva Benefícios a Conceder	112.777.200,17
Amortizações	
Saldo Financeiro	13.501.060,58
COMPREV	20.068.569,90
Saldo dos Parcelamentos	16.179.917,44
Resultado (déficit ou superávit)	-123.645.175,98



11 PLANO DE EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL

Como plano de equacionamento para o déficit atuarial, indicamos a fixação de alíquota de custo suplementar aplicada sobre a base de contribuição patronal no percentual escalonado conforme Tabela 25 ou Tabela 25.1 de Aportes Financeiros.

Tabela 25- Custo Suplementar Alíquotas

Ano	Custo Suplementar
2019	28,00%
2020	30,20%
2021	32,40%
2022	34,60%
2023	36,80%
2024	39,00%
2025	41,20%
2026	43,40%
2027	45,60%
2028	47,80%
2029	50,00%
2030	52,20%
2031	54,40%
2032	56,60%
2033-2044	59,39%



Tabela 25.1 - Custo Suplementar Aportes (R\$)

Ano	Aporte Anual (13 parcelas)	Prefeitura	PREV Trajano	Câmara
2019	4.638.273,01	4.499.124,82	46.382,73	185.530,92
2020	5.102.762,93	4.949.680,04	51.027,63	204.110,52
2021	5.583.977,12	5.416.457,81	55.839,77	223.359,08
2022	6.082.398,79	5.899.926,82	60.823,99	243.295,95
2023	6.598.523,72	6.400.568,01	65.985,24	263.940,95
2024	7.132.860,70	6.918.874,88	71.328,61	285.314,43
2025	7.685.931,74	7.455.353,79	76.859,32	307.437,27
2026	8.258.272,49	8.010.524,31	82.582,72	330.330,90
2027	8.850.432,49	8.584.919,51	88.504,32	354.017,30
2028	9.462.975,58	9.179.086,31	94.629,76	378.519,02
2029	10.096.480,22	9.793.585,81	100.964,80	403.859,21
2030	10.751.539,85	10.428.993,66	107.515,40	430.061,59
2031	11.428.763,28	11.085.900,39	114.287,63	457.150,53
2032	12.128.775,03	11.764.911,78	121.287,75	485.151,00
2033	12.981.175,06	12.591.739,81	129.811,75	519.247,00
2034	13.240.798,56	12.843.574,60	132.407,99	529.631,94
2035	13.505.614,53	13.100.446,09	135.056,15	540.224,58
2036	13.775.726,82	13.362.455,02	137.757,27	551.029,07
2037	14.051.241,36	13.629.704,12	140.512,41	562.049,65
2038	14.332.266,18	13.902.298,20	143.322,66	573.290,65
2039	14.618.911,51	14.180.344,16	146.189,12	584.756,46
2040	14.911.289,74	14.463.951,05	149.112,90	596.451,59
2041	15.209.515,53	14.753.230,07	152.095,16	608.380,62
2042	15.513.705,84	15.048.294,67	155.137,06	620.548,23
2043	15.823.979,96	15.349.260,56	158.239,80	632.959,20
2044	16.140.459,56	15.656.245,77	161.404,60	645.618,38



11.1 Expressão de Cálculo da Folha de Salários Futuros

As expressões algébricas que seguem são reflexo do grupo de servidores calculados e dimensionados na data da Avaliação Atuarial e representarão Valor Atual da folha de Salários futuros considerando as Hipóteses estabelecidas na Nota Técnica Atuarial como a taxa de crescimento salarial, bem como e taxa de juros aplicados.

$$VASF_{Servidores} = \sum_{a=1}^S VASF_{Servidores\ anual} * FD$$

Onde:

$VASF_{Servidores}$ = Valor Atual da Folha de Salários Futuros Considerando a Base de Contribuição do RPPS;

$\sum_{a=1}^S VASF_{Servidores\ anual}$ = Somatório do Total de Salários Base de contribuição dos Servidores, estabelecido em Lei Municipal, considerando o período de um ano, inclusive com décimo terceiro quando for o caso. S = 26 anos;

FD = Fator de Desconto financeiro considerando as hipóteses atuariais adotadas na Nota Técnica Atuarial.



12 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO

A EC nº 41/03 em seu artigo 1º estipulou que a contribuição do servidor deverá ser igual à contribuição adotada pelo servidor público federal, ou seja, servidor da União. Atualmente a alíquota praticada pelo R.P.P.S da União é de 11,00% para os participantes servidores. Isto posto, a alíquota do Fundo de Previdência de Trajano de Moraes, que deverá ser descontada da folha dos salários de contribuição (SRC) dos servidores ativos e salários de contribuição dos valores de proventos de aposentadorias e pensões, conforme regra de desconto para inativos e pensionistas, será também de 11,00%.

Na Tabela 26, para fins de simplificação, os custos das coberturas previdenciárias estão espelhados em percentuais incidentes sobre a soma dos salários reais de contribuição dos participantes ativos e sobre o excedente entre os valores dos benefícios dos aposentados e pensionistas e o teto do Regime Geral de Previdência Social. Estes custos foram desdobrados em normal e suplementar.

Tabela 26 - Total de contribuição do plano de benefícios

CONTRIBUIÇÃO	ALÍQUOTA	BASE DE INCIDÊNCIA
Ativos	11,00%	Folha salarial de Contribuição
Inativos	11,00%	Parcela superior ao teto do RGPS
Pensionistas	11,00%	Parcela superior ao teto do RGPS
Poder Público - Normal	19,75%	Folha salarial de Contribuição
Poder Público - Suplementar	Tabela 25 / 25.1	Folha salarial de Contribuição



13 PARECER CONCLUSIVO

As bases de dados apresentadas para efetivação da Avaliação Atuarial foram recepcionadas para o estudo e foram considerados em sua maioria dados consistentes.

Para idade de vínculo a algum sistema de Previdência: nos casos em que se considerou a informação prestada, inconsistente, adotaram-se as seguintes hipóteses:

- Considerou-se para os servidores que ingressaram no serviço público municipal com idades situadas entre 18 e 25 anos, que este foi seu primeiro emprego.
- Para os servidores que ingressaram no serviço público municipal com idades superiores a 25 anos adotou-se a hipótese conservadora de que os mesmos ingressaram em algum sistema de previdência com 18 anos, conforme Art. 13, parágrafo 2º da Portaria MPS nº 403/08.

Neste caso, com adoção das medidas reparadoras da informação de idade de entrada em algum sistema de previdência para que se possa começar a considerar o tempo de contribuição dos servidores, caso a idade real seja maior do que os 18 anos previstos e utilizados como hipótese, o impacto desta nova realidade acarretaria em um custo suplementar menor e um custo normal maior do que o apresentado nesta Avaliação Atuarial. Contudo, não expressamos, neste sentido, que se distanciaria do resultado deste estudo. Não obstante, salientamos a real necessidade de acolhimento por parte da gestão do RPPS em trazer para seus arquivos o dado correto de entrada em vínculo previdenciário de cada servidor para efetivação do tempo real de contribuição dos participantes do Regime Próprio de Previdência Social do Município.

Para este estudo, no tocante a composição familiar, optou-se por adotar a experiência de uma população similar, com tamanho maior para uma melhor aderência da população dos servidores municipais de Trajano de Moraes na curva de regressão para determinar a distribuição do compromisso médio familiar, Hx. Tomou-se como base às informações e a estrutura familiar do quadro de servidores públicos do Instituto de Previdência do Estado do Rio Grande do Sul – IPERGS.

A taxa média de crescimento salarial dos servidores de Trajano de Moraes encontrada fixou-se em 2,00%.



Referente aos benefícios estruturados no Regime de Repartição Simples, uma vez que estes benefícios se caracterizam pela concessão de forma não continuada, estes apresentam certa estabilidade em seus custos. Acredita-se pelo constatado nos três últimos exercícios anteriores que as premissas adotadas, apresentam de forma satisfatória a frequência de concessão projetada para de tais benefícios.

Em nossa Avaliação Atuarial, utilizando as premissas e metodologias aplicadas, foram apuradas as alíquotas normais de contribuição de 30,75% devendo ser fixada 11,00% para o servidor e 19,75% para o Ente e de custo suplementar para financiamento do déficit atuarial indicamos o escalonamento conforme tabela 25 ou 25.1.

As hipóteses e premissas que estão sendo apresentadas por este estudo atuarial, por meio desta Avaliação Atuarial, serão demonstradas aos gestores e representante legal do ente federativo com a finalidade de aprovação que será reconhecida, conforme assinatura da Nota Técnica Atuarial e certificado do Demonstrativo do Resultado da Avaliação Atuarial, DRAA, e estão de acordo com a massa de segurados e dependentes.

O presente trabalho foi realizado baseado nos dados fornecidos para os cálculos, nas datas e critérios de concessão de benefícios definidos. Qualquer alteração nestas premissas pode afetar o plano de custeio elaborado. Portanto, faz-se necessário um prévio estudo atuarial no caso de alterações significativas na base de dados, nas datas de corte ou nos critérios de concessão, de forma a verificar o impacto das mesmas no plano de custeio definido no presente estudo.

Destaca-se, ainda, que o plano técnico foi delineado com base na premissa de que a Rentabilidade Líquida Mínima dos Ativos deva ser de 6,00% a.a. (seis por cento ao ano) descontados da inflação (INPC).

Outro fator a ser destacado de modo especial, é a importância da regularidade e pontualidade das receitas de contribuição a serem auferidas pelo R.P.P.S.. Quaisquer receitas lançadas e não efetivadas pelo Poder Público de Trajano de Moraes deverão ser atualizadas monetariamente e acrescidas de juros de mercado, a partir da data em que foram devidas. Isto decorre do fato de que, sendo as contribuições parte integrante do plano de custeio (e responsabilidade assumida pela patrocinadora - Poder Público - e participantes servidores), a falta de repasse ou atraso e sua consequente não incorporação ao Fundo Garantidor de Benefícios, além de inviabilizar o R.P.P.S. em médio prazo, resulta em déficit futuro, certo e previsível.



FARDIN
ASSESSORIA ATUARIAL

Finalizando, cumpre informar que a presente Avaliação Atuarial foi elaborada levando em consideração os mais usuais preceitos técnicos e atuariais aplicáveis à matéria, bem como a legislação previdenciária e correlata vigente na respectiva data-base de cálculo (30 de dezembro de 2018).

Trajano de Moraes, RJ, 30 de Abril de 2019.

José Guilherme Fardin
Atuário MIBA DRT / RJ 1019



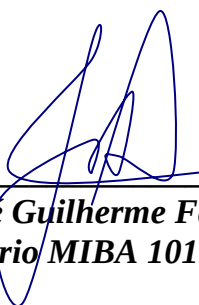
ANEXO I – Projeções Atuariais – 75 anos

Atendendo as exigências da Secretaria da Previdência Social – MPS, bem como a Lei Complementar Nº 101, de 4 de Maio de 2000, procedeu-se a elaboração das projeções atuariais do Regime Próprio de Previdência Social do Município de Trajano de Moraes. Tais projeções contêm a previsão das receitas e despesas do R.P.P.S. nos próximos 75 anos.

Ressalta-se que, no presente estudo atuarial, não foi adotada a hipótese de “Novos Entrandos”, ou seja, trabalhou-se sem a reposição de servidores, desta forma, ocorreram decrementos no grupo de servidores em atividade, até a extinção total do mesmo. Os servidores que deixaram o grupo de ativos ou migraram para o grupo de inativos ou legaram o benefício de pensão a seus dependentes, deixando de arrecadar contribuição e incrementando a folha de despesas do sistema.

Para elaboração das Projeções foram consideradas como receitas as contribuições dos servidores em 11,00% do Salário de Contribuição dos Ativos, Inativos > RGPS e Pensionistas > RGPS, bem como a contribuição do Poder Público em 19,75% acrescidos de custo suplementar equivalente ao estabelecido no plano de escalonamento.

Trajano de Moraes, RJ, 30 de Abril de 2019.



José Guilherme Fardin
Atuário MIBA 1019



Tabela 27 - Projeção Atuarial para os próximos 75 anos

Projeção Atuarial 6% a.a.			
Ano	Receita	Despesa	Saldo
2018		Em 31/12/2018	13.501.060,58
2019	9.217.137,98	8.403.125,90	15.125.136,29
2020	9.309.309,36	8.909.365,92	16.432.587,91
2021	9.104.397,45	9.378.428,41	17.144.512,23
2022	8.885.891,92	9.976.328,96	17.082.745,92
2023	8.549.526,85	10.742.540,77	15.914.696,76
2024	8.207.545,78	11.513.808,41	13.563.315,93
2025	7.934.093,47	12.367.257,24	9.943.951,11
2026	7.672.268,38	12.831.209,56	5.381.647,00
2027	7.422.225,65	13.375.788,27	- 249.016,80
2028	7.125.336,63	14.095.092,83	- 6.969.756,20
2029	6.872.253,07	14.759.325,10	- 7.887.072,03
2030	6.617.306,14	15.125.018,74	- 8.507.712,60
2031	6.311.170,54	15.552.940,78	- 9.241.770,24
2032	5.989.982,69	15.961.887,50	- 9.971.904,81
2033	5.640.762,39	16.399.358,17	- 10.758.595,78
2034	5.277.772,06	16.792.153,95	- 11.514.381,89
2035	5.072.162,84	17.144.085,53	- 12.071.922,69
2036	4.845.730,81	17.506.565,18	- 12.660.834,37
2037	4.629.534,79	17.897.989,98	- 13.268.455,19
2038	4.430.705,79	18.419.538,67	- 13.988.832,88
2039	4.260.289,23	18.789.925,70	- 14.529.636,47
2040	4.083.069,16	19.312.474,61	- 15.229.405,45
2041	3.918.376,06	19.711.045,77	- 15.792.669,71
2042	3.757.792,40	20.171.939,58	- 16.414.147,18
2043	3.601.561,09	20.534.909,98	- 16.933.348,89
2044	3.456.485,63	20.766.744,05	- 17.310.258,42
2045	3.313.647,49	21.031.895,56	- 17.718.248,07
2046	3.176.109,45	21.233.745,78	- 18.057.636,33
2047	3.035.321,02	21.496.963,93	- 18.461.642,91
2048	2.883.554,97	21.657.726,61	- 18.774.171,64
2049	2.737.511,02	21.823.720,62	- 19.086.209,60
2050	2.590.697,91	21.939.918,00	- 19.349.220,09
2051	2.455.787,31	22.013.802,20	- 19.558.014,89
2052	2.331.349,95	22.055.984,60	- 19.724.634,65
2053	2.202.278,23	22.157.372,90	- 19.955.094,67
2054	2.075.919,62	22.169.774,90	- 20.093.855,28



2055	1.957.145,31	22.169.774,90	-	20.212.629,59
2056	1.839.000,18	22.209.859,10	-	20.370.858,92
2057	1.726.395,75	22.223.041,10	-	20.496.645,35
2058	1.614.751,52	22.249.085,30	-	20.634.333,78
2059	1.505.769,10	22.204.010,64	-	20.698.241,54
2060	1.402.071,23	22.085.104,72	-	20.683.033,49
2061	1.301.137,69	21.906.634,27	-	20.605.496,58
2062	1.203.849,55	21.601.482,00	-	20.397.632,45
2063	1.110.425,13	21.258.826,48	-	20.148.401,35
2064	1.021.082,30	20.850.260,64	-	19.829.178,34
2065	936.016,61	20.459.061,07	-	19.523.044,45
2066	855.388,36	19.948.825,00	-	19.093.436,63
2067	779.305,06	19.385.395,11	-	18.606.090,06
2068	707.829,48	18.794.271,28	-	18.086.441,80
2069	640.960,87	18.143.542,71	-	17.502.581,84
2070	578.649,03	17.427.321,16	-	16.848.672,13
2071	520.783,04	16.708.258,07	-	16.187.475,03
2072	467.218,86	15.977.133,23	-	15.509.914,37
2073	417.772,95	15.220.138,84	-	14.802.365,89
2074	372.237,35	14.460.171,30	-	14.087.933,95
2075	330.397,30	13.690.968,31	-	13.360.571,01
2076	292.049,26	12.929.088,01	-	12.637.038,75
2077	256.989,92	12.177.034,20	-	11.920.044,29
2078	225.022,09	11.428.897,23	-	11.203.875,14
2079	195.955,16	10.694.282,62	-	10.498.327,46
2080	169.607,55	9.975.884,73	-	9.806.277,18
2081	145.805,27	9.276.470,89	-	9.130.665,62
2082	124.393,21	8.598.697,73	-	8.474.304,52
2083	105.237,53	7.945.023,62	-	7.839.786,09
2084	88.219,83	7.317.564,48	-	7.229.344,65
2085	73.227,05	6.718.151,99	-	6.644.924,94
2086	60.144,44	6.148.114,10	-	6.087.969,65
2087	48.853,36	5.608.340,92	-	5.559.487,56
2088	39.229,23	5.099.207,85	-	5.059.978,63
2089	31.142,51	4.620.750,08	-	4.589.607,57
2090	24.455,53	4.172.590,71	-	4.148.135,18
2091	19.016,20	3.754.079,95	-	3.735.063,75
2092	14.659,90	3.364.385,64	-	3.349.725,74
2093	13.898,63	3.002.626,40	-	2.988.727,77



ANEXO II – Equacionamento do Déficit Atuarial

Tabela 28 - Plano de equacionamento do déficit atuarial

n	Ano	Tx juros	Aportes	Alíquotas	Base de Cálculo	Saldo Inicial	APORTES	Saldo Final
1	2019	6%		28,00%	16.565.260,76	123.645.175,98	4.638.273,01	R\$ 126.425.613,53
2	2020	6%		30,20%	16.896.565,98	126.425.613,53	5.102.762,93	R\$ 128.908.387,41
3	2021	6%		32,40%	17.234.497,30	128.908.387,41	5.583.977,12	R\$ 131.058.913,53
4	2022	6%		34,60%	17.579.187,24	131.058.913,53	6.082.398,79	R\$ 132.840.049,56
5	2023	6%		36,80%	17.930.770,99	132.840.049,56	6.598.523,72	R\$ 134.211.928,81
6	2024	6%		39,00%	18.289.386,41	134.211.928,81	7.132.860,70	R\$ 135.131.783,84
7	2025	6%		41,20%	18.655.174,14	135.131.783,84	7.685.931,74	R\$ 135.553.759,12
8	2026	6%		43,40%	19.028.277,62	135.553.759,12	8.258.272,49	R\$ 135.428.712,19
9	2027	6%		45,60%	19.408.843,17	135.428.712,19	8.850.432,49	R\$ 134.704.002,43
10	2028	6%		47,80%	19.797.020,03	134.704.002,43	9.462.975,58	R\$ 133.323.267,00
11	2029	6%		50,00%	20.192.960,43	133.323.267,00	10.096.480,22	R\$ 131.226.182,80
12	2030	6%		52,20%	20.596.819,64	131.226.182,80	10.751.539,85	R\$ 128.348.213,92
13	2031	6%		54,40%	21.008.756,04	128.348.213,92	11.428.763,28	R\$ 124.620.343,47
14	2032	6%		56,60%	21.428.931,16	124.620.343,47	12.128.775,03	R\$ 119.968.789,04
15	2033	6%		59,39%	21.857.509,78	119.968.789,04	12.981.175,06	R\$ 114.185.741,33
16	2034	6%		59,39%	22.294.659,98	114.185.741,33	13.240.798,56	R\$ 107.796.087,25
17	2035	6%		59,39%	22.740.553,18	107.796.087,25	13.505.614,53	R\$ 100.758.237,95
18	2036	6%		59,39%	23.195.364,24	100.758.237,95	13.775.726,82	R\$ 93.028.005,41
19	2037	6%		59,39%	23.659.271,52	93.028.005,41	14.051.241,36	R\$ 84.558.444,37
20	2038	6%		59,39%	24.132.456,95	84.558.444,37	14.332.266,18	R\$ 75.299.684,85
21	2039	6%		59,39%	24.615.106,09	75.299.684,85	14.618.911,51	R\$ 65.198.754,43
22	2040	6%		59,39%	25.107.408,21	65.198.754,43	14.911.289,74	R\$ 54.199.389,96
23	2041	6%		59,39%	25.609.556,38	54.199.389,96	15.209.515,53	R\$ 42.241.837,82
24	2042	6%		59,39%	26.121.747,51	42.241.837,82	15.513.705,84	R\$ 29.262.642,25
25	2043	6%		59,39%	26.644.182,46	29.262.642,25	15.823.979,96	R\$ 15.194.420,82
26	2044	6%		59,39%	27.177.066,11	15.194.420,82	16.140.459,56	R\$ 0,00



ANEXO III – Balanço Atuarial

Tabela 29 – Balanço Atuarial

Provisões Matemáticas 2018					
2.2.7.2.0.00.00			Provisão Matemática Previdenciária a Longo Prazo	R\$	29.680.978,02
2.2.7.2.1.00.00			Provisão Matemática Previdenciária a Longo Prazo - Consolidação	R\$	29.680.978,02
2.2.7.2.1.01.00			Plano Financeiro – Provisões de Benefícios Concedidos		-
2.2.7.2.1.01.01	Patrimonial		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios Concedidos do Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.01.02	Patrimonial		(-) Contribuições do Ente para o Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.01.03	Patrimonial		(-) Contribuições do Aposentado para o Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.01.04	Patrimonial		(-) Contribuição do Pensionista para o Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.01.05	Patrimonial		(-) Compensação Previdenciária do Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.01.06	Patrimonial		(-) Parcelamento de Débitos Previdenciários		-
2.2.7.2.1.01.07	Patrimonial		(-) Cobertura de Insuficiência Financeira		-
2.2.7.2.1.02.00			Plano Financeiro – Provisões de Benefícios a Conceder		-
2.2.7.2.1.02.01	Patrimonial		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios a Conceder do Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.02.02	Patrimonial		(-) Contribuições do Ente para o Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.02.03	Patrimonial		(-) Contribuições do Servidor para o Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.02.04	Patrimonial		(-) Compensação Previdenciária do Plano Financeiro do RPPS		-
2.2.7.2.1.02.05	Patrimonial		(-) Parcelamento de Débitos Previdenciários		-
2.2.7.2.1.02.06	Patrimonial		(-) Cobertura de Insuficiência Financeira		-
2.2.7.2.1.03.00			Plano Previdenciário – Provisões de Benefícios Concedidos	R\$	54.555.771,36
2.2.7.2.1.03.01	Patrimonial		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios Concedidos do Plano Previdenciário do RPPS	R\$	60.617.523,74
2.2.7.2.1.03.02	Patrimonial		(-) Contribuições do Ente para o Plano Previdenciário do RPPS		-
2.2.7.2.1.03.03	Patrimonial		(-) Contribuições do Aposentado para o Plano Previdenciário do RPPS		-
2.2.7.2.1.03.04	Patrimonial		(-) Contribuições do Pensionista para o Plano Previdenciário do RPPS		-
2.2.7.2.1.03.05	Patrimonial		(-) Compensação Previdenciária do Plano Previdenciário do RPPS		(R\$6.061.752,38)
2.2.7.2.1.03.06	Patrimonial		(-) Parcelamento de Débitos Previdenciários do Plano Previdenciário do RPPS		-
2.2.7.2.1.04.00			Plano Previdenciário – Provisões de Benefícios a Conceder	R\$	98.770.382,64
2.2.7.2.1.04.01	Patrimonial		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios a Conceder do Plano Previdenciário do RPPS	R\$	140.068.175,29
2.2.7.2.1.04.02	Patrimonial		(-) Contribuições do Ente para o Plano Previdenciário do RPPS		(R\$17.529.682,20)
2.2.7.2.1.04.03	Patrimonial		(-) Contribuições do Servidor para o Plano Previdenciário do RPPS		(R\$9.761.292,93)
2.2.7.2.1.04.04	Patrimonial		(-) Compensação Previdenciária do Plano Previdenciário do RPPS		(R\$14.006.817,53)
2.2.7.2.1.04.05	Patrimonial		(-) Parcelamento de Débitos Previdenciários		-
2.2.7.2.1.05.00			Plano Previdenciário – Plano de Amortização		(R\$123.645.175,98)
2.2.7.2.1.05.98	Patrimonial		(-) Outros Créditos do Plano de Amortização		(R\$123.645.175,98)
2.2.7.2.1.06.00			Provisões Atuariais para Ajustes do Plano Financeiro		-
2.2.7.2.1.06.01	Patrimonial		Provisão Atuarial para Oscilação de Riscos		-
2.2.7.2.1.07.00			Provisões Atuariais para Ajustes do Plano Previdenciário		-
2.2.7.2.1.07.01	Patrimonial		Ajuste de Resultado Atuarial Superavitário		-
2.2.7.2.1.07.02	Patrimonial		Provisão Atuarial para Oscilação de Riscos		-
2.2.7.2.1.07.03	Patrimonial		Provisão Atuarial para Benefícios a Regularizar		-
2.2.7.2.1.07.04	Patrimonial		Provisão Atuarial para Contingências de Benefícios		-
2.2.7.2.1.07.98	Patrimonial		Outras Provisões Atuariais para Ajustes do Plano		-



ANEXO IV – Compromissos do Plano
Tabela 30 - Compromissos do Plano Previdenciário

DEMONSTRATIVO DO RESULTADO ATUARIAL - BENEFÍCIOS AVALIADOS EM REGIME DE CAPITALIZAÇÃO			
	GRUPO FECHADO Geração Atual	Gerações Futuras	GRUPO ABERTO Consolidado
DESCRIÇÃO	VALORES	VALORES	VALORES
(*) VALOR ATUAL DAS REMUNERAÇÕES FUTURAS	112.657.827,20	0	112.657.827,20
ATIVO	29.680.978,02		29.680.978,02
Aplicações financeiras e disponibilidades conforme DAIR	13.501.060,58		13.501.060,58
Créditos a receber conforme atr. 17, §5º da Portaria MPS 403/2008	16.179.917,44		16.179.917,44
Propriedades para investimentos (imóveis)	-		
Direitos sobre royalties	-		
Bens, direitos e demais ativos	-		
PMBC	60.617.523,74		60.617.523,74
VABF - CONCEDIDOS	60.617.523,74		60.617.523,74
(-) VACF - CONCEDIDO ENTE	60.617.523,74		60.617.523,74
(-) VACF - CONCEDIDO APOSENTADOS E PENSIONISTAS	-		-
PMBaC	112.777.200,17	0	112.777.200,17
VABF - A CONCEDER	140.068.175,29	0	140.068.175,29
(-) VACF - A CONCEDER - ENTE	17.529.682,20	0	17.529.682,20
(-) VACF - A CONCEDER - SERVIDORES EM ATIVIDADE	9.761.292,93	0	9.761.292,93
PROVISÃO MATEMÁTICA - TOTAL	173.394.723,90	0	173.394.723,90
COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA A RECEBER	20.068.569,90	-	20.068.569,90
(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA A PAGAR	-	-	-
RESULTADO ATUARIAL:			
(Déficit Atuarial, Superávit Atuarial ou Equilíbrio Atuarial)	-123.645.175,98	0	-123.645.175,98



ANEXO V – Análise de Sensibilidade

O presente anexo tem por objetivo apresentar aos gestores o impacto na Avaliação Atuarial decorrente da alteração na taxa de juros real, a qual atualmente pode ser fixada em no máximo 6,00% ao ano, conforme art. 9º da Portaria 403/08:

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

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

Para entender as alterações nos resultados atuariais devido a variações na taxa de juros, destacamos a fórmula matemática elaborada por **Charles Trowbridge**, que em uma de suas obras apresentou a dinâmica atuarial de um **Fundo Maduro**, expressada na fórmula abaixo:

$$C + (j \times F) = B$$

Onde,

C = contribuição

j = taxa real de juro

F = fundo existente (ativo do plano)

B = benefícios

Analisando a fórmula acima, temos de um lado a fase acumulativa (período contributivo) e a fase de pagamento de benefícios (período de gozo da aposentadoria). Sendo assim, para que os Planos de Previdência cumpram com seus compromissos (pagamento de benefícios), é extremamente necessário o devido recolhimento das contribuições calculadas atuarialmente (com base em fatores probabilísticos e financeiros) somadas às rentabilidades oriundas dos investimentos do ativo do plano.

Portanto, durante a fase contributiva, a elevação ou redução na taxa de juros acarreta aumento ou diminuição do déficit atuarial e no plano de custeio, visto que estas são as fontes garantidoras do pagamento dos benefícios de aposentadoria e pensão. Desta forma, serão expostas abaixo as alterações no fluxo previdenciário do RPPS Municipal devido às variações na taxa real de juros anual.



Erro! Vínculo não válido.

Tabela 31 - Análise de sensibilidade com variação da taxa de juros

Hipótese	A	B	C	D	E
Taxa de Juros	6,50%	6,00%	5,50%	5,00%	4,50%
VABF Total (-)	187.975.353,32	200.685.699,02	214.872.257,93	230.760.825,99	248.618.936,01
VACF Total (+)	23.030.921,01	27.290.975,12	32.389.546,98	38.500.879,90	45.837.529,36
Passivo Atuarial (=)	164.944.432,31	173.394.723,90	182.482.710,95	192.259.946,09	202.781.406,65
Ativo do Plano (+)	13.501.060,58	13.501.060,58	13.501.060,58	13.501.060,58	13.501.060,58
COMPREV (+)	33.952.704,39	36.248.487,34	38.810.908,59	41.680.752,14	44.906.340,61
Resultado Atuarial (=)	117.490.667,34	123.645.175,98	130.170.741,78	137.078.133,37	144.374.005,46

Hipótese	A	C	D	E
Variação % no Déficit em Relação a B	-4,98%	5,28%	10,86%	16,76%

Hipótese	A	B	C	D	E
Taxa de Juros	6,50%	6,00%	5,50%	5,00%	4,50%
Custo Normal	28,45%	30,75%	33,40%	36,44%	39,94%
Custo Suplementar	27,68%	28,00%	28,30%	28,56%	28,80%
Custo Total	56,13%	58,75%	61,70%	65,00%	68,74%