

# Instituto de Previdência Servidores Públicos Município de Andradas - MG

**ANDRADAS PREV**

**AVALIAÇÃO ATUARIAL**

**data base: 31/12/2020**

Andradas  
29/04/2021



## ÍNDICE

1. Introdução.....	4
1.1. Objetivo .....	4
1.2. Conteúdo .....	4
2. Relatório Estatístico .....	4
2.1. População Estudada Plano Previdenciário .....	4
2.1.1. Servidores Ativos .....	6
2.1.2. Servidores Aposentados.....	8
Abaixo apresentaremos os detalhes das aposentadorias concedidas.....	8
2.1.3. Pensionistas.....	10
2.2. População Estudada do Plano Financeiro.....	10
2.2.1. Servidores Ativos .....	12
2.2.2. Servidores Aposentados.....	14
Abaixo apresentaremos os detalhes das aposentadorias concedidas.....	14
2.2.3. Pensionistas.....	16
3. Nota Técnica Atuarial.....	17
4. Condições de Elegibilidade .....	17
4.1. O Plano de Benefícios .....	17
4.1.1. Atuais Servidores – Possibilidades de Aposentadoria .....	17
4.1.2. Tabela de Planos de Aposentadoria .....	19
4.1.3. Aposentadoria por Idade:.....	19
4.1.4. Aposentadoria por Invalidez: .....	19
4.1.5. Abono Anual (13º salário): .....	19
4.1.6. Pensão por Morte:.....	19
4.1.7. Aposentadoria Especial para Professor.....	19
4.1.8. Aposentadoria Especial para Profissionais da Área Médica.....	19
5. Hipóteses Atuariais e Premissas.....	19
5.1. Tábuas Biométricas .....	19
5.2. Alterações Futuras no Perfil e Composição das Massas .....	20
5.3. Estimativa de Remuneração e Proventos .....	20
5.4. Taxa de Juros Atuarial .....	20
5.5. Entrada no Mercado de Trabalho e Em Aposentadoria.....	20
5.6. Composição do Grupo Familiar .....	21
5.7. Demais Premissas e Hipóteses .....	21
6. Custeio Administrativo .....	21
6.1. Critérios do Custeio Administrativo .....	21
6.2. Formulações de Cálculo do Custeio Administrativo.....	21
6.3. Expressão de Cálculo e Metodologia para Constituição de Fundo Administrativo .....	21
7. Formulações Matemáticas e Metodologias de Cálculo.....	22
7.1. Regimes Financeiros .....	22
7.1.1. Regime de Repartição Simples ou Regime de Caixa .....	22
7.1.2. Regime de Repartição de Capitais de Cobertura .....	22
7.1.3. Regime de Capitalização.....	22
7.1.4. Regime Financeiro Aplicado .....	23
7.2. Expressões de Cálculo das Anuidades.....	23
7.2.1. Anuidade Certa .....	23
7.2.2. Anuidade Simples.....	24
7.2.3. Anuidade de Pensão Para Dependentes .....	24
7.2.4. Anuidade de Pensão Para Inválidos .....	24
7.3. Expressões de Cálculo dos Benefícios Previdenciários a Conceder.....	24
7.3.1. Encargos com a Aposentadoria Por Tempo de Serviço.....	25
7.4. Expressões de Cálculo dos Benefícios Previdenciários Concedidos .....	25
7.5. Expressões de Cálculo das Alíquotas de Contribuição .....	25
7.6. Expressões de Cálculo do Valor Atual das Remunerações Futuras.....	26
7.7. Expressões de Cálculo e Metodologia da Compensação Financeira.....	27
7.8. Expressões de Cálculo da Evolução das Provisões Matemáticas para os Próximos Doze Meses	27
7.9. Expressões de Cálculo Para as Projeções do Quantitativo de Segurados Atuais e Futuros.....	27
7.10. Expressões de Cálculo e Metodologia para Fundos Garantidores .....	27

7.10.1. Encargos com a Aposentadoria por Invalidez .....	27
7.10.2. Encargos com Pensão por Morte em Atividade.....	28
8. Expressões de Cálculo e Metodologia Para o Equacionamento do Déficit Atuarial .....	28
9. Expressões de Cálculo e Metodologia dos Ganhos e Perdas Atuariais.....	28
9.1. Valor das Remunerações.....	28
9.2. Expectativa de Mortalidade .....	28
9.3. Rentabilidade dos Investimentos .....	28
9.4. Quantidade e Valores de Aposentadoria.....	28
10. Parâmetros de Segregação de Massas .....	28
11. Expressões de Cálculo da Construção da Tábua de Serviços .....	29
11.1. Elementos Básicos da Tábua de Serviço .....	29
11.2. A Construção da Tábua de Serviço .....	29
12. Glossário e Simbologias .....	30
12.1. Premissas da Nota Técnica Atuarial.....	31
12.1.1. Pressupostos Legais Básicos: .....	31
12.1.2. Premissas financeiro-atuariais .....	31
13. Avaliação Atuarial .....	31
13.1. Introdução.....	31
13.2. Resultados.....	32
13.2.1. O Sistema Previdenciário.....	32
13.2.2. Plano de Custeio para a Situação Atual Plano Financeiro.....	33
13.2.3. Plano de Custeio para a Situação Atual Plano Previdenciário .....	35
13.2.4. Revisão da Segregação de Massas.....	36
13.2.5. Recomendações e Planos de Custeio .....	38
13.3. Parecer Atuarial Plano Previdenciário.....	38
13.4. Parecer Atuarial Plano Financeiro.....	40
14. Anexos .....	43

## 1. Introdução

### 1.1. Objetivo

A Avaliação Atuarial se propõe a definir o Plano de Custeio do sistema previdenciário do município de **Andradas – MG**. Desta forma, processaremos a base de dados dos servidores ativos, servidores aposentados e pensionistas do município e através da aplicação de ferramentas e modelos atuariais, promoveremos o equilíbrio financeiro e atuarial do sistema.

### 1.2. Conteúdo

O município de Andradas possui um sistema previdenciário próprio representado pelo **Instituto de Previdência Servidores Públicos Município de Andradas - ANDRADAS PREV**. O referido Instituto é responsável pelo pagamento das Aposentadorias e Pensões dos Servidores Públicos Municipais.

Este estudo, que se propõe a realizar a Avaliação Atuarial do plano de benefícios concedidos pelo regime próprio, se encontra dividido em três itens básicos: o Relatório Estatístico, a Nota Técnica e a Avaliação Atuarial. O primeiro visa apresentar um painel geral dos servidores municipais, tabulando algumas de suas características básicas que, por sua natureza, influenciam os resultados obtidos através da Avaliação Atuarial. A Nota Técnica é um resumo com os principais instrumentos utilizados no cálculo atuarial. E a Avaliação Atuarial é a análise técnica que apresenta o resultado do cálculo atuarial, com base em princípios atuariais que permite, se houver necessidade, a reformulação do Plano de Custeio, tornando sempre viabilizado o Sistema Previdenciário do Município.

## 2. Relatório Estatístico

Uma Avaliação Atuarial depende, entre outros aspectos, de características inerentes à população estudada, tais como a distribuição etária e salarial, a proporção entre homens e mulheres e o tempo de serviço dos indivíduos dentro e fora da instituição. Aqui analisaremos os dados estatísticos a respeito do universo dos Servidores do Município.

No Instituto de Previdência Servidores Públicos Município de Andradas existe atualmente uma segregação de massas, onde se encontram o fundo financeiro e o fundo previdenciário. Tal segregação foi criada por lei, devido à situação deficitária em que o Instituto se apresentava. Constituem o fundo financeiro todos os servidores ativos, aposentados e pensionistas que se encontravam vinculados ao Instituto até a data **30/12/2011**. O fundo previdenciário é constituído por todos os servidores ativos admitidos a partir da data de corte, bem como os aposentados e pensionistas referentes a esses ativos admitidos a partir da data de corte, regulamentado pela Lei Complementar nº 129 de 30 de dezembro de 2011.

Abordaremos com detalhes, no **item 2.1.1**, as características dos Servidores Ativos, no **item 2.1.2** as peculiaridades do grupo de Servidores Aposentados e no **item 2.1.3** o grupo de Pensionistas do plano previdenciário. Finalmente no **item 2.2** apresentaremos as características gerais de todo o plano financeiro.

### 2.1. População Estudada Plano Previdenciário

Foram considerados, para fins deste estudo, os Servidores Ativos e o Pensionista que se encontravam vinculados ao RPPS na data base do estudo atuarial, ou seja, em **31 de dezembro de 2.020**.

Os dados cadastrais foram levantados junto ao cadastro do Instituto, da Prefeitura Municipal e demais autarquias, sendo, na sua grande maioria, através de entrevista pessoal com cada servidor através de recadastramento realizado, totalizando:

QUANTITATIVO			
Ativos	Aposentados	Pensionistas	Total
584	6	1	591

Após o processo de crítica do cadastro, que visa a identificação de dados inconsistentes, apurou-se um total de **0 segurados inconsistentes**.

**Figura 1. Índice de Rejeição dos Dados Cadastrais.**



A tabela (1) apresenta o quadro geral dos segurados, separando os ativos com direito à aposentadoria especial.

**Tabela 1. Quantitativo do Quadro de Servidores/Pensionistas**

Servidor	Qtd	%	Idade Média	Salário Médio	Folha de Pagamento	%	Qtd. Dependentes
Ativos Comum	493	83,42%	38,57	1.706,09	841.101,03	78,47%	524
Ativos Especial	91	15,40%	39,23	2.441,37	222.164,72	20,73%	111
<b>Ativos</b>	<b>584</b>	<b>98,82%</b>	<b>38,67</b>	<b>1.820,66</b>	<b>1.063.265,75</b>	<b>99,19%</b>	<b>635</b>
<b>Inativos</b>	<b>7</b>	<b>1,18%</b>	<b>0,00</b>	<b>1.239,68</b>	<b>8.677,79</b>	<b>0,81%</b>	<b>3</b>
Aposentados	6	1,02%	52,50	1.045,00	6.270,00	0,58%	3
Pensionistas	1	0,17%	44,00	2.407,79	2.407,79	0,22%	0
<b>Total</b>	<b>591</b>	<b>100,00%</b>	<b>38,82</b>	<b>1.813,78</b>	<b>1.071.943,54</b>	<b>100,00%</b>	<b>638</b>

A figura (2) apresenta a composição da massa de segurados.

**Figura 2. Composição da População Estudada.**



A figura (3) expressa os gastos do Município com relação ao atual quadro de servidores Ativos, Aposentados e os Pensionistas.

**Figura 3. Distribuição de Gastos com o Pessoal.**



### 2.1.1. Servidores Ativos

#### 2.1.1.1. Resumo Estatístico da Massa dos Servidores Ativos

Número total se servidores.....	584
Idade Média.....	38,67
Idade Média de Entrada em Aposentadoria.....	62,05
Remuneração Média.....	1.820,66
Soma das remunerações .....	1.063.265,75

Observamos, pela diferença entre a idade média e a idade média de entrada em aposentadoria, um tempo médio de contribuição de **23,38 anos** ao Sistema Previdenciário Municipal. Este período representa **mais** da metade do tempo necessário para formar a reserva suficiente para custear benefícios vitalícios.

#### 2.1.1.2. Dados Básicos dos Servidores Ativos

A tabela (2) apresentada considera a massa total dos Servidores Ativos, de acordo com o sexo.

**Tabela 2. Dados Básicos dos Servidores Ativos**

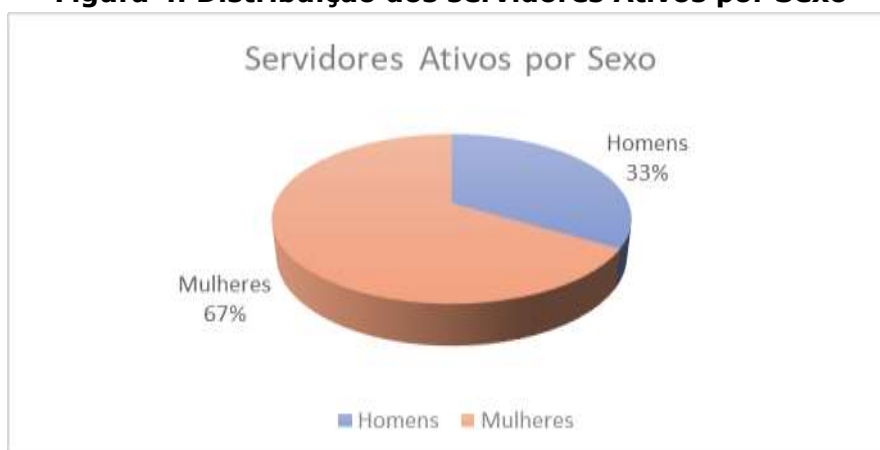
Item	M	%	F	%	Total
Número Servidores	195	33,39%	389	66,61%	584
Média Tempo Anterior RGPS	3,88	36,85%	3,34	63,15%	3,61
Média Tempo Anterior RPPS	0,92	22,96%	1,55	77,04%	1,24
Média Tempo Anterior	4,81	33,01%	4,89	66,99%	4,85
Média Tempo Prefeitura RGPS	3,26	30,04%	3,81	69,96%	3,54
Média Tempo Prefeitura RPPS	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00
Média Tempo Total	8,07	31,74%	8,70	68,26%	8,39
Salário Médio	1.884,88	-	1.788,47	-	1.820,66
Folha de Pagamento	367.550,83	34,57%	695.714,92	65,43%	1.063.265,75

A Idade Média exibida corresponde à razão entre o somatório das idades e o número de servidores, enquanto a remuneração média equivale à razão entre o somatório das remunerações e o número de servidores.

### 2.1.1.3. Frequência dos Servidores por Sexo

No Plano de benefícios há um tratamento diferenciado conforme o sexo do participante, tendo as mulheres o direito à Aposentadoria por Idade ou por Tempo de Serviço cinco anos antes dos servidores do sexo masculino, fator este que conforme a situação, é responsável pela elevação dos custos do sistema.

**Figura 4. Distribuição dos servidores Ativos por Sexo**



Como vemos, o percentual de servidores do sexo masculino é **menor** do que o percentual de servidores do sexo feminino. Este desequilíbrio certamente reflete uma sobrecarga nas taxas de contribuição ao RPPS, uma vez que a mulher contribui por um período menor e, em contrapartida, tem direito ao Benefício Vitalício mais cedo com o agravante de uma expectativa de vida teoricamente maior em relação ao homem.

**Figura 5. Distribuição dos Serv. Ativos por Cargo (Aposentadoria Especial)**



Acima observamos o percentual de Servidores que ocupam cargo com direito a aposentadoria chamada especial (redução de 5 anos na idade e no tempo de contribuição). É de conhecimento que quanto maior for a faixa de servidores com direito a aposentadoria especial, maior será a complexidade de promover o equacionamento do déficit atuarial, pois assim como aqueles servidores do sexo feminino adquirem seus direitos para gozar o benefício da aposentadoria com uma antecipação de 5 anos comparados aos servidores do sexo masculino,

os servidores ocupantes exclusivamente de cargos com direito as aposentadorias especiais gozam de tal benefício, sendo que as mulheres ocupantes destes cargos, são as que mais oneram o sistema.

Idade hipotética, por sexo, adotada nesta avaliação como primeira vinculação a qualquer regime previdenciário para suprir deficiência cadastral no cálculo da estimativa do tempo de contribuição, ou a justificativa técnica pertinente, conforme quadro:

Idade hipotética adotada nesta avaliação como primeira vinculação a regime previdenciário - Masculino	30,19
Idade hipotética adotada nesta avaliação como primeira vinculação a regime previdenciário - Feminino	29,77
Justificativa Técnica: É a média apurada através da base de dados livre de inconsistências, com recadastramento atualizado, da data de entrada dos servidores ativos.	

Idade média projetada, por sexo, verificada na avaliação atuarial para a aposentadoria programada dos servidores válidos, conforme quadro:

Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Não Professores - Masculino	65,55
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Não Professores - Feminino	60,60
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores - Masculino	61,38
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores - Feminino	58,86

### 2.1.2. Servidores Aposentados

Abaixo apresentaremos os detalhes das aposentadorias concedidas.

**Tabela 3. Gastos por tipo de Aposentadoria.**

QUANTITATIVO em reais				
Tempo	Idade	Invalidez	Compulsória	Magistério
0,00	5.225,00	1.045,00	0,00	0,00

**Figura 6. Gastos por tipo de Aposentadoria**





**Tabela 4. Evolução das aposentadorias no Período**

	2020	2021	Aumento
Tempo	R\$ -	R\$ 0,00	-
Idade	R\$ -	R\$ 5.225,00	-
Invalidez	R\$ -	R\$ 1.045,00	-
Compulsória	R\$ -	R\$ 0,00	-
Magistério	R\$ -	R\$ 0,00	-

Não foi possível apresentar a evolução dos benefícios. A evolução será apresentada a partir do próximo exercício.

### 2.1.2.1. Frequência de Entrada em Aposentadorias

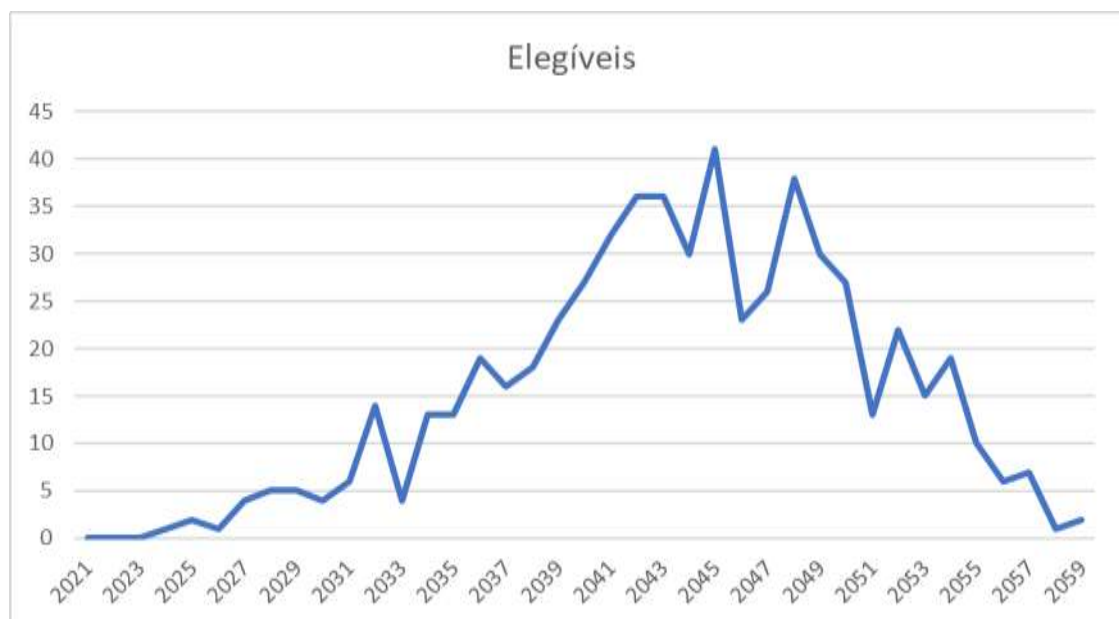
A tabela (5) descreve a evolução do número de aposentados no decorrer do tempo. Os números nela apresentados consideram apenas os tipos de aposentadoria que dependem das informações de Tempo de Serviço e Idade, ficando excluída deste contexto a Aposentadoria por Invalidez, só considerada na parte atuarial deste relatório.

**Tabela 5. Entrada em Aposentadoria ao longo do Tempo**

Ano	Nro. Benef. a Conceder	Total Benefícios	Ano	Nro. Benef. a Conceder	Total Benefícios	Ano	Nro. Benef. a Conceder	Total Benefícios
2021	0	0,00	2034	13	20.788,62	2047	26	37.866,46
2022	0	0,00	2035	13	23.537,43	2048	38	62.431,97
2023	0	0,00	2036	19	31.666,47	2049	30	55.408,82
2024	1	1.231,97	2037	16	26.836,59	2050	27	53.215,26
2025	2	2.406,79	2038	18	29.935,40	2051	13	28.738,48
2026	1	1.174,08	2039	23	40.906,30	2052	22	35.969,66
2027	4	5.754,76	2040	27	42.619,78	2053	15	25.157,25
2028	5	13.864,32	2041	32	59.371,29	2054	19	33.068,69
2029	5	9.469,66	2042	36	62.220,93	2055	10	18.866,70
2030	4	3.972,36	2043	36	66.924,04	2056	6	8.103,29
2031	6	9.294,67	2044	30	56.342,58	2057	7	9.449,43
2032	14	16.501,62	2045	41	78.757,81	2058	1	1.045,00
2033	4	6.154,87	2046	23	52.561,86	2059	2	2.163,13

A tabela apresenta o número de segurados que preencherão os requisitos para requerer a aposentadoria em cada ano. Os benefícios a conceder dos anos já passados representam servidores que já possuem os requisitos, porém continuam em atividade.

**Figura 7. Frequência de entrada em Aposentadoria**



O gráfico apresenta um comportamento crescente ao longo do tempo, atingindo o seu pico máximo, após **24 anos** da data base. Após o pico o número de aposentadorias diminui até o ano de **2059**, onde será concedido o último benefício de aposentadorias para a massa.

#### 2.1.2.2. Resumo Estatístico da Massa dos Servidores Aposentados

Número Total de Aposentados .....	6
Idade Média .....	52,50
Provento Médio .....	1.045,00
Soma dos Proventos .....	6.270,00

#### 2.1.3. Pensionistas

Pensionistas são indivíduos que têm direito a receber um benefício previdenciário gerado pela morte do servidor (ativo ou aposentado). Os pensionistas podem ser cônjuges, que têm direito a pensão vitalícia, ou filhos que tem direito a pensão até o limite de idade definido pela lei municipal (geralmente 18 ou 21 anos dependendo da Lei Municipal), salvo o caso de filhos com necessidades especiais que guardam o direito ao benefício vitalício.

##### 2.1.3.1. Resumo Estatístico da Massa dos Pensionistas

Número Total de Pensionistas .....	1
Idade Média .....	44,00
Pensão Média .....	2.407,79
Soma das Pensões .....	2.407,79

#### 2.2. População Estudada do Plano Financeiro

Foram considerados, para fins deste estudo, os Servidores Ativos e o Pensionista que se encontravam vinculados ao RPPS na data base do estudo atuarial, ou seja, em **31 de dezembro de 2.020**.

Os dados cadastrais foram levantados junto ao cadastro do Instituto, da Prefeitura Municipal e demais autarquias, sendo, na sua grande maioria, através de entrevista pessoal com cada servidor através de recadastramento realizado, totalizando:

QUANTITATIVO			
Ativos	Aposentados	Pensionistas	Total
407	290	88	785

Após o processo de crítica do cadastro, que visa a identificação de dados inconsistentes, apurou-se um total de **0 segurados inconsistentes**.

**Figura 8. Índice de Rejeição dos Dados Cadastrais.**



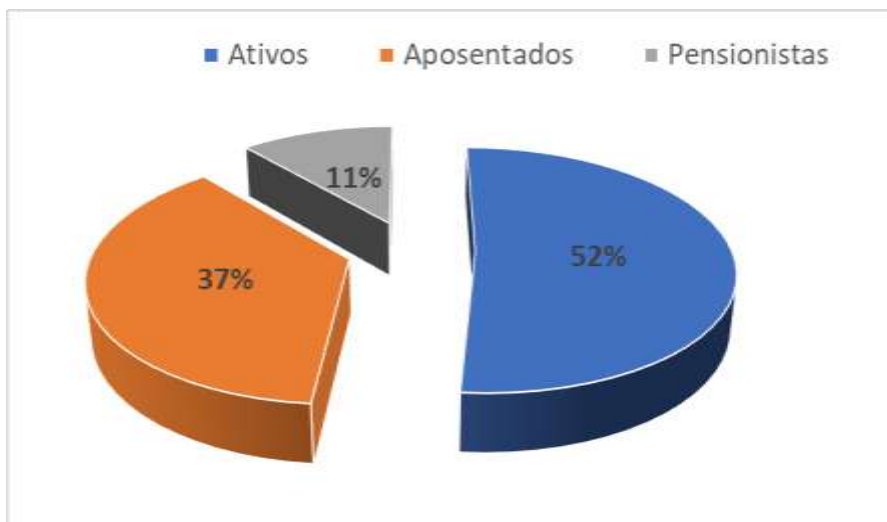
A tabela (6) apresenta o quadro geral dos segurados, separando os ativos com direito à aposentadoria especial.

**Tabela 6. Quantitativo do Quadro de Servidores/Pensionistas**

Servidor	Qtd	%	Idade Média	Salário Médio	Folha de Pagamento	%	Qtd. Dependentes
Ativos Comum	292	37,20%	50,11	2.664,61	778.067,47	36,62%	371
Ativos Especial	115	14,65%	46,57	3.329,09	382.845,78	18,02%	173
<b>Ativos</b>	<b>407</b>	<b>51,85%</b>	<b>49,11</b>	<b>2.852,37</b>	<b>1.160.913,25</b>	<b>54,63%</b>	<b>544</b>
<b>Inativos</b>	<b>378</b>	<b>48,15%</b>	<b>0,00</b>	<b>2.550,16</b>	<b>963.960,57</b>	<b>45,37%</b>	<b>177</b>
Aposentados	290	36,94%	65,49	2.776,96	805.319,14	37,90%	177
Pensionistas	88	11,21%	65,35	1.802,74	158.641,43	7,47%	0
<b>Total</b>	<b>785</b>	<b>100,00%</b>	<b>56,98</b>	<b>2.706,85</b>	<b>2.124.873,82</b>	<b>100,00%</b>	<b>721</b>

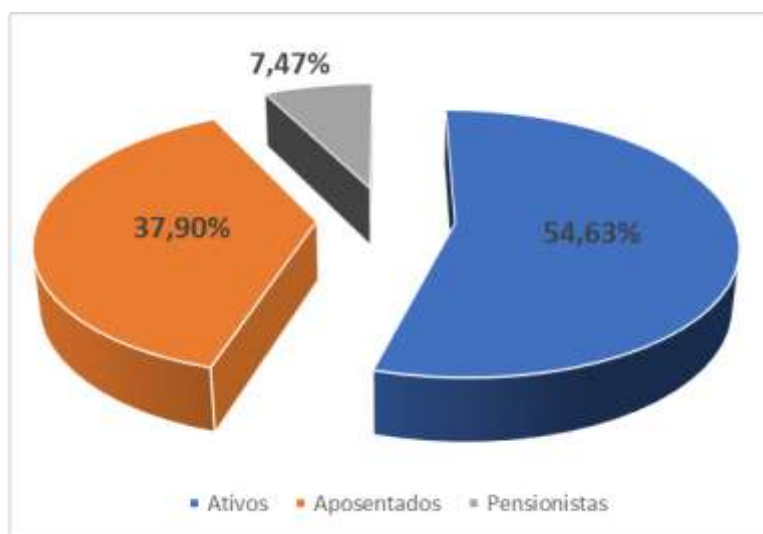
A figura (9) apresenta a composição da massa de segurados.

**Figura 10. Composição da População Estudada.**



A figura (11) expressa os gastos do Município com relação ao atual quadro de servidores Ativos, Aposentados e os Pensionistas.

**Figura 11. Distribuição de Gastos com o Pessoal.**



### 2.2.1. Servidores Ativos

#### 2.2.1.1. Resumo Estatístico da Massa dos Servidores Ativos

Número total se servidores.....	407
Idade Média.....	49,11
Idade Média de Entrada em Aposentadoria.....	58,57
Remuneração Média.....	2.852,37
Soma das remunerações .....	1.160.913,25

Observamos, pela diferença entre a idade média e a idade média de entrada em aposentadoria, um tempo médio de contribuição de **9,46 anos** ao Sistema Previdenciário Municipal. Este período representa **menos** da metade do tempo necessário para formar a reserva suficiente para custear benefícios vitalícios.

### 2.2.1.2. Dados Básicos dos Servidores Ativos

A tabela (7) apresentada considera a massa total dos Servidores Ativos, de acordo com o sexo.

**Tabela 7. Dados Básicos dos Servidores Ativos**

Item	M	%	F	%	Total
Número Servidores	114	28,01%	293	71,99%	407
Média Tempo Anterior RGPS	1,63	34,12%	1,22	65,88%	1,43
Média Tempo Anterior RPPS	3,12	34,95%	2,26	65,05%	2,69
Média Tempo Anterior	4,75	34,66%	3,48	65,34%	4,12
Média Tempo Prefeitura RGPS	20,23	30,91%	17,59	69,09%	18,91
Média Tempo Prefeitura RPPS	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00
Média Tempo Total	24,98	31,56%	21,08	68,44%	23,03
Salário Médio	2.774,09	-	2.882,82	-	2.852,37
Folha de Pagamento	316.246,22	27,24%	844.667,03	72,76%	1.160.913,25

A Idade Média exibida corresponde à razão entre o somatório das idades e o número de servidores, enquanto a remuneração média equivale à razão entre o somatório das remunerações e o número de servidores.

### 2.2.1.3. Frequência dos Servidores por Sexo

No Plano de benefícios há um tratamento diferenciado conforme o sexo do participante, tendo as mulheres o direito à Aposentadoria por Idade ou por Tempo de Serviço cinco anos antes dos servidores do sexo masculino, fator este que conforme a situação, é responsável pela elevação dos custos do sistema.

**Figura 12. Distribuição dos servidores Ativos por Sexo**



Como vemos, o percentual de servidores do sexo masculino é **menor** do que o percentual de servidores do sexo feminino. Este desequilíbrio certamente reflete uma sobrecarga nas taxas de contribuição ao RPPS, uma vez que a mulher contribui por um período menor e, em contrapartida, tem direito ao Benefício Vitalício mais cedo com o agravante de uma expectativa de vida teoricamente maior em relação ao homem.

**Figura 13. Distribuição dos Serv. Ativos por Cargo (Aposentadoria Especial)**



Acima observamos o percentual de Servidores que ocupam cargo com direito a aposentadoria chamada especial (redução de 5 anos na idade e no tempo de contribuição. É de conhecimento que quanto maior for a faixa de servidores com direito a aposentadoria especial, maior será a complexidade de promover o equacionamento do déficit atuarial, pois assim como aqueles servidores do sexo feminino adquirem seus direitos para gozar o benefício da aposentadoria com uma antecipação de 5 anos comparados aos servidores do sexo masculino, os servidores ocupantes exclusivamente de cargos com direito as aposentadorias especiais gozam de tal benefício, sendo que as mulheres ocupantes destes cargos, são as que mais oneram o sistema.

Idade hipotética, por sexo, adotada nesta avaliação como primeira vinculação a qualquer regime previdenciário para suprir deficiência cadastral no cálculo da estimativa do tempo de contribuição, ou a justificativa técnica pertinente, conforme quadro:

Idade hipotética adotada nesta avaliação como primeira vinculação a regime previdenciário - Masculino	26,59
Idade hipotética adotada nesta avaliação como primeira vinculação a regime previdenciário - Feminino	26,27
Justificativa Técnica: É a média apurada através da base de dados livre de inconsistências, com recadastramento atualizado, da data de entrada dos servidores ativos.	

Idade média projetada, por sexo, verificada na avaliação atuarial para a aposentadoria programada dos servidores válidos, conforme quadro:

Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Não Professores - Masculino	63,06
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Não Professores - Feminino	58,61
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores - Masculino	56,00
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores - Feminino	53,41

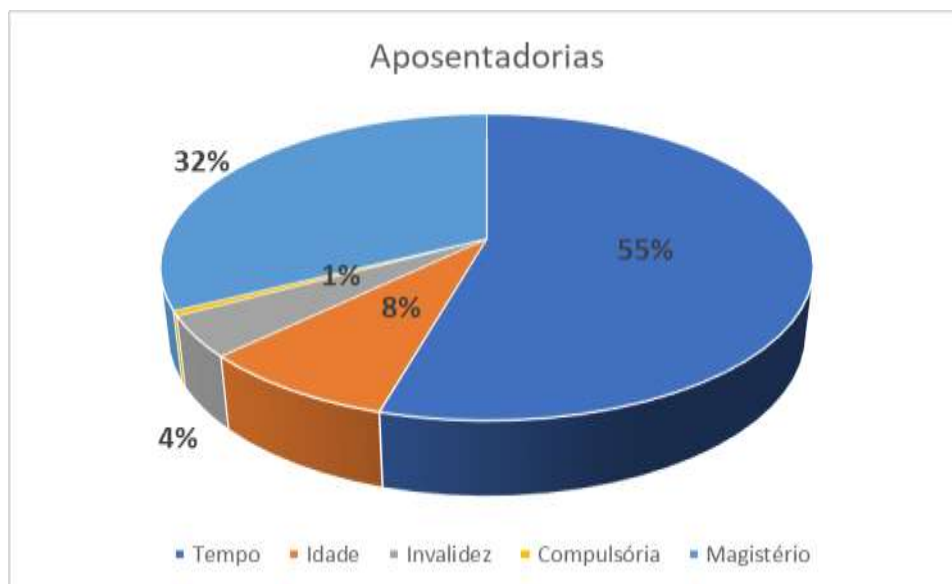
### 2.2.2. Servidores Aposentados

Abaixo apresentaremos os detalhes das aposentadorias concedidas.

**Tabela 8. Gastos por tipo de Aposentadoria.**

QUANTITATIVO em reais				
Tempo	Idade	Invalidez	Compulsória	Magistério
438.375,87	67.529,51	34.577,83	3.998,70	260.837,23

**Figura 14. Gastos por tipo de Aposentadoria**



**Tabela 9. Evolução das aposentadorias no Período**

	2020	2021	Aumento
Tempo	R\$ -	R\$ 438.375,87	-
Idade	R\$ -	R\$ 67.529,51	-
Invalidez	R\$ -	R\$ 34.577,83	-
Compulsória	R\$ -	R\$ 3.998,70	-
Magistério	R\$ -	R\$ 260.837,23	-

Não foi possível apresentar a evolução dos benefícios. A evolução será apresentada a partir do próximo exercício.

### 2.2.2.1. Frequência de Entrada em Aposentadorias

A tabela (10) descreve a evolução do número de aposentados no decorrer do tempo. Os números nela apresentados consideram apenas os tipos de aposentadoria que dependem das informações de Tempo de Serviço e Idade, ficando excluída deste contexto a Aposentadoria por Invalidez, só considerada na parte atuarial deste relatório.

**Tabela 10. Entrada em Aposentadoria ao longo do Tempo**

Ano	Nro. Benef. a Conceder	Total Benefícios
2021	41	146.070,38
2022	16	51.095,50
2023	13	41.063,51
2024	26	71.940,62

Ano	Nro. Benef. a Conceder	Total Benefícios
2025	29	91.763,05
2026	18	52.742,45
2027	21	55.053,91
2028	22	74.016,38

Ano	Nro. Benef. a Conceder	Total Benefícios
2029	15	47.659,18
2030	24	72.755,62
2031	23	63.419,54
2032	15	42.841,46

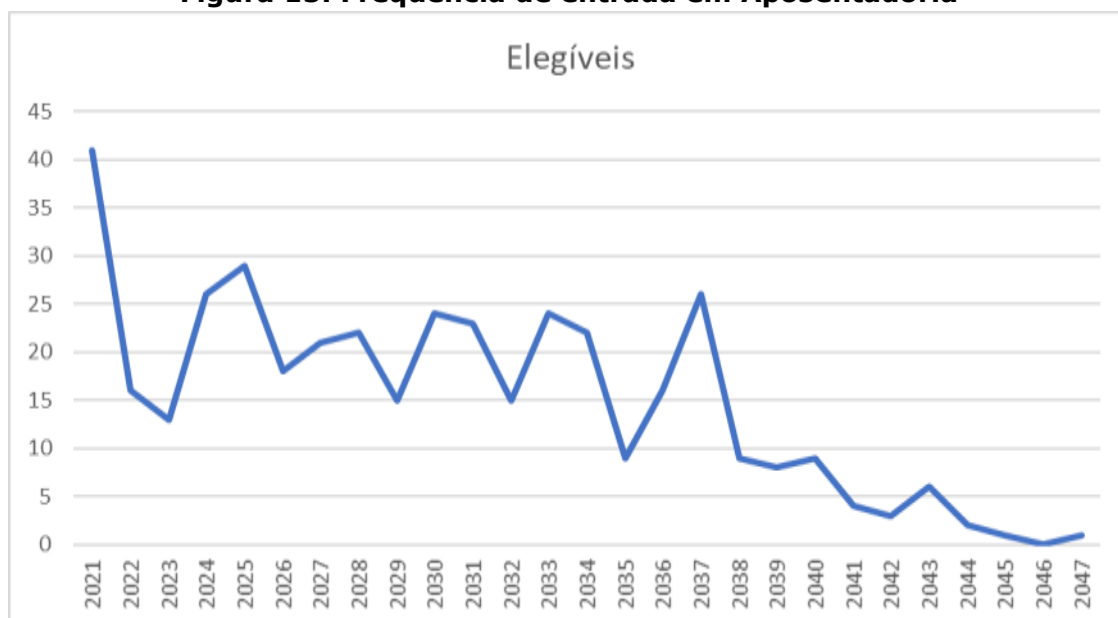
Ano	Nro. Benef. a Conceder	Total Benefícios
2033	24	72.639,95
2034	22	54.626,05
2035	9	19.529,24
2036	16	36.596,28
2037	26	73.960,25
2038	9	26.548,48

Ano	Nro. Benef. a Conceder	Total Benefícios
2039	8	24.159,87
2040	9	20.165,57
2041	4	9.802,76
2042	3	6.762,75
2043	6	12.608,90
2044	2	5.215,00

Ano	Nro. Benef. a Conceder	Total Benefícios
2045	1	2.308,42
2046	0	0,00
2047	1	1.662,38

A tabela apresenta o número de segurados que preencherão os requisitos para requerer a aposentadoria em cada ano. Os benefícios a conceder dos anos já passados representam servidores que já possuem os requisitos, porém continuam em atividade.

**Figura 15. Frequência de entrada em Aposentadoria**



O gráfico apresenta um comportamento decrescente ao longo do tempo, apresentando o seu pico máximo já no primeiro ano. Após o pico o número de aposentadorias diminui até o ano de **2047**, onde será concedido o último benefício de aposentadorias para a massa.

### 2.2.2.2. Resumo Estatístico da Massa dos Servidores Aposentados

Número Total de Aposentados .....	290
Idade Média .....	65,49
Provento Médio .....	2.776,96
Soma dos Proventos .....	805.319,14

### 2.2.3. Pensionistas

Pensionistas são indivíduos que têm direito a receber um benefício previdenciário gerado pela morte do servidor (ativo ou aposentado). Os pensionistas podem ser cônjuges, que têm direito a pensão vitalícia, ou filhos que tem direito a pensão até o limite de idade definido pela lei municipal (geralmente 18 ou 21 anos dependendo da Lei Municipal), salvo o caso de filhos com necessidades especiais que guardam o direito ao benefício vitalício.



### 2.2.3.1. Resumo Estatístico da Massa dos Pensionistas

Número Total de Pensionistas .....	88
Idade Média .....	65,35
Pensão Média .....	1.802,74
Soma das Pensões .....	158.641,43

### 3. Nota Técnica Atuarial

A Nota Técnica Atuarial tem por objetivo descrever os procedimentos utilizados na realização da avaliação atuarial, de modo que os custos, reservas e outros elementos da avaliação atuarial possam ser calculados de forma exata através do conteúdo exposto nesta Nota Técnica.

### 4. Condições de Elegibilidade

#### 4.1. O Plano de Benefícios

O Plano de Benefícios corresponde à descrição de todos os benefícios a serem concedidos e dos critérios e condições que os servidores ou seus dependentes devam atender para ter direito aos mesmos. O RPPS concede, atualmente, os benefícios de Aposentadoria e Pensão.

O Plano de Benefícios Previdenciários abrangerá os seguintes itens:

- Aposentadoria por Tempo de Contribuição (Regime de Capitalização);
- Aposentadoria por Idade (Regime de Capitalização);
- Aposentadoria Compulsória (Regime de Capitalização);
- Pensão por Morte de inativo (Regime de Capitalização);
- Aposentadoria por Invalidez (Regime de Repartição de Capitais de Cobertura);
- Pensão por Morte de Ativo (Regime de Repartição de Capitais de Cobertura);
- Abono anual.

A seguir descrevemos os requisitos necessários para a obtenção do benefício para cada modalidade de Aposentadoria e para Pensão, conforme dispositivos constitucionais.

#### 4.1.1. Atuais Servidores – Possibilidades de Aposentadoria

1º - REGRA - Artigo 40, § 1º, III, "a" da Constituição Federal com proventos calculados pela média, reajustado conforme legislação, tendo que cumprir os seguintes requisitos:

- 60 anos de idade, se homem; 55 de idade, se mulher;
- 35 anos de contribuição para homem, e 30 para mulher;
- 10 anos no serviço público;
- 5 anos no cargo em que se der a aposentadoria.

2º - REGRA – Artigo 6º da Emenda Constitucional nº. 41/03 combinado com o art. 40, § 5º, da constituição federal (integral para professor) com proventos calculados pela última remuneração, reajustado pela paridade, ter sido admitido antes de 31/12/2003 no serviço público, sem interrupção, tendo que cumprir os seguintes requisitos:

- 55 anos de idade, se homem; 50 de idade, se mulher;
- 30 anos de contribuição para homem, e 25 para mulher;
- 20 anos no serviço público;
- 10 anos na carreira;
- 5 anos no cargo em que se der a aposentadoria.

3º - REGRA - Artigo 2º da Emenda Constitucional nº. 41/2003, com proventos também calculados pela média de contribuição reajustado conforme legislação aplicando-se o redutor<sup>17</sup>

salarial de 5% para cada ano que faltar para completar a idade de 60 anos para o Homem e 55 anos para a Mulher, tendo que cumprir os seguintes requisitos:

- 53 anos de idade, se homem; 48 de idade, se mulher;
- 35 anos de contribuição para homem e 30 para mulher;
- Pedágio de 20% sobre o tempo que, em 16/12/1998, faltava para atingir o limite do item acima;
- 5 anos no cargo em que se der aposentadoria
- Profissionais da educação possuem um abono de 17% e 20% para os Homens e Mulheres respectivamente, sobre o tempo de contribuição;

4º - REGRA - Artigo 6º da Emenda Constitucional nº. 41/2003, com proventos integrais e reajuste pela paridade, ter sido admitido antes de 31/12/2003 no serviço público, sem interrupção, tendo que cumprir os seguintes requisitos:

- 60 anos de idade, se homem; 55 de idade se mulher;
- 35 anos de contribuição para homem, e 30 para mulher;
- 20 anos no serviço público;
- 10 anos na carreira pública;
- 5 anos no cargo em que se der a aposentadoria.

5º - REGRA - Artigo 3º da Emenda Constitucional nº. 47/2005, com proventos integrais reajustados pela paridade, ter sido admitido antes de 16/12/1998 no serviço público, sem interrupção, tendo que cumprir os seguintes requisitos:

- 60 anos de idade, se homem; 55 de idade se mulher;
- 35 anos de contribuição para homem, e 30 para mulher;
- 25 anos no serviço público;
- 15 anos na carreira pública;
- 5 anos no cargo em que se der a aposentadoria.
- Para cada ano a mais de contribuição, reduz-se um na idade.

6º - REGRA - Artigo 40, § 5º da Constituição Federal (especial para professor) com proventos calculados pela média, reajustado pela média de contribuição reajustado conforme legislação, tendo que cumprir os seguintes requisitos:

- 55 anos de idade, se homem; 50 de idade, se mulher;
- 30 anos de contribuição para homem, e 25 para mulher;
- 10 anos na carreira;
- 5 anos no cargo em que se der a aposentadoria.

7º - REGRA - Artigo 40, § 4º, III combinado com Súmula Vinculante nº. 33 do Supremo Tribunal Federal (especial para área médica) com proventos calculados pela média, reajustado pela média de contribuição reajustado conforme legislação, tendo que cumprir os seguintes requisitos, além de apresentar Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP), Laudo Técnico de Condições Ambientais do Trabalho (LTCAT) e Parecer Médico:

- 25 anos de contribuição;
- 10 anos na carreira;
- 5 anos no cargo em que se der a aposentadoria.

8º - REGRA - Artigo 40, § 1º, II da Constituição Federal combinado com o artigo 2º da Lei Complementar nº. 152/2015, com proventos calculados pela média de contribuição reajustado conforme legislação e proporcionais ao tempo de contribuição, tendo que cumprir os seguintes requisitos:

- 75 anos de idade;

#### 4.1.2. Tabela de Planos de Aposentadoria

Como anexo I, ao final da Nota Técnica, segue uma Tabela contendo os planos de aposentadoria para melhor visualização das regras como um todo.

#### 4.1.3. Aposentadoria por Idade:

- proporcional aos 65 anos de idade; se homem;
- proporcional aos 60 anos de idade, se mulher;
- compulsória aos 75 anos;

#### 4.1.4. Aposentadoria por Invalidez:

- comprovação da Invalidez Total ou Parcial Permanente (deverão ser reavaliadas a cada período definido previamente);

#### 4.1.5. Abono Anual (13º salário):

- ser participante assistido, ou;
- ser beneficiário assistido;

#### 4.1.6. Pensão por Morte:

- no caso das pensões já em gozo e nas novas pensões que forem geradas, é repassado 100% dos valores das aposentadorias que serviram de base para a concessão do benefício até o valor do **teto do INSS**, sendo que após este valor as pensões sofrerão reduções de 30% sobre os valores que excederem o limite estipulado.

#### 4.1.7. Aposentadoria Especial para Professor

Do mesmo modo que homens e mulheres estão sujeitos a tratamentos diferenciados pelo sistema previdenciário, o mesmo ocorre com os servidores conforme o regime de aposentadoria ao qual se encontram vinculados. Os servidores exercendo atividades com direito a Aposentadoria Especial adquirem o direito de se aposentar **5 anos** antes dos demais servidores, onerando o sistema com suas Aposentadorias Antecipadas.

#### 4.1.8. Aposentadoria Especial para Profissionais da Área Médica

Do mesmo modo que profissionais da área da educação possuem direito a aposentadoria especial, com redução de 5 anos, tanto na idade quanto no tempo de contribuição, os profissionais da área da saúde, considerados de atividade de risco, que apresentarem Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP), Laudo Técnico de Condições Ambientais do Trabalho (LTCAT) e Parecer Médico compatível com o requerido pela legislação, adquirem o direito a se aposentar com **25 anos** de tempo de contribuição, também onerando o sistema com suas Aposentadorias Antecipadas.

### 5. Hipóteses Atuariais e Premissas

#### 5.1. Tábuas Biométricas

Os elementos básicos de uma análise atuarial são as tábuas de eliminação, seja por morte, invalidez ou desligamento.

TIPO DA TÁBUA	NOMENCLATURA	TÁBUA
INVÁLIDEZ	$i_x$	ÁLVARO VINDAS
MORTALIDADE GERAL	$q_x$	IBGE (separada por sexo)
MORTALIDADE DE INVÁLIDOS	$q_x^i$	IBGE (separada por sexo)

## 5.2. Alterações Futuras no Perfil e Composição das Massas

A Avaliação Atuarial considerará apenas o Grupo Fechado (Geração Atual), uma vez que a Instrução Normativa a que se refere a Portaria MF nº 464/2018, que tratará das alterações Futuras (Geração Futura) ainda não foi publicada.

Utilizamos ainda a rotatividade nula, devido a possibilidade de compensação previdenciária, a pagar e a receber, entre os regimes previdenciários.

## 5.3. Estimativa de Remuneração e Proventos

O valor da taxa real de crescimento da remuneração será definido anualmente, conforme art. 15 da Portaria MF nº 464/2018, respeitando o limite mínimo imposto de **1%** e constará no relatório da Avaliação Atuarial.

A função salário é descrita na forma:

$$S_x = S_y \cdot (1 + is)^{(x-y)}$$

em que

is = incremento salarial real (considerando inflação + produtividade);

S<sub>x</sub> = salário corrente na idade x;

S<sub>y</sub> = salário de entrada no plano na idade y.

A não consideração ou a subavaliação da evolução do salário real conduz a inconsistências no plano de custeio.

Devido à indisponibilidade de informações para se apurar e projetar o percentual de atualização dos valores dos benefícios concedidos e a conceder, sujeitos à regra de paridade de reajuste dos proventos, para o crescimento real dos benefícios do plano foi utilizada a taxa de **0%**.

## 5.4. Taxa de Juros Atuarial

A taxa real de juros utilizada seguirá o disposto no inciso IV do art. 27 da Portaria MF nº 464/2018, que se refere à taxa de juros parâmetro, que tem os procedimentos de cálculo disciplinados pela Instrução Normativa MGREV nº 2/2018. O Valor real de juros utilizado constará do relatório da Avaliação Atuarial.

## 5.5. Entrada no Mercado de Trabalho e Em Aposentadoria

A Avaliação Atuarial considera os dados reais apresentados na base de dados dos segurados, relativos ao tempo anterior de contribuição previdenciária. Na ausência de tais dados utilizamos a idade de **25 anos**, como sendo a idade provável de um servidor ter-se vinculado a algum regime previdenciário antes de se tornar segurado do RPPS.

Com relação à Entrada em Aposentadoria será considerado o **Primeiro Melhor Benefício**, pois é aquele que exige o maior volume de reservas, portanto torna o Equilíbrio Financeiro e Atuarial mais conservador.

Com relação a entrada em aposentadoria, **não será considerado tempo** de permanência após a obtenção dos requisitos para a entrada em aposentadoria. O tempo visa considerar o abono de permanência e outros elementos que fazem com que o servidor continue em atividade mesmo após ter direito ao benefício de aposentadoria.

## 5.6. Composição do Grupo Familiar

A Avaliação Atuarial considera os dados reais apresentados na base de dados dos segurados, na ausência de dados foram considerados **3 anos** a mais para o dependente homem e **3 anos** a menos para a dependente mulher. Consideramos ainda o percentual de casados em **50%**. O grupo familiar contará com um filho **25 anos** mais novo que o cônjuge mulher.

## 5.7. Demais Premissas e Hipóteses

O **Fator de Capacidade dos Benefícios** (FC) e o **Fator Capacidade das Remunerações** (FC) utilizado será de **1 (100%)**, ou seja, sem considerar o efeito corrosivo da inflação nos mesmos.

O cálculo do valor dos benefícios a conceder, com base na média das remunerações (80% maiores salários), será obtido através de estudo das médias de valores de benefícios concedidos por esta regra. O estudo constará do relatório da análise das hipóteses e será aplicado na avaliação atuarial como um percentual da última remuneração do segurado em atividade. O valor de FM utilizado na avaliação atuarial foi de **100%**.

$$\text{Valor do Benefício pela média} = \text{Última Remuneração} \times \text{FM}$$

Onde,

FM = Fator Média, valor que melhor representa a média dos 80% maiores salários em relação à última remuneração dos segurados ativos, conforme estudo realizado com a massa de segurados.

## 6. Custeio Administrativo

### 6.1. Critérios do Custeio Administrativo

A taxa de administração respeitará o limite máximo permitido de 2% do valor total das remunerações, proventos e pensões dos segurados e beneficiários vinculados ao RPPS, com base no exercício financeiro anterior.

### 6.2. Formulações de Cálculo do Custeio Administrativo

Processaremos a base de dados para formulação do cálculo do Custeio Administrativo observando as despesas para operacionalização da Unidade Gestora, bem como reservas para eventuais contingências utilizando a seguinte expressão de cálculo:

$$\text{CA} = \text{FTS} \times \text{TA}$$

em que,

CA = Custeio Administrativo;

FTS = Valor Total das Remunerações, Proventos e Pensões dos segurados e beneficiários vinculados ao RPPS, com base no exercício anterior;

TA = Taxa de Administração aprovada em Lei.

### 6.3. Expressão de Cálculo e Metodologia para Constituição de Fundo Administrativo

A apuração e constituição do Fundo Administrativo será dada observando a seguinte expressão de cálculo:

$$\text{FA} = \text{DAp} - \text{Dae}$$

em que,

FA = Montante a ser destinado ao Fundo Administrativo;

DAP = Previsão do limite de gastos com o custeio administrativo;

DAe = Valor empenhado com o custeio administrativo.

## **7. Formulações Matemáticas e Metodologias de Cálculo**

Através do Plano de Custeio são definidas as fontes de receita do sistema previdenciário que farão frente à cobertura do Plano de Benefícios. Estas receitas são originárias de:

- Contribuições dos servidores, instituídas pelo Município de acordo com Lei Complementar Municipal;
- Contribuição da Prefeitura/Autarquia e Câmara por conta de obrigações patronais;
- Aportes Financeiros;
- Créditos constituídos (Compensação Previdenciária);
- Outros rendimentos decorrentes da aplicação das receitas em caixa.

### **7.1. Regimes Financeiros**

Regime financeiro é o conjunto de critérios que determinam a forma de cálculo das contribuições, isto é, são normas que estabelecem a equação de equilíbrio entre receitas e despesas. Reconhecemos três tipos de regimes financeiros, o de Repartição Simples, o de Repartição de Capitais e o de Capitalização.

#### **7.1.1. Regime de Repartição Simples ou Regime de Caixa**

O Regime de Repartição simples (com sigla RS) consiste em calcular as contribuições (necessárias e suficientes) a serem vertidas ao plano em determinado período, visando atender apenas ao pagamento dos benefícios nesse mesmo período de tempo (não prevê formação de reserva de longo prazo).

#### **7.1.2. Regime de Repartição de Capitais de Cobertura**

O Regime de Repartição de Capitais de Cobertura (com sigla RCC) consiste em calcular as contribuições necessárias e suficientes em um determinado período, para constituir o capital que responderá pelo pagamento de benefícios que serão iniciados no mesmo período (o custo periódico é equivalente a uma estimativa da reserva de benefícios concedidos que será constituída no próximo exercício).

Normalmente usado para financiar benefícios de risco de longa duração e que dependem da idade do participante (por exemplo, pensão por morte na ativa, aposentadoria por invalidez *et cetera*).

#### **7.1.3. Regime de Capitalização**

Visando a solução para o aumento anual da taxa de contribuição, observado nos dois regimes precedentes, apresentamos o Regime de Capitalização. Tal regime consiste em calcular as contribuições necessárias e suficientes a serem vertidas ao plano no período contributivo, visando constituir o capital que responderá pelo pagamento de benefícios futuros (prevê formação de reservas)

Normalmente usado para financiar os chamados benefícios programados (aposentadoria por idade, aposentadoria por tempo de serviço e aposentadoria por tempo de contribuição), mas nada impede que seja também utilizado para os benefícios de risco de longa duração.

Assim, os defeitos apontados para o Regime de Repartição Simples, já atenuados para os de Capitais de Cobertura, desaparecem no Regime de Capitalização:

- A taxa anual se mantém nivelada ao longo do tempo;
- Às reservas de benefícios concedidos se acrescentam as grandes reservas de benefícios a conceder, incrementando fortemente o potencial dos investimentos a longo prazo;
- Em caso de paralização do processo, os Aposentados e Pensionistas contarão com as primeiras reservas para garantir a continuidade dos seus benefícios, enquanto aos Ativos será assegurado seu direito líquido pela Reserva de Benefícios a Conceder.

Em sua forma, o Regime de Capitalização consiste na Avaliação Atuarial, não somente para o exercício, mas para todo o período da avaliação, que igualará o valor atual dos benefícios que serão concedidos durante este período. Isto representa estimarmos todos os encargos com os servidores, trazê-los a valor presente e dividirmos pela folha salarial no mesmo período. Como resultado obtém-se uma contribuição nivelada.

#### 7.1.4. Regime Financeiro Aplicado

No modelo atuarial adotado, selecionamos o **Regime de Capitalização** para computarmos as taxas correspondentes ao custeio dos benefícios previdenciários programáveis.

Para apuração do custo normal dos benefícios avaliados em regime financeiro de capitalização, o financiamento gradual do custo dos benefícios futuros será estruturado durante toda a vida laboral do servidor, por meio do Método Atuarial de Financiamento do **Crédito Único Projetado (PUC)**. Porém, uma vez que a alíquota praticada for superior a alíquota apurada pelo método PUC e o RPPS apresente Déficit Atuarial, continuaremos aplicando a alíquota vigente pelo Método Atuarial de Financiamento **Ortodoxo**.

O método Ortodoxo define o valor da alíquota normal de contribuição segundo o que consta na legislação municipal e aplica aquela alíquota em todo o período da avaliação atuarial.

Para os benefícios de Aposentadoria por Invalidez e Pensão Por Morte de Segurado Ativo é utilizado o Regime de Repartição de Capitais de Cobertura e para o Plano Financeiro, quando existir, é utilizado o Regime de Repartição Simples.

Para o Plano Financeiro foi utilizado o **Regime de Repartição Simples**.

#### 7.2. Expressões de Cálculo das Anuidades

No âmbito atuarial, anuidades são valores probabilísticos atualizados do custo do pagamento de uma unidade monetária anual vitaliciamente a um indivíduo.

Descreveremos a seguir a formulação do cálculo das diversas anuidades utilizadas ao longo deste estudo.

Adotamos a hipótese de ocorrência dos sinistros no mês de ocorrência, ou seja, consideramos que a requisição dos benefícios se dê no exato mês em que o segurado adquiri as condições necessárias.

##### 7.2.1. Anuidade Certa

Dimensiona o valor atual do custo do pagamento de uma certa unidade monetária anual por um período de  $n$  anos.

$$a_n = \sum_{t=0}^{n-1} v^t = \frac{1-v^n}{1-v}$$

Na fórmula acima,  $v$  corresponde ao fator de desconto financeiro e é dado por:

$$v = (1 + taxa\_real\_anual\_de\_juros)^{-1}$$

### 7.2.2. Anuidade Simples

Dimensionada a valor atual probabilístico do custo do pagamento de uma unidade monetária anual vitaliciamente ao indivíduo de idade  $x$ .

$$\ddot{a}_{\overline{e_x}|i} = \sum_{t=0}^{e_x} v^t$$

Onde,

$e_x$  é a expectativa de vida definida pela tábua de mortalidade.

### 7.2.3. Anuidade de Pensão Para Dependentes

Dimensiona o valor atual probabilístico do pagamento de uma unidade monetária anual e vitalícia aos dependentes do servidor falecido com a idade  $x$ .

Consideramos como evento gerador de morte a tábua de mortalidade apontada como premissa de expectativa de vida.

O Benefício de Pensão é concedido ao cônjuge e aos dependentes. Portanto, há a necessidade de se estudar a composição familiar dos servidores de acordo com suas idades. Só deste modo torna-se viável a previsão atuarial do tempo de concessão do benefício. Resumindo, para um indivíduo de idade  $x$ , necessitamos da idade e a descrição (cônjuge e filhos) de cada um de seus dependentes.

Os dados reais dos servidores e dependentes são utilizados sempre que são fornecidos, porém na ausência destas informações precisas sobre os dependentes trabalhamos com tábuas que já preveem o valor da anuidade a partir de uma estimativa estatística da composição média familiar do indivíduo de idade  $x$ . Em nosso estudo estes valores serão denotados por  $Hx$ .

Considerando a ocorrência do falecimento e o pagamento mensal do benefício, iremos trabalhar com:

$$H_x^{(12)} = \ddot{a}_x - \ddot{a}_{xy}$$

em que

$\ddot{a}_x$  = anuidade do servidor;

$\ddot{a}_{xy}$  = anuidade vidas conjuntas;

### 7.2.4. Anuidade de Pensão Para Inválidos

Dimensiona o valor atual probabilístico do pagamento anual de uma unidade monetária vitalícia aos pensionistas do inválido falecido de idade  $x$ . Sabendo ser o pagamento do benefício efetuado em parcelas mensais, temos:

$$a_x^i = \sum_{t=0}^{100-x} {}_t p_x^1 \cdot q_{x+t}^1 v^{t+1/2}$$

Na fórmula anterior, a primeira probabilidade seleciona os indivíduos que, uma vez inválidos ao atingirem a idade  $x$ , assim permaneçam (não venham a falecer) até atingirem a  $x+t$  anos de idade. Dentro deste grupo, selecionamos aqueles que irão falecer aos  $x+t$  anos, o que é feito pela Segunda probabilidade. O fator desconto financeiro recua o valor da anuidade de pensão até o tempo atual.

### 7.3. Expressões de Cálculo dos Benefícios Previdenciários a Conceder

Os benefícios a Conceder serão calculados por tipo de benefício, conforme segue abaixo.



### 7.3.1. Encargos com a Aposentadoria Por Tempo de Serviço

Os encargos com as aposentadorias por tempo de Serviço, combinado com Idade, ingresso no serviço público, tempo de serviço público, tempo de carreira, tempo no cargo e demais critérios, conforme prevê legislação específica (conforme definido nos itens 2.1 e 2.1.1) são considerados de forma pré-definida, sendo que quaisquer outras regras para concessão de benefícios previdenciários diferentes dos pré-estabelecidos deverão ser tratados como casos isolados ou ainda incorporados em nova formulação de cálculo.

#### 7.3.1.1. Servidores Ativos

Os encargos com a Aposentadoria por Tempo de Serviço para servidores ativos que ainda não atendem aos requisitos mínimos de concessão de benefícios são expressos pela fórmula:

$$VABF = 13 \times BEN \times_{tf} p_x^{aa} \times v^{tf} \times \ddot{a}_{\overline{n}|i} \times FC$$

O valor  $x$  é a idade do servidor no momento da avaliação, ao passo que  $tf$  indica o tempo que falta para a aposentadoria deste. A primeira probabilidade indica o percentual de indivíduos ativos de idade  $x$  que sobreviverão ativos até completar o tempo de serviço necessário à sua aposentadoria. O fator de desconto financeiro traz à data presente o valor da anuidade, expressa em meses com base na expectativa de sobrevivência do servidor, na época de sua aposentadoria e  $FC$  é o fator que exprime o poder de compra do benefício.

#### 7.3.1.2. Reversão para Pensão

São somadas neste item as despesas com a cobertura do pagamento de pensões aos dependentes de aposentadoria por Tempo de Serviço dos servidores públicos que vierem a falecer.

$$VABF = 13 \times BEN \times_{tf} p_x^{aa} \times v^{tf} \times H_x^{(12)} \times FC$$

$$H_x^{(12)} = \ddot{a}_x - \ddot{a}_{xy}$$

No cômputo de ENCATSRVCAP,  $y=x+tf$  é a idade de aposentadoria do servidor sendo analisada. Para o benefício é necessário que o servidor ativo de idade  $x$  tenha sobrevivido à idade de aposentadoria ( $y$ ) ainda ativo (o que nos é dado pela primeira probabilidade da fórmula acima). Além disto, após se aposentar, ele deverá ter sobrevivido à idade  $y+t$  (isto é feito pela segunda probabilidade da equação dada), quando só então sucede seu falecimento (terceira probabilidade da fórmula). Por fim, o fator de desconto financeiro traz ao tempo atual o valor da anuidade de pensão concedida aos dependentes.

### 7.4. Expressões de Cálculo dos Benefícios Previdenciários Concedidos

Os encargos com os Benefícios Concedidos, aqui computados, constituirão uma parte da chamada *Reserva de Benefícios Concedidos*, dada pela equação a seguir, onde  $x$  corresponde à idade do servidor:

$$ENCATSCAP = 13 \cdot BENTS \cdot a_x^{(12)}$$

O valor do benefício de Aposentadoria é multiplicado por 13 para levar em consideração os 12 meses de pagamento mensal mais o décimo terceiro salário.

### 7.5. Expressões de Cálculo das Alíquotas de Contribuição

A contribuição normal (CN) será apurada através do método do Crédito Unitário Projetado (PUC), seguindo a formulação abaixo:

$$\text{Dado: } CN = \frac{VABF_{Liq}}{r - e}$$

tem-se,

$$PMBaC = CN \times (x - e)$$

ou

$$PMBaC = VABF_{Liq} \times \frac{x - e}{r - e}$$

onde,

$$VABF_{Liq} = VABF - VACF$$

em que,

$$VABF = 13 \times BENPROJ \times {}_{r-x}E_x^{aa} \times a_r \times FC$$

e

$$VACF = 13 \times CONTRPROJ \times {}_{r-x}E_x^{aa} \times a_r \times FC$$

Onde  ${}_{r-x}E_x^{aa}$  é o fator de desconto atuarial da data da aposentadoria  $r$  até a data presente  $x$ .

E finalmente o VACF total Patronal somado ao Funcional será:

$$VACF_{ente|serv} = VABF_{Liq} - PMBaC$$

$$VACF_{ente|serv} = VABF_{Liq} \times \left(1 - \frac{x - e}{r - e}\right)$$

*Sendo:*

$x - e =$  Tempo de Serviço Acumulado

$r - e =$  Tempo de Serviço Total

$x =$  Idade na data da avaliação

$e =$  Idade de ingresso no RPPS / Ente

$r =$  Idade na data da aposentadoria

## 7.6. Expressões de Cálculo do Valor Atual das Remunerações Futuras

Uma previsão atuarial para a folha salarial dos ativos e inativos ao longo dos anos vindouros baseia-se nas remunerações e proventos atuais dos servidores e é dada pela expressão:

$$FOLHAANUAL(t) = \sum_{s=1}^{NumServ} 13 \cdot REMUNERAÇÃO / PROVENTOS(s, t) \cdot p_x^{aa}$$

Onde  $NumServ$  é o número total de servidores ativos,  $REMUNERAÇÃO/PROVENTOS(s, t)$  é a remuneração atual do servidor  $s$  projetada atuarialmente para o tempo  $t$ . A probabilidade considerada é a do servidor de idade  $x$  permanecer ativo até a idade  $x+t$ .

A projeção atuarial da remuneração atual do servidor é feita levando em conta a taxa real anual de juros em conjunto com a curva salarial adotada.

Ao computarmos a folha salarial total, devemos trazer ao tempo atual os montantes encontrados em cada ano:

$$FOLHA = \sum_{t=0}^{y-x} v^t \cdot FOLHAANUAL(t)$$

Note que estes valores correspondem ao montante atualizado das projeções salariais de toda a massa de ativos e inativos do Município até a entrada em aposentadoria/pensão ou ocorrência de sinistro.

### 7.7. Expressões de Cálculo e Metodologia da Compensação Financeira

Pode ser considerado para fins de cobertura da Reserva de Tempo de Serviço Anterior, a Compensação Previdenciária entre os regimes previdenciários de todos aqueles processos dos servidores aposentados que efetivamente se concretizou até **a data base da avaliação** ou o disposto da Portaria MPS nº 464 de 19 de novembro de 2018, ou seja, até **9%** do total das reservas matemáticas ou o proporcional relativo ao tempo anterior de serviço que a massa de servidores apresenta.

A Compensação Financeira poderá ser apurada ainda pela **proporcionalidade dos tempos** passados, ou seja, a proporção de tempo anterior de serviço em relação ao tempo total de contribuição de cada segurado, apurados individualmente para compor uma média. Em caso de adoção da proporcionalidade dos tempos, o estudo referente constará no relatório da análise das hipóteses e o relatório da avaliação atuarial indicará o método utilizado.

### 7.8. Expressões de Cálculo da Evolução das Provisões Matemáticas para os Próximos Doze Meses

A evolução das Provisões Matemáticas para os próximos 12 meses será feita através do Fluxo Mensalizado da evolução da massa de segurados. A avaliação atuarial toda é realizada pela projeção do Fluxo mensal individualizado (segurado por segurado) e os 12 primeiros meses dessa projeção fornecerão a evolução das Provisões Matemáticas.

### 7.9. Expressões de Cálculo Para as Projeções do Quantitativo de Segurados Atuais e Futuros

Quanto aos segurados atuais, utilizamos a projeção da tábua de mortalidade, mais especificamente a expectativa de vida, para estimar as saídas por falecimento. Quanto aos segurados futuros ainda não utilizamos nenhuma projeção, uma vez que a Instrução Normativa referente à Portaria 464/18 que vai regulamentar a utilização da Geração Futura na avaliação atuarial ainda não foi publicada.

### 7.10. Expressões de Cálculo e Metodologia para Fundos Garantidores

Deverão ser compostos fundos garantidores para os benefícios em Repartição de Capitais de Cobertura, conforme descrito abaixo.

#### 7.10.1. Encargos com a Aposentadoria por Invalidez

Neste tipo de Aposentadoria o custo será calculado em Regime Financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura.

##### 7.10.1.1. Servidores Ativos

O Custo Normal com a Aposentadoria por Invalidez para servidores ativos é expresso pela fórmula:

$$CN_x = 13 \times BEN \times i_x \times a_x^i \times FC$$

##### 7.10.1.2. Reversão para Pensão

São aqui computadas as despesas com o pagamento das pensões a serem concedidas aos dependentes de aposentadoria por invalidez dos servidores públicos que vierem a falecer.

$$CN_x = 13 \times BEN \times q_x \times H_y^{(12)} \times FC$$

#### 7.10.2. Encargos com Pensão por Morte em Atividade

São contabilizados, para efeito deste montante, os gastos com as pensões concedidas aos dependentes de servidores falecidos em atividade.

$$CN_x = 13 \times BEN \times q_x \times H_y^{(12)} \times FC$$

$$H_y^{(12)} = a_{\overline{xf}|n} + {}_n/a_y$$

Adotada a hipótese de que o grupo família é constituído por um cônjuge e um filho mais novo.

### 8. Expressões de Cálculo e Metodologia Para o Equacionamento do Déficit Atuarial

O RPPS possui Segregação de Massas e o déficit atuarial será custeado em **regime financeiro de repartição simples** através do Plano Financeiro.

### 9. Expressões de Cálculo e Metodologia dos Ganhos e Perdas Atuariais

#### 9.1. Valor das Remunerações

Aguardando a publicação da Instrução Normativa referente aos Ganhos e Perdas Atuariais.

#### 9.2. Expectativa de Mortalidade

Aguardando a publicação da Instrução Normativa referente aos Ganhos e Perdas Atuariais.

#### 9.3. Rentabilidade dos Investimentos

Aguardando a publicação da Instrução Normativa referente aos Ganhos e Perdas Atuariais.

#### 9.4. Quantidade e Valores de Aposentadoria

Aguardando a publicação da Instrução Normativa referente aos Ganhos e Perdas Atuariais.

### 10. Parâmetros de Segregação de Massas

A segregação de massas é o Plano de Amortização do Déficit Atuarial através da criação de um Plano Financeiro, criado para abrigar parte da massa de segurados do RPPS, que será gerido através do Regime Financeiro de Repartição Simples.

No Instituto de Previdência Servidores Públicos Município de Andradas existe atualmente uma segregação de massas, onde se encontram o fundo financeiro e o fundo previdenciário. Tal segregação foi criada por lei, devido à situação deficitária em que o Instituto se apresentava. Constituem o fundo financeiro todos os servidores ativos, aposentados e pensionistas que se encontravam vinculados ao Instituto até a data **30/12/2011**. O fundo previdenciário é constituído por todos os servidores ativos admitidos a partir da data de corte, bem como os

aposentados e pensionistas referentes a esses servidores ativos, regulamentado pela Lei Complementar nº 129 de 30 de dezembro de 2011.

## 11. Expressões de Cálculo da Construção da Tábua de Serviços

A partir dos elementos descritos em 9.1. é construída uma Tábua de Serviço contendo todos os fatores atuariais necessários à elaboração do Plano de Custeio.

### 11.1. Elementos Básicos da Tábua de Serviço

A seguir apresentaremos a nomenclatura utilizada para representar os elementos básicos da tábua de serviço.

$i_x$  - probabilidade de um indivíduo de idade  $x$  se invalidar antes de atingir a idade  $x+1$

$q_x$  - probabilidade de um indivíduo de idade  $x$  vir a falecer antes de atingir a idade  $x+1$

$q_{xq}^1$  - probabilidade de um inválido de idade  $x$  vir a falecer antes de completar  $x+1$  anos.

$l_x$  - número de sobreviventes que atingiram a idade  $x$  em uma população geral, observado a partir de uma amostra de 10 milhões de indivíduos com idade de 15 anos

$l_x^{aa}$  - número de sobreviventes que atingiram a idade  $x$  ainda ativos e válidos, em uma população geral, observado a partir de uma amostra de 10 milhões de indivíduos com idade de 15 anos.

$l_x^1$  - número de sobreviventes inválidos que atingiram a idade  $x$  em uma população geral, observado a partir de uma amostra de 10 milhões de indivíduos com idade de 15 anos

$W_x$  - probabilidade de um indivíduo de idade  $x$  se desligar do plano antes de atingir a idade  $x+1$

$p_x^{aa}$  - probabilidade de um servidor ativo e válido sobreviver nestas condições entre as idades  $x$  e  $x+1$

$q_x^{aa}$  - probabilidade de um servidor ativo e válido falecer nestas condições entre as idades  $x$  e  $x+1$

$p_x^{ai}$  - probabilidade de um servidor ativo de idade  $x$  vir a se invalidar antes de atingir a idade  $x+1$  e sobreviver até  $x+1$

$q_x^{ai}$  - probabilidade de um ativo de idade  $x$  se invalidar e falecer antes de atingir a idade  $x+1$

### 11.2. A Construção da Tábua de Serviço

Em 9.1.1 vimos que os valores de  $q_x, i_x, w_x q_x^1$  são inicialmente extraídos das tábuas de eliminação selecionadas. A seguir descreveremos a metodologia de obtenção dos demais fatores atuariais listados neste item.

Os valores de  $l^x$  foram obtidos a partir da consideração de uma amostra inicial de 10 milhões de indivíduos de 15 anos de idade, submetidos à eliminação dada pela taxa de mortalidade  $q^x$ .

$$l_{15} = 10.000.000$$

$$l_x = l_{x-1} \cdot q_{x-1}$$

O número de inválidos de idade  $x$  é obtido paralelamente ao número de ativos válidos como mostramos a seguir:

$$l_{15}^1 = 0$$

$$l_{15}^{aa} = 10.000.000$$

$$l_x^{aa} = l_x - l_x^1$$

$$l_x^1 = l_{x-1}^1 \cdot p_{x-a}^1 + l_{x-1}^{aa} \cdot p_{x-1}^{ai}$$

Ou seja, o número de ativos válidos a atingirem a idade  $x$  é dado pelo número de sobreviventes de idade  $x$  (válidos ou não) menos o número de inválidos de idade  $x$ .

O número de indivíduos a atingirem inválidos a idade  $x$  é dado pelo somatório do número de inválidos de idade  $x-1$  que sobreviveram à idade  $x$ , com o número de indivíduos ativos de idade  $x-1$  que se invalidaram antes de atingir a idade  $x$ .

A probabilidade de sobrevivência de um inválido é computada diretamente como o complemento da probabilidade de mortalidade de inválido:

$$p_x^1 = 1 - q_x^1$$

Para se obter a probabilidade de sobrevivência de ativo que se invalida, subtrai-se da probabilidade de invalidez geral a probabilidade de um ativo se invalidar e falecer ainda no mesmo ano:

$$p_x^{ai} = i_x - q_x^{ai}$$

A partir do método de Hamza, consideramos a probabilidade de um ativo que se invalidou vir a falecer como sendo igual à metade da probabilidade de falecimento de um inválido:

$$q_x^{ai} = 0.5 \cdot i_x \cdot q_x^1$$

A probabilidade de um ativo válido enquanto tiver esta idade é dada pela razão entre o número de ativos válidos com idade  $x+1$  e o número de ativos válidos com idade  $x$ :

$$p_x^{aa} = \frac{l_{x+1}^{aa}}{l_x^{aa}}$$

Por último a probabilidade de um ativo válido vir a falecer ainda válido e antes de atingir a idade  $x+1$  é dada pelo complemento do somatório da probabilidade de um ativo válido de idade  $x$  sobreviver até atingir a idade  $x+1$ , com a probabilidade de um indivíduo (ativo ou não) de idade  $x$  se invalidar enquanto ainda possuir esta idade:

$$q_x^{aa} = 1 - (p_x^{aa} + i_x)$$

Com base nas fórmulas apresentadas, constrói-se a tábua de serviço desejada.

## 12. Glossário e Simbologias

A expressões e simbologia utilizadas estão dispostas abaixo:

**FM** = Fator Média, valor que melhor representa a média dos 80% maiores salários em relação à última remuneração dos segurados ativos, conforme estudo realizado com a massa de segurados.

**CA** = Custeio Administrativo;

**FTS** = Valor Total das Remunerações, Proventos e Pensões dos segurados e beneficiários vinculados ao RPPS, com base no exercício anterior;

**TA** = Taxa de Administração aprovada em Lei.

**FA** = Montante a ser destinado ao Fundo Administrativo;

**Dap** = Previsão do limite de gastos com o custeio administrativo;

**DAe** = Valor empenhado com o custeio administrativo.

$e_x$  é a expectativa de vida definida pela tábua de mortalidade.

$\ddot{a}_x$  = anuidade do servidor;

$\ddot{a}_{xy}$  = anuidade vidas conjuntas;

## 12.1. Premissas da Nota Técnica Atuarial

O presente estudo atuarial foi realizado tendo como referência os seguintes pressupostos legais e premissas financeiro-atuariais:

### 12.1.1. Pressupostos Legais Básicos:

- Constituição Federal com as alterações realizadas, em especial, pela E.C. n.º 20/98, E.C. n.º 41/03, E.C. n.º 47/05, E.C. n.º 70/12 e Lei Complementar n.º 10.887/04;
- Lei Federal n.º 9.717, de 27.11.1998 com suas alterações posteriores;
- Portaria MPAS n.º 4.992, de 05.02.1999 com suas alterações posteriores;
- Lei Federal n.º 9.796, de 05.05.1999 (Compensação Previdenciária);
- Decreto n.º 3.112, de 06.07.1999 (que regulamente a Lei n.º 9.796);
- Lei Orgânica do Município;
- Lei Complementar Municipal;
- Portaria MPS n.º 402, de 10.12.2008;
- Portaria MPS n.º 464, de 19.11.2018;

### 12.1.2. Premissas financeiro-atuariais

- Taxa real de juros de **5,47%** aa. (máximo legalmente permitido);
- Crescimento salarial real conforme legislação municipal e simulação com evolução salarial de **1%** aa.;
- Crescimento real dos benefícios do plano **0%** aa.;
- Tábuas biométricas utilizadas: **IBGE 2019 separada por sexo** (mortalidade de válidos e inválidos) e AV (entrada em invalidez);
- Compensação Previdenciária em **9%**;
- Tempo de serviço anterior real;
- Proventos de aposentadoria e pensão;
- Pagamento de 13 proventos anuais;
- Contribuição dos ativos e inativos sobre 13 remunerações anuais;
- Taxa de contribuição dos servidores ativos e inativos;
- Grupo familiar (para efeitos de pensão) real.
- Custo administrativo/ taxa de administração igual a **2%**.

## 13. Avaliação Atuarial

### 13.1. Introdução

Uma avaliação atuarial tem como elementos principais:

- As informações dos servidores referentes a datas de nascimento e de admissão, tempo de serviço, dependentes e remuneração;
- Os parâmetros definidos a partir da legislação e dos objetivos no Município, tais como o Plano de Benefícios, a evolução salarial e o regime jurídico dos servidores;
- Os fatos atuariais calculados de acordo com as bases técnicas e a metodologia escolhida.

Cabe destacar a importância dos dados dos servidores, pois deles depende a confiabilidade dos resultados obtidos. De nada vale a adoção de modelos complexos sem que haja consistência nas informações utilizadas.

Neste trabalho elaboraremos o plano de custeio do Sistema Previdenciário do Município a partir do conjunto de parâmetros atuariais e financeiros (taxas de juros, de contribuição de Servidores Ativos, Compensação Previdenciária, adoção de carência, etc.) expostos e utilizados no decorrer deste processo de Avaliação Atuarial.

## **13.2. Resultados**

Apresentaremos nesta seção, o Plano de Custeio obtido para o cenário proposto, computados com base na metodologia exposta neste documento. Todos os percentuais exibidos estão em função da folha de pagamento dos servidores ativos e inativos.

### **13.2.1. O Sistema Previdenciário**

Nesta seção analisaremos a viabilidade financeira do atual Plano de Custeio do sistema previdenciário do Município. Para tal construiremos o cenário que se assemelhe ao da situação existente na Municipalidade. De posse deste cenário, avaliaremos o custo da concessão e manutenção dos benefícios nele contidos.

A seguir, descreveremos sucintamente, as hipóteses e parâmetros atuariais e financeiros adotados, associando-os à realidade vivida pelo Município. Para tal, nos baseamos além da Lei Orgânica e do Estatuto do Servidor, nas legislações específicas em vigor tanto Federais como Municipais.

A Legislação analisada respeita os benefícios dos Servidores definidos e se mostra preocupada em garantir o futuro do Plano de Aposentadorias e Pensões dos Servidores Municipais. Entretanto devemos levantar algumas observações da realidade atual do Sistema que pode levar o RPPS a complicações políticas e financeiras.

Tão fundamental quanto a elaboração de uma legislação consistente é a realização da Avaliação Atuarial anual para a definição dos percentuais de contribuições previdenciárias a serem aplicados aos servidores, Prefeitura, Autarquias, Fundações e Câmara. Desta forma garantir-se-á um plano de custeio adequado a realidade de concessões de benefícios no Município.

Os contribuintes obrigatórios do RPPS são os servidores públicos ativos efetivos do Município que fizeram opção ao regime estatutário de trabalho e os aposentados e pensionistas também vinculados a este regime.

Para o processamento da Avaliação Atuarial, foi necessário computarmos o valor do último salário ou remuneração de contribuição do servidor ativo e dos inativos, pois as aposentadorias e pensões serão concedidas com base na integralidade destas remunerações ou na média dos 80% maiores últimos salários. Daí surge a necessidade de apurarmos o percentual de crescimento salarial dos servidores.

Consideramos como crescimento salarial:

- Adicional por Tempo de Serviço (promoção e progressão);
- Adicional de Magistério;

O primeiro adicional foi utilizado para todos os Servidores. Para os Servidores com direito a Aposentadoria por Magistério computamos também o Adicional de Magistério.



Quanto ao crescimento salarial utilizado no cenário apresentado neste estudo foi de **1%** ao ano.

O objetivo do estudo atuarial é reavaliar as fontes de custeio do plano de benefícios dos servidores Municipais. Para o Plano Financeiro, elaboraremos uma previsão de gastos para todo o período de existência da massa, a fim de proporcionar a base para o plano orçamentário do município.

Falar em capitalização como forma de financiamento de encargos previdenciários significa que cada participante do plano (servidor) irá constituir uma poupança (reserva) ao longo de sua vida laborativa que será utilizada para o pagamento de seu benefício. Dentro desta perspectiva, utilizamos a prerrogativa de que a população atual de servidores custeará os seus próprios benefícios, a partir do momento que fizerem jus aos mesmos. Deste modo, ao calcularmos os encargos e as receitas do sistema, levaremos em consideração somente os atuais participantes, ou seja, não consideraremos novas entradas na população atual.

### 13.2.2. Plano de Custeio para a Situação Atual Plano Financeiro

O cenário aqui analisado baseia-se na situação inicial proposta ao sistema para o Plano Financeiro, ou seja, utiliza parâmetros atuariais e financeiros que são adotados pelo Município, constituindo estes, as bases ideais ao modelo sendo a parte de contribuição previdenciária que cabe ao servidor em **14%** e a do Ente, Câmara Municipal, Fundações e demais autarquias em **14,49%**, comumente chamada de alíquota normal de contribuição patronal, no decorrer de todo o período de avaliação atuarial. Além dos **2%** referente às despesas administrativas.

O quadro abaixo demonstra o custo, em percentual da folha da remuneração dos ativos, de cada benefício oferecido pelo Regime Próprio.

Benefício	Custo Normal *
Aposentadoria por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	<b>13,80</b>
Aposentadoria Especial do Magistério	<b>8,00</b>
Aposentadoria por Invalidez	<b>2,02</b>
Pensão por Morte de Segurado Ativo	<b>0,79</b>
Pensão por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	<b>3,69</b>
Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	<b>0,19</b>
Base de Incidência das Contribuições	<b>Folha de Remuneração dos Ativos</b>

Totalizando assim os **28,49%** de contribuição somadas, cobrindo assim todos os benefícios oferecidos pelo Plano. Além dos **2%** referente às despesas administrativas.

#### 13.2.2.1. Regime de Repartição Simples

Os benefícios custeados pelo regime de repartição simples são:

Benefício	Custo Normal *
Aposentadoria por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	<b>13,80</b>
Aposentadoria Especial do Magistério	<b>8,00</b>
Aposentadoria por Invalidez	<b>2,02</b>
Pensão por Morte de Segurado Ativo	<b>0,79</b>
Pensão por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	<b>3,69</b>
Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	<b>0,19</b>

Representando assim **28,49%** da contribuição total.

A composição do Ativo Financeiro Real existente se encontra com a seguinte distribuição:

Composição do Ativo Plano Financeiro	Valores em R\$
Aplicações em Segmento de Renda Fixa	35.565.946,89
Aplicações em Segmento de Renda Variável	4.340.529,45
Aplicações em Segmento Imobiliário	
Aplicações em Enquadramento	
Títulos e Valores não Sujeitos ao Enquadramento	
Demais Bens, Direitos e Ativos	
<b>Total do Ativo do Plano Financeiro</b>	<b>39.906.476,34</b>

**Tabela 11. O Plano de Custeio Plano Financeiro**

<b>Ativos Garantidores do Plano</b>	<b>39.906.476,34</b>
Valor Atual dos Salários Futuros (Ativos)	98.250.340,05
Valor Atual dos Salários Futuros (Inativos)	6.569.888,57
<b>Valor Atual dos Salários Futuros (Total)</b>	<b>104.820.228,62</b>
Contribuição Patronal	14.236.476,85
Contribuição Servidor (Ativos)	13.755.051,95
Contribuição Servidor (Aposentados)	826.164,94
Contribuição Servidor (Pensionistas)	93.617,21
<b>Valor Atual da Contribuição Futura</b>	<b>28.911.310,95</b>
Receita Compre v a Conceder	12.813.220,93
Receita Compre v Concedidos	13.452.334,14
<b>Receita Compre v Total</b>	<b>26.265.555,07</b>
Outras Receitas	0,00
Juros	0,00
<b>Total Receitas</b>	<b>55.176.866,02</b>
Benefícios Futuros a Conceder Programada	97.675.398,36
Benefícios Futuros a Conceder Magistério	40.800.568,16
Benefícios Futuros a Conceder Outras Esp.	0,00
Benefícios Futuros a Conceder Invalidez	0,00
Benefícios Futuros a Conceder Pensão	4.051.470,02
<b>Benefícios Futuros a Conceder</b>	<b>142.527.436,54</b>
Benefícios Futuros Concedidos Programada	119.199.552,95
Benefícios Futuros Concedidos Magistério	0,00
Benefícios Futuros Concedidos Outras Esp.	0,00
Benefícios Futuros Concedidos Invalidez	5.017.074,68
Benefícios Futuros Concedidos Pensão	25.419.544,02
<b>Benefícios Futuros Concedidos</b>	<b>149.636.171,65</b>
<b>Benefícios Futuros (Concedidos e a Conceder)</b>	<b>292.163.608,19</b>
<b>Resultado Atuarial</b>	<b>(197.080.265,82)</b>
Despesas Administrativas	1.965.010,02
Despesas RCC	0,00
Benefícios Futuros A Conceder Iminentes	24.841.489,09
<b>Índice de Cobertura %</b>	<b>16,84</b>
Custo Normal %	215,60
Alíquota Efetiva de Contrib. Previd. %	14,00

Os demonstrativos detalhados do Plano Financeiro, bem como os do Plano Previdenciário

se encontram anexados no final dessa avaliação atuarial. **ANEXOS VI e VII.**

### 13.2.3. Plano de Custeio para a Situação Atual Plano Previdenciário

O cenário aqui analisado baseia-se na situação inicial proposta ao sistema, ou seja, utiliza parâmetros atuariais e financeiros que são adotados pelo Município, constituindo estes, as bases ideais ao modelo sendo a parte de contribuição previdenciária que cabe ao servidor em **14%** e a do Ente, Câmara Municipal, Fundações e demais autarquias em **20%**, comumente chamada de alíquota normal de contribuição patronal, no decorrer de todo o período de avaliação atuarial. Além dos **2%** referente às despesas administrativas.

O quadro abaixo demonstra o custo, em percentual da folha da remuneração dos ativos, de cada benefício oferecido pelo Regime Próprio.

Benefício	Custo Normal *
Aposentadoria por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	<b>19,31</b>
Aposentadoria Especial do Magistério	<b>6,00</b>
Aposentadoria por Invalidez	<b>2,02</b>
Pensão por Morte de Segurado Ativo	<b>0,79</b>
Pensão por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	<b>5,69</b>
Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	<b>0,19</b>
Base de Incidência das Contribuições	<b>Folha de Remuneração dos Ativos</b>

Totalizando assim os **34%** de contribuição somadas, cobrindo assim todos os benefícios oferecidos pelo Plano. Além dos **2%** referente às despesas administrativas.

#### 13.2.3.1. Regime de Repartição de Capitais de Cobertura

Os benefícios custeados pelo regime de repartição de capitais de cobertura são:

Benefício	Custo Normal *
Aposentadoria por Invalidez	<b>2,02</b>
Pensão por Morte de Segurado Ativo	<b>0,79</b>
Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	<b>0,19</b>

Representando assim **3,00%** da contribuição total.

#### 13.2.3.2. Regime de Capitalização

Os benefícios custeados pelo regime de capitalização são:

Benefício	Custo Normal *
Aposentadoria por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória.	<b>19,31</b>
Aposentadoria Especial do Magistério	<b>6,00</b>
Pensão por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória.	<b>5,69</b>

Representando assim **31%** da contribuição total. Apresentamos então os resultados da aplicação do regime de capitalização ao longo de 75 anos contemplados por esta avaliação atuarial.

A composição do Ativo Financeiro Real existente se encontra com a seguinte distribuição:

Composição do Ativo Plano Previdenciário	Valores em R\$
Aplicações em Segmento de Renda Fixa	14.679.849,21
Aplicações em Segmento de Renda Variável	4.170.674,16
Aplicações em Segmento Imobiliário	

Aplicações em Enquadramento	
Títulos e Valores não Sujeitos ao Enquadramento	
Demais Bens, Direitos e Ativos	
<b>Total do Ativo do Plano Previdenciário</b>	<b>18.850.523,37</b>

**Tabela 12. O Plano de Custeio da Situação Atual Plano Previdenciário**

<b>Ativos Garantidores do Plano</b>	<b>18.850.523,37</b>
Valor Atual dos Salários Futuros (Ativos)	192.539.115,85
Valor Atual dos Salários Futuros (Inativos)	0,00
<b>Valor Atual dos Salários Futuros (Total)</b>	<b>192.539.115,85</b>
Contribuição Patronal	32.731.658,06
Contribuição Servidor (Ativos)	26.955.472,31
Contribuição Servidor (Aposentados)	0,00
Contribuição Servidor (Pensionistas)	0,00
<b>Valor Atual da Contribuição Futura</b>	<b>59.687.130,37</b>
Receita Comprev a Conceder	5.468.652,86
Receita Comprev Concedidos	150.615,22
<b>Receita Comprev Total</b>	<b>5.619.268,08</b>
Outras Receitas	0,00
Juros	0,00
<b>Total Receitas</b>	<b>65.306.398,45</b>
Benefícios Futuros a Conceder Programada	50.007.646,51
Benefícios Futuros a Conceder Magistério	8.209.747,58
Benefícios Futuros a Conceder Outras Esp.	0,00
Benefícios Futuros a Conceder Invalidez	0,00
Benefícios Futuros a Conceder Pensão	2.613.008,61
<b>Benefícios Futuros a Conceder</b>	<b>60.830.402,70</b>
Benefícios Futuros Concedidos Programada	203.568,89
Benefícios Futuros Concedidos Magistério	0,00
Benefícios Futuros Concedidos Outras Esp.	0,00
Benefícios Futuros Concedidos Invalidez	963.392,82
Benefícios Futuros Concedidos Pensão	508.355,36
<b>Benefícios Futuros Concedidos</b>	<b>1.675.317,07</b>
<b>Benefícios Futuros (Concedidos e a Conceder)</b>	<b>62.505.719,77</b>
<b>Resultado Atuarial</b>	<b>21.651.202,04</b>
Despesas Administrativas	3.850.802,86
Despesas RCC	5.776.184,79
Benefícios Futuros A Conceder Iminentes	0,00
<b>Índice de Cobertura %</b>	<b>0,00</b>
Custo Normal %	19,75
Alíquota Efetiva de Contrib. Previd. %	14,00

Como vemos no ensaio acima, a forma de contribuição por parte do Ente, Câmara Municipal, Fundações e demais autarquias, bem como dos servidores, para custear o sistema previdenciário, conforme tabela (12) e de conformidade com a Lei 9717/98, mostra-se suficiente diante das taxas aplicadas, constituindo um resultado atuarial superavitário no valor de **R\$ 21.651.202,04**. As despesas administrativas representam o valor de **R\$ 3.850.802,86**, já subtraídas da alíquota patronal. **ANEXOS I e II.**

#### **13.2.4. Revisão da Segregação de Massas**

Considerando primeiramente a atual e delicada situação financeira e orçamentária do Ente Federativo, que vem encontrando dificuldades em custear os benefícios previdenciários do Plano Financeiro, devido ao crescente aumento da Cobertura da Insuficiência Financeira, considerando ainda o disposto no **art. 60, § 3º da Portaria MF nº. 464/2020**, o qual transcrevemos abaixo:

*"§ 3º Poderá ser efetuada revisão da segregação da massa com a transferência de riscos do Fundo em Repartição para o Fundo em Capitalização **sem necessidade de aprovação prévia por parte da Secretaria de Previdência**, desde que atendidos, cumulativamente, os requisitos a seguir, que poderão ser ajustados por meio de instrução normativa da Secretaria de Previdência:*

*I - seja precedida de identificação e análise e do estabelecimento de controles dos riscos atuariais e operacionais, no mínimo, em relação à aderência das hipóteses de taxa de juros, de crescimento real das remunerações e de tábuas de sobrevivência;*

*II - as últimas 3 (três) avaliações atuariais do Fundo em Capitalização apresentem resultado superavitário, sem considerar eventual valor atual do plano de equacionamento de déficit;*

*III - seja estabelecido, em lei, critério objetivo de transferência dos beneficiários do Fundo em Repartição para o Fundo em Capitalização, e publicada, em ato normativo, a relação dos beneficiários que serão transferidos;*

*IV - o valor da provisão matemática relativa aos beneficiários a serem transferidos do Fundo em Repartição seja calculado com base no plano de custeio vigente e com a aplicação das mesmas hipóteses utilizadas para a massa do Fundo em Capitalização;*

*V - o valor da provisão matemática relativa aos beneficiários a serem transferidos do Fundo em Repartição, apurado antes de realizada a revisão, seja igual ou inferior à Margem para Revisão de Segregação, calculada pelo maior valor entre:*

*a) Margem para Revisão de Segregação = [(Ativos garantidores dos compromissos do plano de benefícios) / (1,15)] - [Provisões Matemáticas dos Benefícios Concedidos e a Conceder do Fundo em Capitalização]; ou*

*b) Margem para Revisão de Segregação = [(Ativos garantidores dos compromissos do plano de benefícios) / (1 + (0,05 + 0,01 x duração do passivo do Fundo em Capitalização, em anos))] - [Provisões Matemáticas dos Benefícios Concedidos e a Conceder do Fundo em Capitalização].*

*VI - não sejam transferidos recursos financeiros acumulados do Fundo em Capitalização para o Fundo em Repartição."*

Considerando finalmente os princípios da **Eficiência e Economicidade**, que norteiam as boas práticas atuariais, este atuário tem por dever sugerir e recomendar que seja realizada revisão na atual segregação de massas do município, que vem apresentando elevado superávit.

Além do superávit apresentado no Plano Previdenciário, temos cerca de 40 milhões de reais alocados no Plano Financeiro, que não tem a finalidade de acumulação de recursos e não<sub>37</sub>

atende os ditames da Portaria 464/2018, que determina que os valores acumulados devem ser alocados no Plano Previdenciário.

Desta forma, sugerimos que seja elaborado estudo completo para a reformulação da Segregação de Massas existente, uma vez que tal reformulação não envolverá apenas a “compra de vidas” ou a “transferência de parcelamentos” e sim uma mudança completa na data de corte selecionada, aumentando o número de segurados mantidos no Plano Previdenciário.

### 13.2.5. Recomendações e Planos de Custeio

O plano de Custeio resultante deste cenário, cujos parâmetros refletem a realidade do Município onde foi considerado o crescimento médio real anual de salário de **1%** e carregamento administrativo de **2%**, apresentou uma taxa final de contribuição (Tabelas 11 e 12) suficiente demonstrando que com este procedimento o plano é viável dentro da realidade do Município e dentro dos parâmetros estabelecidos pela Lei 9.717/98.

As alíquotas de contribuição foram definidas com os percentuais de contribuição de **14%** para o servidor e de **20%** para a parte patronal para o Plano Previdenciário e de 14,49% para o Plano Financeiro, em todos os 75 anos desta avaliação atuarial. Além dos **2%** da taxa da despesa de administração.

Definido assim o plano de contribuição por parte do Ente, Câmara Municipal, Fundações e demais autarquias, sugeridos para custear o sistema previdenciário, de conformidade com a Lei 9717/98, através de seus percentuais de contribuição normal da prefeitura, autarquias e servidor, evidenciando que a contribuição normal da prefeitura e autarquias não ultrapasse o dobro da contribuição realizada pelo servidor, repasses por conta da compensação previdenciária e rendimentos de aplicações financeiras, fica equacionado o déficit atuarial com a segregação de massas, conforme exige a Legislação Previdenciária.

Os cenários processados ajustam-se perfeitamente as necessidades do **Município de Andradas**, refletindo o avanço do raciocínio dos técnicos envolvidos neste projeto. Assim, procuramos expor toda a metodologia empregada, desde a ideia inicial até o modelo analisado. A escolha do cenário foi uma decisão político-financeira onde se consideraram as aspirações e necessidades do Instituto, bem como as disponibilidades financeiras do Município.

### 13.3. Parecer Atuarial Plano Previdenciário

Face aos resultados obtidos, levando em consideração os dados dos servidores municipais referentes à **31 de dezembro de 2.020 do Município de Andradas** e a legislação vigente (Lei nº. 9.717, Emendas Constitucionais nº. 20, nº. 41, nº. 47 e nº. 70, Portaria MPAS nº. 4.992/99, 402/08, 440/13, 464/18 e leis locais em vigor), bem como as premissas básicas de cálculo e metodologia aplicada, pode-se concluir que:

O Regime Próprio de Previdência dos Servidores Municipais de Andradas possui um sistema de cadastro atualizado semestralmente no que diz respeito aos servidores inativos e pensionistas e está procedendo ao cadastramento dos servidores ativos no momento da admissão, apresentando uma base cadastral consistente. A base de dados conta com os seguintes segurados:

Servidor	Qtd		Idade Média	Salário Médio	Folha de Pagamento		Qtd. Dependentes
Ativos Comum	493	83,42%	38,57	1.706,09	841.101,03	78,47%	524
Ativos Especial	91	15,40%	39,23	2.441,37	222.164,72	20,73%	111

<b>Ativos</b>	<b>584</b>	<b>98,82%</b>	<b>38,67</b>	<b>1.820,66</b>	<b>1.063.265,75</b>	<b>99,19%</b>	<b>635</b>
<b>Inativos</b>	<b>7</b>	<b>1,18%</b>	<b>0,00</b>	<b>1.239,68</b>	<b>8.677,79</b>	<b>0,81%</b>	<b>3</b>
Aposentados	6	1,02%	52,50	1.045,00	6.270,00	0,58%	3
Pensionistas	1	0,17%	44,00	2.407,79	2.407,79	0,22%	0
<b>Total</b>	<b>591</b>	<b>100,00%</b>	<b>38,82</b>	<b>1.813,78</b>	<b>1.071.943,54</b>	<b>100,00%</b>	<b>638</b>

O Instituto aplica atualmente alíquota normal de contribuição previdenciária de **20%** da parte patronal e **14%** da parte do servidor. O Ativo Real do Regime é de **R\$ 18.850.523,37**, e o superávit apurado para o exercício é de **R\$ 21.651.202,04**. As despesas administrativas representam **2%** além dos **20%** da alíquota patronal normal, ou seja, tais despesas foram computadas no cálculo atuarial, representando um total de **R\$ 3.850.802,86**.

Devido ao alto valor do superávit do Plano Previdenciário, que vem crescendo significativamente ao longo dos anos, sugerimos que seja feita uma revisão na Segregação de Massas, transferindo os valores de parcelamentos para do Plano Previdenciário para o Plano Financeiro, de forma que o montante dos parcelamentos transferidos não exceda o valor do superávit do Plano Previdenciário.

Portanto, dentro da proposta de equilíbrio atuarial, está a alíquota de contribuição previdenciária sugerida, aporte financeiro e de recursos provenientes de processos de compensação previdenciária entre o Instituto e a Secretaria de Regimes Próprios de Previdência Social, bem como aplicação dos recursos financeiros disponíveis no mercado de investimentos, uma perfeita administração nos custos de manutenção do Instituto de Previdência e uma correta avaliação na concessão dos processos de aposentadoria e pensão, visando o equilíbrio no regime, de uma forma mais rápida e consistente.

É necessário salientar a importância do repasse regular da quota de contribuição previdenciária ao Instituto, do Município e suas autarquias e fundações, o que permitirá, através de uma eficiente administração de recursos, a melhora da situação financeira do Regime Próprio de Previdência, visto que qualquer necessidade financeira do Regime recairá sobre o custo especial/suplementar para o ente, em futuras avaliações atuariais.

#### Comparativos dos últimos 3 exercícios

	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>
Ativo		13.198.85560	18.850.523,37
Alíquota Praticada		33%	36%
Resultado (Alíquota Prat 75anos)		<b>9.107.583,78</b>	<b>21.651.202,04</b>
Índice de Cobertura		-	-
Número de Servidores		550	584
Despesa com Servidores		1.642,57	1.063.265,75
Número de Aposentados		5	6
Despesa com Aposentados		998,00	6.270,00
Número de Pensionistas		1	1
Despesa com Pensionistas		2304,55	2.407,79

Observamos um aumento no superávit atuarial que se deu principalmente pelo aumento da alíquota funcional de 11% para 14%.

Crescimento Salarial			
2017/2016	2019/2018	2020/2019	Média
0,90	0,92	0,88	0,90%

Como podemos observar o crescimento observado está abaixo do limite mínimo estabelecido pela portaria, desta forma o crescimento salarial utilizado no cenário apresentado neste estudo foi definido através da alíquota limite permitida, que corresponde a 1% ao ano. Para a taxa real de crescimento dos benefícios do plano foi usada a taxa de **0%**.

A Meta Atuarial (Bruta = juros + inflação) no exercício anterior conforme a Política de Investimentos, a rentabilidade nominal (Bruta = Juros+Inflação) no exercício anterior auferida na aplicação dos recursos do RPPS calculada com base na Taxa Interna de Retorno (TIR) anualizada, percentual da inflação anual identificando o indexador e a justificativa técnica quanto à adequação da taxa de juros reais adotada na avaliação comparada à rentabilidade auferida na aplicação dos recursos do RPPS e o estabelecido na Política de Investimentos, conforme quadro - (em percentuais):

Meta Atuarial (Bruta = juros + inflação) no exercício anterior - Política de Investimentos	
Rentabilidade nominal (Bruta = juros + inflação) no exercício anterior	
Inflação anual – no exercício anterior:	
Indexador:	IPCA
Justificativa Técnica: Limite prudencial permitido pela portaria MPS 464/18.	

Assim, diante dos argumentos aqui expostos, salientamos que os resultados desta avaliação atuarial são extremamente sensíveis às variações das hipóteses e premissas utilizadas nos cálculos e que, modificações futuras destes fatores, poderão implicar variações substanciais nos resultados atuariais, devendo com isto ressaltar que os senhores dirigentes continuem atentos a estas considerações e cientes de sua significância nos rumos que tomará o **Instituto de Previdência Servidores Públicos Município de Andradas**.

#### 13.4. Parecer Atuarial Plano Financeiro

Face aos resultados obtidos, levando em consideração os dados dos servidores municipais referentes à **31 de dezembro de 2.020 do Município de Andradas** e a legislação vigente (Lei nº. 9.717, Emendas Constitucionais nº. 20, nº. 41, nº. 47 e nº. 70, Portaria MPAS nº. 4.992/99, 402/08, 464/18, 440/13 e leis locais em vigor), bem como as premissas básicas de cálculo e metodologia aplicada, pode-se concluir que:

O Regime Próprio de Previdência dos Servidores Municipais de Andradas possui um sistema de cadastro atualizado semestralmente no que diz respeito aos servidores inativos e pensionistas e está procedendo ao cadastramento dos servidores ativos no momento da admissão, apresentando uma base cadastral consistente. A base de dados conta com os seguintes segurados:

Servidor	Qtd	%	Idade Média	Salário Médio	Folha de Pagamento	%	Qtd. Dependentes
Ativos Comum	292	37,20%	50,11	2.664,61	778.067,47	36,62%	371
Ativos Especial	115	14,65%	46,57	3.329,09	382.845,78	18,02%	173
<b>Ativos</b>	<b>407</b>	<b>51,85%</b>	<b>49,11</b>	<b>2.852,37</b>	<b>1.160.913,25</b>	<b>54,63%</b>	<b>544</b>
<b>Inativos</b>	<b>378</b>	<b>48,15%</b>	<b>0,00</b>	<b>2.550,16</b>	<b>963.960,57</b>	<b>45,37%</b>	<b>177</b>
Aposentados	290	36,94%	65,49	2.776,96	805.319,14	37,90%	177
Pensionistas	88	11,21%	65,35	1.802,74	158.641,43	7,47%	0
<b>Total</b>	<b>785</b>	<b>100,00%</b>	<b>56,98</b>	<b>2.706,85</b>	<b>2.124.873,82</b>	<b>100,00%</b>	<b>721</b>

O Instituto aplica atualmente alíquota normal de contribuição previdenciária de **20%** da parte patronal e **14%** da parte do servidor. O Ativo Real do Regime é de **R\$ 39.906.476,34**, e o déficit apurado para o exercício é de **R\$ 197.080.265,82**. As despesas administrativas<sup>40</sup>



representam **2%** além dos **20%** da alíquota patronal normal, ou seja, tais despesas foram computadas no cálculo atuarial, representando um total de **R\$ 1.965.010,02**.

O déficit atuarial será custeado em Regime Financeiro de Repartição Simples, ou seja, o Ente Federativo custeará a folha de pagamento dos inativos, bem como sua insuficiência financeira, mês a mês, conforme tais despesas se realizem, até a extinção completa da massa de segurados do Plano Financeiro.

Portanto, dentro da proposta de equilíbrio atuarial, está a alíquota de contribuição previdenciária sugerida, aporte financeiro e de recursos provenientes de processos de compensação previdenciária entre o Instituto e a Secretaria de Regimes Próprios de Previdência Social, bem como aplicação dos recursos financeiros disponíveis no mercado de investimentos, uma perfeita administração nos custos de manutenção do Instituto de Previdência e uma correta avaliação na concessão dos processos de aposentadoria e pensão, visando o equilíbrio no regime, de uma forma mais rápida e consistente.

#### Comparativos dos últimos 3 exercícios

	2018	2020	2021
Ativo		37.418.025,37	39.906.476,34
Alíquota Praticada		28,49%	28,49%
Resultado (Aliq Prat 75anos)		<b>(190.780.062,23)</b>	<b>(197.080.265,82)</b>
Número de Servidores		436	407
Despesa com Servidores		1.135.226,28	1.160.913,25
Número de Aposentados		273	290
Despesa com Aposentados		675.079,86	805.319,14
Número de Pensionistas		87	88
Despesa com Pensionistas		1.805,56	158.641,43

Observamos que o déficit atuarial do Plano Financeiro não sofreu grandes alterações e observamos também uma diminuição do número total de segurados, o que é esperado em um Plano Financeiro em extinção.

Crescimento Salarial			
2017/2016	2019/2018	2020/2019	Média
0,90	0,92	0,88	0,90%

Como podemos observar o crescimento observado está abaixo do limite mínimo estabelecido pela portaria, desta forma o crescimento salarial utilizado no cenário apresentado neste estudo foi definido através da alíquota limite permitida, que corresponde a **1%** ao ano. Para a taxa real de crescimento dos benefícios do plano foi usada a taxa de 0%.

Assim, diante dos argumentos aqui expostos, salientamos que os resultados desta avaliação atuarial são extremamente sensíveis às variações das hipóteses e premissas utilizadas nos cálculos e que, modificações futuras destes fatores, poderão implicar variações substanciais nos resultados atuariais, devendo com isto ressaltar que os senhores dirigentes continuem atentos a estas considerações e cientes de sua significância nos rumos que tomará **o Instituto de Previdência Servidores Públicos Município de Andradas**.

### Certificado

**Certifico** para os devidos fins, que este Demonstrativo representa o Resumo do Cálculo Atuarial por mim realizado, sendo os resultados de minha inteira responsabilidade para quaisquer aspectos legais.

#### Atuário Responsável pela Avaliação

Nome: **André Sablewski Grau**  
MIBA: **2372**  
CPF: **313.458.998-23**  
Correio eletrônico: [andregrau@gmail.com](mailto:andregrau@gmail.com)  
Telefone: **(016) 99165-7754**

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Certifico** para os devidos fins, que este é o Demonstrativo Oficial, referente ao exercício em questão, estando ciente das informações repassadas pelo atuário responsável técnico.

#### - Representante Legal do RPPS

Nome: **Fábio Donizeti Sasseron**  
Cargo: **Diretor Presidente**  
CPF: **042.526.556-09**  
Correio eletrônico: [presidencia.andradasprev@andradas.mg.gov.br](mailto:presidencia.andradasprev@andradas.mg.gov.br)  
Telefone: **(35) 3731-4717**

**Assinatura:** \_\_\_\_\_



## 14. Anexos



## Anexo I

### RESUMO DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

Andradas – IBGE 2019 separada por sexo – Plano Previdenciário

<b>Ativos Garantidores do Plano</b>	<b>18.850.523,37</b>
Valor Atual dos Salários Futuros (Ativos)	192.539.115,85
Valor Atual dos Salários Futuros (Inativos)	0,00
<b>Valor Atual dos Salários Futuros (Total)</b>	<b>192.539.115,85</b>
Contribuição Patronal	32.731.658,06
Contribuição Servidor (Ativos)	26.955.472,31
Contribuição Servidor (Aposentados)	0,00
Contribuição Servidor (Pensionistas)	0,00
<b>Valor Atual da Contribuição Futura</b>	<b>59.687.130,37</b>
Receita Comprev a Conceder	5.468.652,86
Receita Comprev Concedidos	150.615,22
<b>Receita Comprev Total</b>	<b>5.619.268,08</b>
Outras Receitas	0,00
Juros	0,00
<b>Total Receitas</b>	<b>65.306.398,45</b>
Benefícios Futuros a Conceder Programada	50.007.646,51
Benefícios Futuros a Conceder Magistério	8.209.747,58
Benefícios Futuros a Conceder Outras Esp.	0,00
Benefícios Futuros a Conceder Invalidez	0,00
Benefícios Futuros a Conceder Pensão	2.613.008,61
<b>Benefícios Futuros a Conceder</b>	<b>60.830.402,70</b>
Benefícios Futuros Concedidos Programada	203.568,89
Benefícios Futuros Concedidos Magistério	0,00
Benefícios Futuros Concedidos Outras Esp.	0,00
Benefícios Futuros Concedidos Invalidez	963.392,82
Benefícios Futuros Concedidos Pensão	508.355,36
<b>Benefícios Futuros Concedidos</b>	<b>1.675.317,07</b>
<b>Benefícios Futuros (Concedidos e a Conceder)</b>	<b>62.505.719,77</b>
<b>Resultado Atuarial</b>	<b>21.651.202,04</b>
Despesas Administrativas	3.850.802,86
Despesas RCC	5.776.184,79
Benefícios Futuros A Conceder Iminentes	0,00
<b>Índice de Cobertura %</b>	<b>0,00</b>
Custo Normal %	19,75
Alíquota Efetiva de Contrib. Previd. %	14,00

## Anexo II

### DEMONSTRATIVO DAS PROJEÇÕES ATUARIAIS DO REGIME DE PREVIDÊNCIA PRÓPRIA

(Artigo 53, §1º, Inciso II da LRF)

ADMINISTRAÇÃO DIRETA, INDIRETA E FUNDACIONAL

#### Andradas - IBGE 2019 separada por sexo – Plano Previdenciário

Ano	Receita Patronal	Outras Receita	Despesas	Saldo Final
2021	2.250.235,70	1.862.748,77	106.960,88	22.856.546,96
2022	2.154.876,58	1.783.717,09	101.413,95	26.693.726,68
2023	2.063.551,56	1.708.048,00	96.154,69	30.369.171,55
2024	1.973.990,12	1.634.941,47	103.513,30	33.874.589,85
2025	1.888.050,73	1.564.895,03	111.552,08	37.215.983,54
2026	1.805.109,19	1.497.603,01	122.858,50	40.395.837,24
2027	1.720.844,64	1.431.732,27	162.023,18	43.386.390,97
2028	1.633.205,65	1.366.567,14	240.003,53	46.146.160,23
2029	1.547.022,41	1.303.339,24	326.167,80	48.670.354,08
2030	1.468.661,34	1.243.461,99	377.933,12	51.004.544,29
2031	1.395.955,13	1.187.299,37	419.249,78	53.168.549,01
2032	1.321.719,43	1.131.900,42	483.054,63	55.139.114,23
2033	1.241.948,85	1.073.765,96	567.139,15	56.887.689,89
2034	1.174.378,05	1.023.085,41	622.341,83	58.462.811,52
2035	1.099.036,36	971.607,20	739.902,13	59.793.552,95
2036	1.020.478,86	919.140,00	875.965,24	60.857.206,57
2037	933.323,26	863.543,10	1.055.881,78	61.598.191,15
2038	864.614,98	814.878,90	1.143.983,82	62.133.701,20
2039	790.875,97	767.709,88	1.294.772,09	62.397.514,95
2040	717.852,82	720.466,84	1.438.173,89	62.397.660,73
2041	638.080,83	671.692,26	1.626.385,07	62.081.048,75
2042	556.403,30	623.864,73	1.842.596,89	61.418.719,89
2043	480.707,44	577.677,43	2.022.252,94	60.454.851,82
2044	411.179,68	535.595,49	2.191.054,48	59.210.572,50
2045	335.244,14	492.299,78	2.405.076,22	57.633.040,21
2046	285.576,44	456.419,44	2.460.949,55	55.914.086,53
2047	242.247,41	422.240,08	2.477.663,04	54.100.910,98
2048	194.636,92	388.242,13	2.535.627,63	52.148.162,41
2049	155.485,08	356.618,57	2.542.513,32	50.117.752,73
2050	109.796,13	325.381,43	2.613.586,24	47.939.344,05
2051	87.317,35	301.658,57	2.555.621,71	45.772.698,26
2052	66.069,04	277.585,53	2.482.491,21	43.633.861,62
2053	46.914,37	254.334,85	2.399.327,98	41.535.782,86
2054	31.562,09	232.185,13	2.293.579,71	39.505.950,36
2055	12.435,88	211.639,04	2.240.242,51	37.489.782,76
2056	6.790,29	194.368,65	2.099.852,46	35.591.089,25
2057	3.899,15	177.758,20	1.941.570,84	33.831.175,76
2058	1.070,70	162.129,97	1.793.640,85	32.200.735,58
2059	510,19	147.080,13	1.631.368,79	30.716.957,10
2060	0,00	132.455,39	1.473.364,44	29.376.048,05
2061	0,00	120.463,95	1.339.977,84	28.156.534,17
2062	0,00	107.057,25	1.190.848,65	27.072.742,77

2063	0,00	94.306,98	1.049.021,41	26.118.028,34
2064	0,00	81.474,60	906.280,80	25.293.222,13
2065	0,00	71.535,92	795.728,32	24.569.029,73
2066	0,00	63.115,18	702.060,19	23.930.084,72
2067	0,00	50.037,00	556.585,56	23.423.536,16
2068	0,00	41.984,69	467.015,79	22.998.505,07
2069	0,00	33.730,90	375.204,99	22.657.030,98
2070	0,00	26.438,33	294.086,36	22.389.382,94
2071	0,00	20.624,00	229.410,70	22.180.596,24
2072	0,00	16.709,54	185.868,36	22.011.437,42
2073	0,00	11.405,14	126.864,94	21.895.977,61
2074	0,00	7.664,06	85.251,13	21.818.390,55
2075	0,00	5.210,80	57.962,25	21.765.639,09
2076	0,00	3.198,57	35.579,24	21.733.258,43
2077	0,00	1.984,43	22.073,60	21.713.169,26
2078	0,00	1.599,19	17.788,43	21.696.980,02
2079	0,00	1.162,50	12.931,02	21.685.211,50
2080	0,00	700,36	7.790,43	21.678.121,44
2081	0,00	402,57	4.477,92	21.674.046,08
2082	0,00	280,12	3.115,83	21.671.210,36
2083	0,00	265,59	2.954,29	21.668.521,66
2084	0,00	251,83	2.801,21	21.665.972,29
2085	0,00	238,75	2.655,73	21.663.555,31
2086	0,00	226,36	2.517,87	21.661.263,79
2087	0,00	214,65	2.387,62	21.659.090,82
2088	0,00	203,55	2.264,14	21.657.030,23
2089	0,00	192,98	2.146,58	21.655.076,63
2090	0,00	182,94	2.034,93	21.653.224,64
2091	0,00	173,44	1.929,21	21.651.468,86
2092	0,00	26,36	293,17	21.651.202,04
2093	0,00	0,00	0,00	21.651.202,04
2094	0,00	0,00	0,00	21.651.202,04
<b>2095</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>21.651.202,04</b>

## Anexo III

### Evolução da Provisão Matemática para os próximos 12 meses

#### Plano Previdenciário

Elaboramos quadro com projeção da evolução das provisões matemáticas para os próximos doze meses, discriminadas por rubricas dos respectivos valores atuais de acordo com a fórmula descrita em nota técnica atuarial.

Benefícios Concedidos:

	PMBC	VABF	Cont. ENTE	Cont. Inativo	Cont. Pens.	Comprev
Mês	2.2.7.2.1.03.00	2.2.7.2.1.03.01	2.2.7.2.1.03.02	2.2.7.2.1.03.03	2.2.7.2.1.03.04	2.2.7.2.1.03.05
0	1.524.701,85	1.675.317,07	0,00	0,00	0,00	150.615,22
1	1.517.213,79	1.667.089,31	0,00	0,00	0,00	149.875,52
2	1.509.725,73	1.658.861,55	0,00	0,00	0,00	149.135,82
3	1.502.237,67	1.650.633,79	0,00	0,00	0,00	148.396,12
4	1.494.749,61	1.642.406,03	0,00	0,00	0,00	147.656,42
5	1.487.261,55	1.634.178,27	0,00	0,00	0,00	146.916,72
6	1.479.773,49	1.625.950,51	0,00	0,00	0,00	146.177,02
7	1.472.285,43	1.617.722,75	0,00	0,00	0,00	145.437,32
8	1.464.797,37	1.609.494,99	0,00	0,00	0,00	144.697,62
9	1.457.309,31	1.601.267,23	0,00	0,00	0,00	143.957,92
10	1.449.821,25	1.593.039,47	0,00	0,00	0,00	143.218,22
11	1.442.333,19	1.584.811,71	0,00	0,00	0,00	142.478,52
12	1.427.357,02	1.568.356,20	0,00	0,00	0,00	140.999,18

Benefícios a Conceder:

	PMBC	VABF	Cont. ENTE	Cont. Ativo	Comprev	Equacionamento
Mês	2.2.7.2.1.04.00	2.2.7.2.1.04.01	2.2.7.2.1.04.02	2.2.7.2.1.04.03	2.2.7.2.1.04.04	2.2.7.2.1.05.00
0	-4.325.380,53	60.830.402,70	32.731.658,06	26.955.472,31	5.468.652,86	0,00
1	-4.009.736,86	60.830.402,70	32.558.563,03	26.812.923,67	5.468.652,86	0,00
2	-3.694.093,19	60.830.402,70	32.385.468,00	26.670.375,03	5.468.652,86	0,00
3	-3.378.449,52	60.830.402,70	32.212.372,97	26.527.826,39	5.468.652,86	0,00
4	-3.062.805,85	60.830.402,70	32.039.277,94	26.385.277,75	5.468.652,86	0,00
5	-2.747.162,18	60.830.402,70	31.866.182,91	26.242.729,11	5.468.652,86	0,00
6	-2.431.518,51	60.830.402,70	31.693.087,88	26.100.180,47	5.468.652,86	0,00
7	-2.115.874,84	60.830.402,70	31.519.992,85	25.957.631,83	5.468.652,86	0,00
8	-1.800.231,17	60.830.402,70	31.346.897,82	25.815.083,19	5.468.652,86	0,00
9	-1.484.587,50	60.830.402,70	31.173.802,79	25.672.534,55	5.468.652,86	0,00
10	-1.168.943,83	60.830.402,70	31.000.707,76	25.529.985,91	5.468.652,86	0,00
11	-853.300,16	60.830.402,70	30.827.612,73	25.387.437,27	5.468.652,86	0,00
12	-222.012,17	60.830.402,70	30.481.422,41	25.102.339,60	5.468.652,86	0,00

## Anexo IV

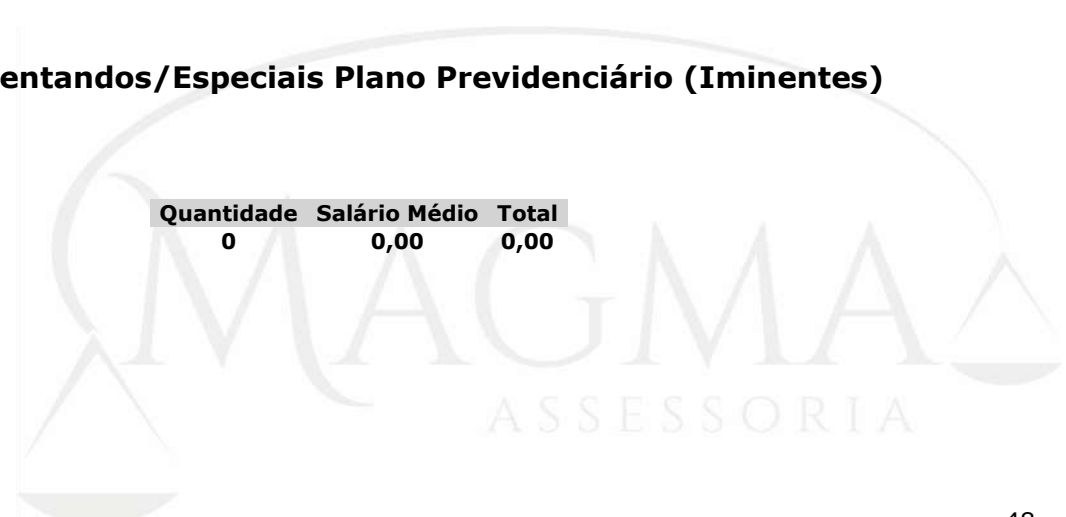
### Relatório de Aposentandos/Especiais Plano Financeiro (Iminentes)

Matrícula	Nome	Data Nasc.	Situação	Cargo	Data Adm.	Ini Benefi.
1034	ATIVO 1034	28/02/1953	Ativo	MEDICO CLINICO GERAL	06/08/1986	06/08/2021
1061	ATIVO 1061	17/01/1969	Ativo	PROFESSOR DE EDUCACAO BASICA	29/09/1986	17/01/2019
1127	ATIVO 1127	18/11/1969	Ativo	AUXILIAR DE SAUDE	13/02/1987	04/10/2020
1271	ATIVO 1271	11/09/1970	Ativo	EDUCADOR INFANTIL	08/02/1988	11/12/2021
1330	ATIVO 1330	24/05/1968	Ativo	AUXILIAR DE ENFERMAGEM	02/05/1989	24/05/2021
1586	ATIVO 1586	05/05/1961	Ativo	AUXILIAR DE ABATE	03/08/1992	31/08/2021
1589	ATIVO 1589	14/06/1967	Ativo	ENFERMEIRO	09/03/1992	14/06/2021
1627	ATIVO 1627	05/11/1963	Ativo	ESCRITURARIO	09/01/1995	06/10/2017
1651	ATIVO 1651	02/09/1971	Ativo	PROFESSOR DE EDUCACAO BASICA	30/01/1995	02/09/2021
1656	ATIVO 1656	25/11/1955	Ativo	EDUCADOR INFANTIL	02/01/1995	20/12/2020
1669	ATIVO 1669	06/08/1961	Ativo	MOTORISTA	08/08/1994	26/04/2020
1781	ATIVO 1781	01/01/1972	Ativo	PROFESSOR DE EDUCACAO BASICA	01/02/1996	31/12/2021
1783	ATIVO 1783	25/11/1970	Ativo	PROFESSOR DE EDUCACAO BASICA	01/02/1995	25/11/2020
1784	ATIVO 1784	27/08/1971	Ativo	PROFESSOR DE EDUCACAO BASICA	01/02/1995	27/08/2021
1787	ATIVO 1787	14/02/1971	Ativo	PROFESSOR DE EDUCACAO BASICA	01/02/1996	14/02/2021
1793	ATIVO 1793	19/02/1969	Ativo	PROFESSOR DE EDUCACAO BASICA	17/01/1996	17/01/2021
1799	ATIVO 1799	23/07/1966	Ativo	PROFESSOR DE EDUCACAO BASICA	17/01/1996	17/01/2021
1803	ATIVO 1803	24/06/1967	Ativo	PROFESSOR DE EDUCACAO BASICA	01/02/1996	31/01/2021
1822	ATIVO 1822	06/01/1966	Ativo	PROFESSOR DE EDUCACAO BASICA	15/01/1996	15/01/2021
1854	ATIVO 1854	16/10/1962	Ativo	MANTENEDOR DE REDE DE ESGOTO	21/03/1995	27/02/2021
1858	ATIVO 1858	12/01/1963	Ativo	AUXILIAR DE ENFERMAGEM	01/03/1995	12/01/2016
1903	ATIVO 1903	17/12/1969	Ativo	TELEFONISTA	09/05/1991	17/12/2021
2120	ATIVO 2120	05/11/1958	Ativo	MOTORISTA	02/05/1995	29/03/2019
2161	ATIVO 2161	01/10/1971	Ativo	PROFESSOR DE EDUCACAO BASICA	05/02/1996	01/10/2021
2502	ATIVO 2502	08/09/1961	Ativo	BORRACHEIRO	17/02/1997	08/09/2021
2776	ATIVO 2776	14/09/1959	Ativo	SUPERVISOR EDUCACIONAL	01/04/1998	02/06/2016
3029	ATIVO 3029	16/03/1954	Ativo	MANTENEDOR DE REDE DE ESGOTO	01/12/1999	12/05/2015
3290	ATIVO 3290	10/09/1966	Ativo	AUXILIAR DE SAUDE BUCAL	27/03/2001	10/09/2021
3298	ATIVO 3298	23/08/1969	Ativo	TERAPEUTA OCUPACIONAL	10/04/2001	30/05/2020
3554	ATIVO 3554	02/01/1955	Ativo	PROFESSOR DE EDUCACAO BASICA	12/02/2003	21/07/2018
4000	ATIVO 4000	02/06/1960	Ativo	ASSISTENTE SOCIAL	04/04/1994	13/07/2011
4590	ATIVO 4590	03/11/1946	Ativo	MOTORISTA	20/08/2007	03/11/2021
4592	ATIVO 4592	29/09/1956	Ativo	MOTORISTA	20/08/2007	23/04/2021
5057	ATIVO 5057	28/08/1963	Ativo	AUXILIAR DE SERVICOS GERAIS	10/11/2008	26/05/2019
5242	ATIVO 5242	03/12/1967	Ativo	ORIENTADOR EDUCACIONAL	26/01/2009	03/12/2021
5319	ATIVO 5319	31/03/1969	Ativo	ASSISTENTE SOCIAL	25/03/2009	31/03/2021
5352	ATIVO 5352	25/01/1965	Ativo	ASSISTENTE SOCIAL	03/04/2009	15/05/2020
553	ATIVO 553	31/01/1966	Ativo	AUXILIAR DE SERVICOS GERAIS	07/10/1981	01/02/2019
5701	ATIVO 5701	22/05/1962	Ativo	SUPERVISOR DA SECAO DE LICITACOES	06/10/2010	22/05/2017
64	ATIVO 64	25/10/1954	Ativo	AUXILIAR DE SERVICOS GERAIS	21/05/1993	15/09/2020
962	ATIVO 962	10/03/1959	Ativo	FISIOTERAPEUTA	14/04/1986	14/04/2021

Quantidade	Salário Médio	Total
41	R\$ 3.595,68	R\$ 147.423,08

### Relatório de Aposentandos/Especiais Plano Previdenciário (Iminentes)

Quantidade	Salário Médio	Total
0	0,00	0,00





## Anexo V

### CONTABILIZAÇÃO DA PROVISÃO MATEMÁTICA

OP	Conta	Descrição	R\$
		Ativo Plano Financeiro	39.906.476,34
		Ativo Plano Previdenciário	18.850.523,37
		<b>Ativo Real</b>	<b>58.756.999,71</b>
<b>C</b>	<b>2.2.7.2.1.00.00</b>	<b>PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS</b>	<b>37.105.797,66</b>
<b>C</b>		<b>PLANO FINANCEIRO</b>	<b>39.906.476,34</b>
<b>C</b>	<b>2.2.7.2.1.01.00</b>	<b>Provisões para Benefícios Concedidos</b>	<b>135.264.055,36</b>
<b>C</b>	<b>2.2.7.2.1.01.01</b>	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	149.636.171,65
<b>D</b>	<b>2.2.7.2.1.01.02</b>	Contribuições do Ente	-
<b>D</b>	<b>2.2.7.2.1.01.03</b>	Contribuições do Inativo	(826.164,94)
<b>D</b>	<b>2.2.7.2.1.01.04</b>	Contribuições do Pensionista	(93.617,21)
<b>D</b>	<b>2.2.7.2.1.01.05</b>	Compensação Previdenciária	(13.452.334,14)
<b>D</b>	<b>2.2.7.2.1.01.07</b>	Cobertura de Insuficiência Financeira	-
<b>C</b>	<b>2.2.7.2.1.02.00</b>	<b>Provisões para Benefícios a Conceder</b>	<b>(95.357.579,02)</b>
<b>C</b>	<b>2.2.7.2.1.02.01</b>	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	142.527.436,55
<b>D</b>	<b>2.2.7.2.1.02.02</b>	Contribuições do Ente	(14.236.476,83)
<b>D</b>	<b>2.2.7.2.1.02.03</b>	Contribuições do Ativo	(13.755.051,93)
<b>D</b>	<b>2.2.7.2.1.02.04</b>	Compensação Previdenciária	(12.813.220,90)
<b>D</b>	<b>2.2.7.2.1.02.06</b>	Cobertura de Insuficiência Financeira	<b>(197.080.265,91)</b>
<b>C</b>		<b>PLANO PREVIDENCIÁRIO</b>	<b>(2.800.678,68)</b>
<b>C</b>	<b>2.2.7.2.1.03.00</b>	<b>Provisões para Benefícios Concedidos</b>	<b>1.524.701,85</b>
<b>C</b>	<b>2.2.7.2.1.03.01</b>	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	1.675.317,07
<b>D</b>	<b>2.2.7.2.1.03.02</b>	Contribuições do Ente	-
<b>D</b>	<b>2.2.7.2.1.03.03</b>	Contribuições do Inativo	-
<b>D</b>	<b>2.2.7.2.1.03.04</b>	Contribuições do Pensionista	-
<b>D</b>	<b>2.2.7.2.1.03.05</b>	Compensação Previdenciária	(150.615,22)
<b>C</b>	<b>2.2.7.2.1.04.00</b>	<b>Provisões para Benefícios a Conceder</b>	<b>(4.325.380,53)</b>
<b>C</b>	<b>2.2.7.2.1.04.01</b>	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	60.830.402,70
<b>D</b>	<b>2.2.7.2.1.04.02</b>	Contribuições do Ente	(32.731.658,06)
<b>D</b>	<b>2.2.7.2.1.04.03</b>	Contribuições do Ativo	(26.955.472,31)
<b>D</b>	<b>2.2.7.2.1.04.04</b>	Compensação Previdenciária	(5.468.652,86)
<b>D</b>	<b>2.2.7.2.1.05.00</b>	<b>Plano de Amortização</b>	-
<b>D</b>	<b>2.2.7.2.1.05.98</b>	Outros Créditos	-
<b>C</b>	<b>2.2.7.2.1.07.00</b>	<b>PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO</b>	<b>21.651.202,05</b>
<b>C</b>	<b>2.2.7.2.1.07.01</b>	<b>Ajuste de Resultado Atuarial Superavitário</b>	<b>21.651.202,05</b>
<b>RESULTADO ATUARIAL</b>			<b>(0,00)</b>

## Anexo VI

### RESUMO DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

Andradas – IBGE 2019 separada por sexo – Plano Financeiro

<b>Ativos Garantidores do Plano</b>	<b>39.906.476,34</b>
Valor Atual dos Salários Futuros (Ativos)	98.250.340,05
Valor Atual dos Salários Futuros (Inativos)	6.569.888,57
<b>Valor Atual dos Salários Futuros (Total)</b>	<b>104.820.228,62</b>
Contribuição Patronal	14.236.476,85
Contribuição Servidor (Ativos)	13.755.051,95
Contribuição Servidor (Aposentados)	826.164,94
Contribuição Servidor (Pensionistas)	93.617,21
<b>Valor Atual da Contribuição Futura</b>	<b>28.911.310,95</b>
Receita Comprev a Conceder	12.813.220,93
Receita Comprev Concedidos	13.452.334,14
<b>Receita Comprev Total</b>	<b>26.265.555,07</b>
Outras Receitas	0,00
Juros	0,00
<b>Total Receitas</b>	<b>55.176.866,02</b>
Benefícios Futuros a Conceder Programada	97.675.398,36
Benefícios Futuros a Conceder Magistério	40.800.568,16
Benefícios Futuros a Conceder Outras Esp.	0,00
Benefícios Futuros a Conceder Invalidez	0,00
Benefícios Futuros a Conceder Pensão	4.051.470,02
<b>Benefícios Futuros a Conceder</b>	<b>142.527.436,54</b>
Benefícios Futuros Concedidos Programada	119.199.552,95
Benefícios Futuros Concedidos Magistério	0,00
Benefícios Futuros Concedidos Outras Esp.	0,00
Benefícios Futuros Concedidos Invalidez	5.017.074,68
Benefícios Futuros Concedidos Pensão	25.419.544,02
<b>Benefícios Futuros Concedidos</b>	<b>149.636.171,65</b>
<b>Benefícios Futuros (Concedidos e a Conceder)</b>	<b>292.163.608,19</b>
<b>Resultado Atuarial</b>	<b>(197.080.265,82)</b>
Despesas Administrativas	1.965.010,02
Despesas RCC	0,00
Benefícios Futuros A Conceder Iminentes	24.841.489,09
<b>Índice de Cobertura %</b>	<b>16,84</b>
Custo Normal %	215,60
Alíquota Efetiva de Contrib. Previd. %	14,00

## Anexo VII

### DEMONSTRATIVO DAS PROJEÇÕES ATUARIAIS DO REGIME DE PREVIDÊNCIA PRÓPRIA

(Artigo 53, §1º, Inciso II da LRF)

ADMINISTRAÇÃO DIRETA, INDIRETA E FUNDACIONAL

#### Andradas - IBGE 2019 separada por sexo – Plano Financeiro

Ano	Receita Patronal	Outras Receita	Despesas	Amortização	Saldo Fundo
2021	1.911.084,07	3.085.576,95	13.089.633,11	8.092.972,09	39.906.476,34
2022	1.714.023,80	2.903.625,65	13.185.465,37	8.567.815,93	39.906.476,34
2023	1.563.436,47	2.742.265,56	13.025.995,13	8.720.293,10	39.906.476,34
2024	1.394.186,62	2.574.962,70	13.019.001,84	9.049.852,52	39.906.476,34
2025	1.195.280,45	2.405.511,03	13.276.126,58	9.675.335,09	39.906.476,34
2026	1.044.354,92	2.250.157,67	13.185.259,10	9.890.746,50	39.906.476,34
2027	938.966,03	2.108.263,70	12.804.721,74	0,00	30.148.984,33
2028	809.453,97	1.973.534,45	12.726.786,42	0,00	20.205.186,33
2029	710.452,49	1.844.509,76	12.399.112,97	0,00	10.361.035,61
2030	584.866,40	1.709.646,46	12.248.947,14	0,00	406.601,33
2031	505.363,88	1.586.242,45	11.760.082,17	9.261.874,51	0,00
2032	420.718,14	1.470.486,75	11.415.950,82	9.524.745,93	0,00
2033	353.432,61	1.363.312,20	10.994.175,00	9.277.430,19	0,00
2034	264.638,98	1.260.970,51	10.829.916,84	9.304.307,35	0,00
2035	220.453,96	1.176.196,23	10.380.063,26	8.983.413,08	0,00
2036	179.481,98	1.092.921,07	9.915.773,29	8.643.370,24	0,00
2037	134.870,66	1.004.071,37	9.432.292,96	8.293.350,92	0,00
2038	85.156,21	904.070,04	8.880.926,61	7.891.700,35	0,00
2039	62.636,77	828.374,15	8.319.514,33	7.428.503,42	0,00
2040	44.206,74	758.843,94	7.765.487,75	6.962.437,07	0,00
2041	30.678,57	692.588,14	7.193.429,26	6.470.162,54	0,00
2042	22.431,91	631.859,98	6.621.282,50	5.966.990,61	0,00
2043	14.404,44	570.500,77	6.045.109,89	5.460.204,68	0,00
2044	9.773,29	522.041,30	5.575.560,15	5.043.745,55	0,00
2045	6.211,19	469.815,99	5.062.245,78	4.586.218,60	0,00
2046	5.007,67	420.716,53	4.543.893,56	4.118.169,35	0,00
2047	3.400,11	375.565,75	4.077.135,28	3.698.169,43	0,00
2048	1.180,90	329.888,41	3.608.025,73	3.276.956,42	0,00
2049	1.130,87	291.476,18	3.191.774,89	2.899.167,84	0,00
2050	1.082,95	252.790,99	2.773.474,76	2.519.600,83	0,00
2051	1.037,03	215.836,05	2.374.016,06	2.157.142,98	0,00
2052	993,07	184.988,91	2.037.934,47	1.851.952,49	0,00
2053	951,01	159.664,15	1.757.994,84	1.597.379,67	0,00
2054	910,68	135.842,37	1.498.325,07	1.361.572,02	0,00
2055	218,03	115.275,46	1.278.374,90	1.162.881,41	0,00
2056	0,00	96.127,09	1.068.842,65	972.715,56	0,00
2057	0,00	81.533,54	906.539,81	825.006,26	0,00
2058	0,00	69.026,61	767.439,96	698.413,35	0,00
2059	0,00	58.685,22	652.427,25	593.742,03	0,00
2060	0,00	50.505,52	561.458,98	510.953,46	0,00
2061	0,00	42.458,87	471.969,81	429.510,95	0,00
2062	0,00	35.045,96	389.529,02	354.483,06	0,00

2063	0,00	26.927,30	299.237,21	272.309,92	0,00
2064	0,00	20.472,10	227.448,15	206.976,05	0,00
2065	0,00	13.341,38	148.143,90	134.802,52	0,00
2066	0,00	9.042,31	100.571,81	91.529,50	0,00
2067	0,00	5.711,30	63.529,34	57.818,03	0,00
2068	0,00	4.026,48	44.788,31	40.761,83	0,00
2069	0,00	2.998,28	33.351,15	30.352,87	0,00
2070	0,00	2.314,11	25.740,75	23.426,64	0,00
2071	0,00	1.853,35	20.615,46	18.762,12	0,00
2072	0,00	1.590,21	17.688,50	16.098,29	0,00
2073	0,00	1.456,60	16.202,29	14.745,69	0,00
2074	0,00	1.175,33	13.073,63	11.898,30	0,00
2075	0,00	806,50	8.970,98	8.164,48	0,00
2076	0,00	469,29	5.220,10	4.750,80	0,00
2077	0,00	405,62	4.511,90	4.106,27	0,00
2078	0,00	384,61	4.278,14	3.893,53	0,00
2079	0,00	364,69	4.056,58	3.691,89	0,00
2080	0,00	345,79	3.846,29	3.500,50	0,00
2081	0,00	295,75	3.289,77	2.994,02	0,00
2082	0,00	247,11	2.748,68	2.501,57	0,00
2083	0,00	225,71	2.510,69	2.284,98	0,00
2084	0,00	103,07	1.146,54	1.043,46	0,00
2085	0,00	45,13	502,01	456,88	0,00
2086	0,00	10,70	118,99	108,29	0,00
2087	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2088	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2089	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2090	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2091	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2092	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2093	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2094	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>2095</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>

## Anexo VIII

### Evolução da Provisão Matemática para os próximos 12 meses

#### Plano Financeiro

Elaboramos quadro com projeção da evolução das provisões matemáticas para os próximos doze meses, discriminadas por rubricas dos respectivos valores atuais de acordo com a fórmula descrita em nota técnica atuarial.

Benefícios Concedidos:

	PMBC	VABF	Cont. ENTE	Cont. Inativo	Cont. Pens.	Comprev
Mês	2.2.7.2.1.03.00	2.2.7.2.1.03.01	2.2.7.2.1.03.02	2.2.7.2.1.03.03	2.2.7.2.1.03.04	2.2.7.2.1.03.05
0	135.264.055,36	149.636.171,65	0,00	826.164,94	93.617,21	13.452.334,14
1	134.432.642,89	148.722.202,08	0,00	825.774,08	11.450,97	13.452.334,14
2	133.601.230,42	147.808.232,51	0,00	825.383,22	-70.715,27	13.452.334,14
3	132.769.817,95	146.894.262,94	0,00	824.992,36	-152.881,51	13.452.334,14
4	131.938.405,48	145.980.293,37	0,00	824.601,50	-235.047,75	13.452.334,14
5	131.106.993,01	145.066.323,80	0,00	824.210,64	-317.213,99	13.452.334,14
6	130.275.580,54	144.152.354,23	0,00	823.819,78	-399.380,23	13.452.334,14
7	129.444.168,07	143.238.384,66	0,00	823.428,92	-481.546,47	13.452.334,14
8	128.612.755,60	142.324.415,09	0,00	823.038,06	-563.712,71	13.452.334,14
9	127.781.343,13	141.410.445,52	0,00	822.647,20	-645.878,95	13.452.334,14
10	126.949.930,66	140.496.475,95	0,00	822.256,34	-728.045,19	13.452.334,14
11	126.118.518,19	139.582.506,38	0,00	821.865,48	-810.211,43	13.452.334,14
12	124.455.692,31	137.754.567,23	0,00	821.083,76	-974.542,98	13.452.334,14

Benefícios a Conceder:

	PMBC	VABF	Cont. ENTE	Cont. Ativo	Comprev	Cobertura Insuf
Mês	2.2.7.2.1.04.00	2.2.7.2.1.04.01	2.2.7.2.1.04.02	2.2.7.2.1.04.03	2.2.7.2.1.04.04	2.2.7.2.1.05.00
0	-95.357.579,01	142.527.436,54	14.236.476,85	13.755.051,95	12.813.220,93	197.080.265,82
1	-94.988.744,30	142.593.598,01	14.085.562,41	13.609.241,03	12.807.273,05	197.080.265,82
2	-94.619.619,65	142.659.759,48	13.934.500,51	13.463.287,63	12.801.325,17	197.080.265,82
3	-94.245.565,11	142.732.026,98	13.784.315,99	13.318.181,93	12.794.828,35	197.080.265,82
4	-93.867.454,73	142.808.569,07	13.634.438,16	13.173.372,57	12.787.947,25	197.080.265,82
5	-93.482.052,46	142.894.790,91	13.486.217,39	13.030.164,22	12.780.195,94	197.080.265,82
6	-93.093.299,52	142.984.542,05	13.338.248,84	12.887.199,57	12.772.127,34	197.080.265,82
7	-92.700.227,85	143.080.811,53	13.191.697,05	12.745.603,76	12.763.472,75	197.080.265,82
8	-92.304.764,83	143.177.081,01	13.043.929,02	12.602.832,84	12.754.818,16	197.080.265,82
9	-91.899.969,59	143.285.940,96	12.898.393,81	12.462.219,23	12.745.031,69	197.080.265,82
10	-91.489.857,80	143.402.233,86	12.754.274,85	12.322.974,00	12.734.576,99	197.080.265,82
11	-91.076.907,14	143.522.407,03	12.610.862,97	12.184.411,93	12.723.773,45	197.080.265,82
12	-90.283.408,63	143.735.465,17	12.325.392,79	11.908.595,65	12.704.619,54	197.080.265,82

## DECLARAÇÃO DE REGULARIDADE

Declaramos, para os devidos fins, que **Andre Sablewski Grau** Bacharel em Ciências Atuariais, registrado no Ministério do Trabalho e Emprego sob o nº **2372**, e no IBA - Instituto Brasileiro de Atuária, na categoria de Sócio Membro MIBA nº **2372** estando com suas contribuições regularizadas junto a este Instituto.

Esta declaração tem validade até a data de 30/09/2021.

Rio de Janeiro, 1 de March de 2021.



David Coelho Alves Corrêa  
Gerente Administrativo  
**Instituto Brasileiro de Atuária**

27.907.104/0001-30  
INSTITUTO BRASILEIRO  
DE ATUÁRIA  
RUA DA ASSEMBLÉIA, 10 SALA 1304 / 1305  
CENTRO - CEP 20011-901  
RIO DE JANEIRO - RJ