



INSTITUTO MAGMA PREVIDÊNCIA S.A. - IMA
INSTITUTO MAGMA PREVIDÊNCIA S.A. - IMA

IPSMI

AVALIAÇÃO ATUARIAL

data base: 31/12/2019

Itaquaquecetuba
17/07/2020

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
2.1.3. Pensionistas	10
3. Nota Técnica Atuarial	11
4. Condições de Elegibilidade	11
4.1. O Plano de Benefícios	11
4.1.1. Atuais Servidores – Possibilidades de Aposentadoria	11
4.1.2. Tabela de Planos de Aposentadoria	12
4.1.3. Aposentadoria por Idade:	12
4.1.4. Aposentadoria por Invalidez:	13
4.1.5. Abono Anual (13º salário):	13
4.1.6. Pensão por Morte:	13
4.1.7. Aposentadoria Especial para Professor	13
4.1.8. Aposentadoria Especial para Profissionais da Área Médica	13
5. Hipóteses Atuariais e Premissas	13
5.1. Tábuas Biométricas	13
5.2. Alterações Futuras no Perfil e Composição das Massas	13
5.3. Estimativa de Remuneração e Proventos	14
5.4. Taxa de Juros Atuarial	14
5.5. Entrada no Mercado de Trabalho e Em Aposentadoria	14
5.6. Composição do Grupo Familiar	14
5.7. Demais Premissas e Hipóteses	15
6. Custeio Administrativo	15
6.1. Critérios do Custeio Administrativo	15
6.2. Formulações de Cálculo do Custeio Administrativo	15
6.3. Expressão de Cálculo e Metodologia para Constituição de Fundo Administrativo	15
7. Formulações Matemáticas e Metodologias de Cálculo	16
7.1. Regimes Financeiros	16
7.1.1. Regime de Repartição Simples ou Regime de Caixa	16
7.1.2. Regime de Repartição de Capitais de Cobertura	16
7.1.3. Regime de Capitalização	16
7.1.4. Regime Financeiro Aplicado	17
7.2. Expressões de Cálculo das Anuidades	17
7.2.1. Anuidade Certa	17
7.2.2. Anuidade Simples	17
7.2.3. Anuidade de Pensão Para Dependentes	18
7.2.4. Anuidade de Pensão Para Inválidos	18
7.3. Expressões de Cálculo dos Benefícios Previdenciários a Conceder	18
7.3.1. Encargos com a Aposentadoria Por Tempo de Serviço	18
7.4. Expressões de Cálculo dos Benefícios Previdenciários Concedidos	19
7.5. Expressões de Cálculo das Alíquotas de Contribuição	19
7.6. Expressões de Cálculo do Valor Atual das Remunerações Futuras	20
7.7. Expressões de Cálculo e Metodologia da Compensação Financeira	21
7.8. Expressões de Cálculo da Evolução das Provisões Matemáticas para os Próximos Doze Meses	21
7.9. Expressões de Cálculo Para as Projeções do Quantitativo de Segurados Atuais e Futuros	21
7.10. Expressões de Cálculo e Metodologia para Fundos Garantidores	21
7.10.1. Encargos com a Aposentadoria por Invalidez	21
7.10.2. Encargos com Pensão por Morte em Atividade	22
8. Expressões de Cálculo e Metodologia Para o Equacionamento do Déficit Atuarial	22
9. Expressões de Cálculo e Metodologia dos Ganhos e Perdas Atuariais	22



9.1. Valor das Remunerações.....	22
9.2. Expectativa de Mortalidade	22
9.3. Rentabilidade dos Investimentos	22
9.4. Quantidade e Valores de Aposentadoria.....	22
10. Parâmetros de Segregação de Massas	22
11. Expressões de Cálculo da Construção da Tábua de Serviços	23
11.1. Elementos Básicos da Tábua de Serviço	23
11.2. A Construção da Tábua de Serviço	23
12. Glossário e Simbologias	24
12.1. Premissas da Nota Técnica Atuarial.....	25
12.1.1. Pressupostos Legais Básicos:	25
12.1.2. Premissas financeiro-atuariais	25
13. Avaliação Atuarial	25
13.1. Introdução	25
13.2. Resultados	26
13.2.1. O Sistema Previdenciário.....	26
13.2.2. Plano de Custeio para a Situação Atual Plano Previdenciário	27
13.3. Sugestões para o Equilíbrio do Plano Previdenciário	29
13.3.1. Alíquota Única Suplementar.....	29
13.3.2. Alíquota Suplementar Segregada	30
13.3.3. Recomendações e Planos de Custeio.....	30
13.4. Parecer Atuarial Plano Previdenciário.....	31
14. Anexos	34



1. Introdução

1.1. Objetivo

A Avaliação Atuarial se propõe a definir o Plano de Custeio do sistema previdenciário do município de **Itaquaquetuba - SP**. 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 Itaquaquetuba possui um sistema previdenciário próprio representado pelo **Instituto de Previdência Social Municipal de Itaquaquetuba - IPSMI**. 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.

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 2.019**.

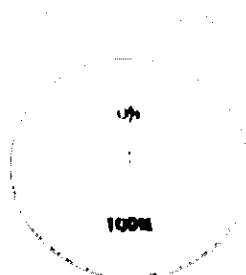
Os dados cadastrais foram levantados junto ao cadastro do Instituto, da Prefeitura Municipal e demais autarquias, sendo, na sua grande maioria, através de entrevista pessoal com cada servidor através de recadastramento realizado, totalizando:

QUANTITATIVO			
Ativos	Aposentados	Pensionistas	Total
4.122	844	243	5.209



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.



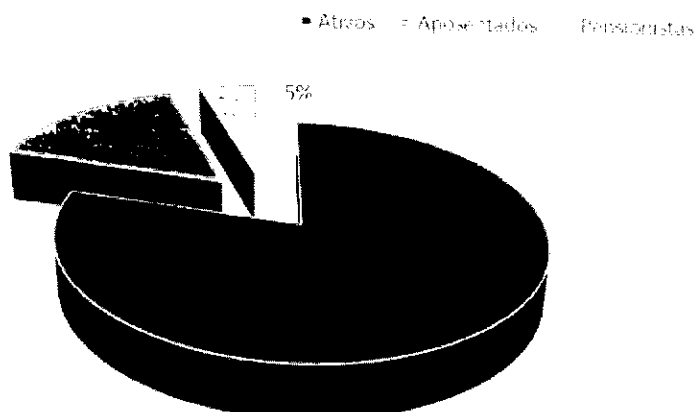
A tabela (1) apresenta o quadro geral dos segurados, separando os ativos com direito à aposentadoria especial.

Tabela 1. Quantitativo do Quadro de Servidores/Pensionistas

Servidor	Qtd		Idade Média	Salário Médio	Folha de Pagamento		Qtd. Dependentes
Ativos Comum	2.345	45,02	45,44	2.962,76	6.947.675,16	40,91	5.582
Ativos Especial	1.777	34,11	43,33	3.707,08	6.587.473,86	38,79	3.453
Ativos	4.122	79,13	44,53	3.283,64	13.535.149,02	79,70	9.035
Inativos	1.087	20,87	0,00	3.171,73	3.447.668,59	20,30	649
Aposentados	844	16,20	64,79	3.442,65	2.905.599,58	17,11	649
Pensionistas	243	4,67	62,94	2.230,74	542.069,01	3,19	0
Total	5.209	100,00	48,67	3.260,28	16.982.817,61	100,00	9.684

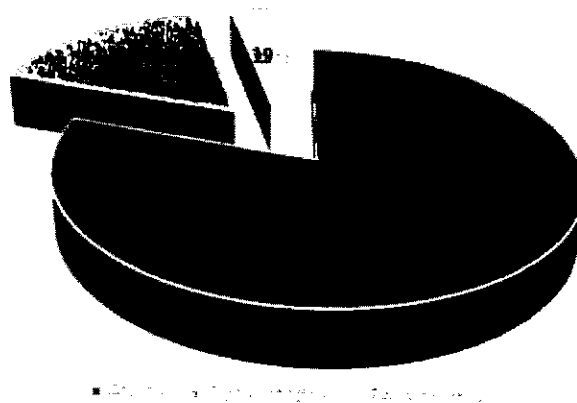
A figura (2) apresenta a composição da massa de segurados.

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.....	4.122
Idade Média.....	44,53
Idade Média de Entrada em Aposentadoria.....	60,35
Remuneração Média.....	3.283,64
Soma das remunerações	13.535.149,02

Observamos, pela diferença entre a idade média e a idade média de entrada em aposentadoria, um tempo médio de contribuição de **15,82 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	1.182	28,68	2.940	71,32	4.122
Média Tempo Anterior RGPS	5,16	41,74	2,90	58,26	4,03
Média Tempo Anterior RPPS	0,40	15,64	0,86	84,36	0,63
Média Tempo Anterior	5,56	37,28	3,76	62,72	4,66
Média Tempo Prefeitura RGPS	1,16	37,62	0,77	62,38	0,97
Média Tempo Prefeitura RPPS	11,27	32,05	9,60	67,95	10,44
Média Tempo Total	17,98	33,84	14,14	66,16	16,06
Salário Médio	3.445,83	-	3.218,43	-	3.283,64
Folha de Pagamento	4.072.970,53	30,09	9.462.178,49	69,91	13.535.149,02

A Idade Média exibida corresponde à razão entre o somatório das idades e o número de

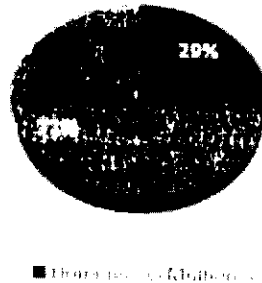
servidores, enquanto a remuneração média equivale à razão entre o somatório das remunerações e o número de servidores.

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

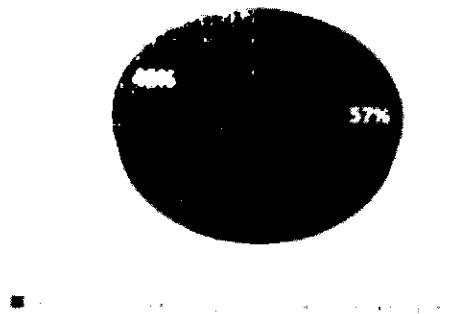
Servidores Ativos por Sexo



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)

Comum x 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	23,56
Idade hipotética adotada nesta avaliação como primeira vinculação a regime previdenciário - Feminino	24,23
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	65,63
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Não Professores - Feminino	62,45
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores - Masculino	61,99
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores - Feminino	58,18

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
1.801.331,12	496.184,39	301.322,21	9.114,41	306.761,86

Observamos no gráfico abaixo que a maior parcela dos gastos com aposentadoria é destinada à benefícios por tempo de contribuição, seguido da aposentadoria por idade, aposentadorias do Magistério, por invalidez e finalmente com a menor representação nos gastos, a aposentadoria compulsória aos 75 anos de idade.

Figura 6. Gastos por tipo de Aposentadoria

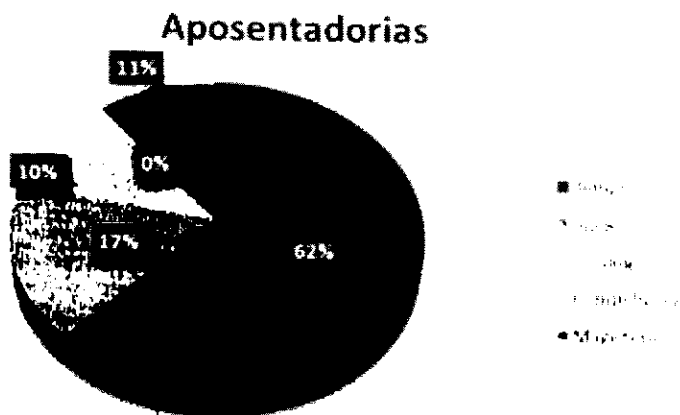




Tabela 4. Evolução das aposentadorias no Período

	2019	2020	Aumento
Tempo	R\$1.533.746,37	R\$1.801.331,12	14,85%
Idade	R\$619.667,41	R\$496.184,39	-24,89%
Invalidez	R\$139.604,47	R\$301.322,21	53,67%
Compulsória	R\$8.208,07	R\$9.114,41	9,94%
Magistério	R\$266.783,73	R\$306.761,86	13,03%

Observamos uma ligeira diminuição nos totais dos valores de todas as aposentadorias no período.

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

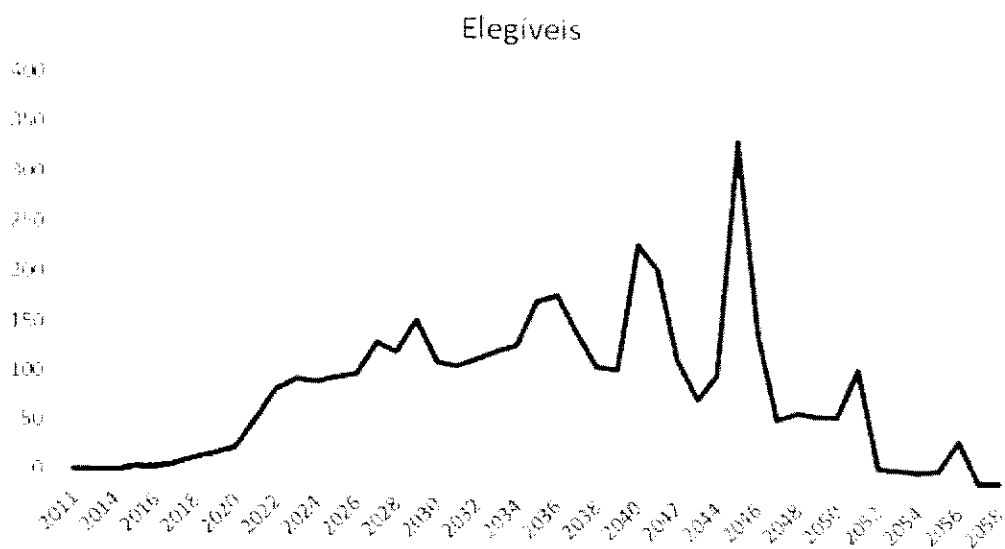
Ano	Nro. Benef. a Conceder	Total Benefícios
2011	1	4.700,50
2012	1	4.744,93
2014	1	6.524,73
2015	5	24.915,28
2016	5	26.770,11
2017	9	38.561,40
2018	15	68.696,93
2019	19	120.109,90
2020	26	118.208,69
2021	54	261.286,27
2022	85	397.439,94
2023	96	412.717,10
2024	94	428.239,68
2025	99	358.101,35
2026	102	463.838,53
2027	135	519.088,89

Ano	Nro. Benef. a Conceder	Total Benefícios
2028	125	449.249,90
2029	158	662.014,94
2030	115	410.802,54
2031	112	394.737,25
2032	119	399.089,05
2033	127	373.310,86
2034	134	448.825,35
2035	178	589.918,73
2036	185	607.758,18
2037	148	450.568,07
2038	113	290.610,38
2039	110	322.396,39
2040	237	728.030,04
2041	213	625.656,51
2042	121	294.196,33
2043	82	195.291,82

Ano	Nro. Benef. a Conceder	Total Benefícios
2044	106	233.743,44
2045	342	838.109,85
2046	150	397.437,78
2047	62	145.792,32
2048	69	149.637,02
2049	66	152.046,74
2050	66	160.130,14
2051	114	270.538,26
2052	15	30.018,08
2053	13	21.320,91
2054	11	21.455,99
2055	13	17396,83
2056	43	114710,76
2057	2	4457,62
2058	2	2677,47

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 **26 anos** da data base. Após o pico o número de aposentadorias diminui até o ano de **2058**, 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	844
Idade Média	64,79
Provento Médio	3.442,65
Soma dos Proventos	2.905.599,58

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	243
Idade Média	62,94
Pensão Média	2.230,74
Soma das Pensões	542.069,01

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 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.

As tábuas selecionadas para estudo se encontram listadas na tabela a seguir:

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);

Sx = salário corrente na idade x;

Sy = 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 SPREV 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, será considerado **1 ano** em média 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 utilizado para FM foi de **80%**.

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

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



primeira 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, continuarem 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.

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 .

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

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:

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

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:

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

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 ENCATSRVAP, $y=x+tf$ 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 disso, 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:

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



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:

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

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 10% 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.

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

$$H_y^{(12)} = a_{\overline{y}|i} + a_y$$

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 Equacionamento do Déficit Atuarial poderá ser realizado de três formas distintas:

- Plano de Amortização do Déficit Atuarial;
- Segregação de Massas;
- Aporte de Bens, Direitos ou outros Ativos ao RPPS.

A avaliação atuarial apresentará diferentes cenários possíveis para o estabelecimento do Plano de Amortização do Déficit Atuarial, segundo o disposto na Portaria MF nº 464/18, garantindo o pagamento mínimo do valor do montante dos juros do Déficit Atuarial, salvo para os exercícios previstos na normativa da Secretaria de Previdência (de 2020 a 2023).

Foi adotado para o atual exercício o plano de amortização do déficit atuarial pelo prazo de 36 anos (35 anos excluindo-se o ano de 2020, conforme Nota SEI 04/2020).

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.

O RPPS **não possui** segregação de massas.

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:

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

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

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

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

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:

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

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:

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

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° 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° 9.717, de 27.11.1998 com suas alterações posteriores;
- Portaria MPAS n° 4.992, de 05.02.1999 com suas alterações posteriores;
- Lei Federal n° 9.796, de 05.05.1999 (Compensação Previdenciária);
- Decreto n° 3.112, de 06.07.1999 (que regulamente a Lei n° 9.796);
- Lei Orgânica do Município;
- Lei Complementar Municipal;
- Portaria MPS n° 402, de 10.12.2008;
- Portaria MPS n° 464, de 19.11.2018;

12.1.2. Premissas financeiro-atuariais

- Taxa real de juros de **5,89% 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 2018 separada por sexo** (mortalidade de válidos e inválidos) e AV (entrada em invalidez);
- Compensação Previdenciária;
- 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 Previdenciário

O método PUC retornou uma alíquota de contribuição normal total de **26%**, **menor** do que a alíquota total de **30%** atualmente praticada. Por este motivo utilizaremos o método Ortodoxo para manter as atuais alíquotas de contribuição.

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 **11%** e a do Ente, Câmara Municipal, Fundações e demais autarquias em **17%**, 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	16,31
Aposentadoria Especial Professor	5,00
Aposentadoria por Invalidez	2,02
Pensão por Morte de Segurado Ativo	0,79
Pensão por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	3,69
Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	0,19
Base de Incidência das Contribuições	Folha de Remuneração dos Ativos

Totalizando assim os **28%** 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 de Capitais de Cobertura

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



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

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

13.2.2.2. Regime de Capitalização

Os benefícios custeados pelo regime de capitalização são:

Benefício	Custo Normal *
Aposentadoria por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória.	16,31
Aposentadoria Especial Professor	5,00
Pensão por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória.	3,69

Representando assim **22%** 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	323.531.810,31
Aplicações em Segmento de Renda Variável	
Aplicações em Segmento Imobiliário	
Aplicações em Enquadramento	
Títulos e Valores não Sujeitos ao Enquadramento	
Demais Bens, Direitos e Ativos	155.752.423,55

Tabela 6. O Plano de Custeio da Situação Atual Plano Previdenciário

Ativos Garantidores do Plano	479.284.233,86
Valor Atual dos Salários Futuros (Ativos)	1.639.036.328,76
Valor Atual dos Salários Futuros (Inativos)	104.879.416,71
Valor Atual dos Salários Futuros (Total)	1.743.915.745,47
Contribuição Patronal	229.465.116,01
Contribuição Servidor (Ativos)	180.294.063,86
Contribuição Servidor (Aposentados)	11.535.340,73
Contribuição Servidor (Pensionistas)	958.364,47
Valor Atual da Contribuição Futura	422.252.885,07
Receita Comprev a Conceder	94.071.259,49
Receita Comprev Concedidos	53.827.944,17
Receita Comprev Total	147.899.203,66
Outras Receitas	0,00
Juros	0,00
Total Receitas	570.152.088,73
Benefícios Futuros a Conceder Programada	567.193.092,55
Benefícios Futuros a Conceder Magistério	339.866.751,69
Benefícios Futuros a Conceder Outras Esp.	0,00
Benefícios Futuros a Conceder Invalidez	0,00
Benefícios Futuros a Conceder Pensão	34.594.606,58
Benefícios Futuros a Conceder	941.654.450,82



Benefícios Futuros Concedidos Programada	338.265.735,33
Benefícios Futuros Concedidos Magistério	53.278.322,88
Benefícios Futuros Concedidos Outras Esp.	0,00
Benefícios Futuros Concedidos Invalidez	46.041.399,89
Benefícios Futuros Concedidos Pensão	101.232.604,41
Benefícios Futuros Concedidos	538.818.062,51
Benefícios Futuros (Concedidos e a Conceder)	1.480.472.513,33
Resultado Atuarial	(431.036.190,73)
Despesas Administrativas	32.780.793,17
Despesas RCC	49.171.122,67
Benefícios Futuros A Conceder Iminentes	87.065.606,48
Índice de Cobertura %	52,65
Custo Normal %	48,93
Alíquota Efetiva de Contrib. Previd. %	11,00

Como vemos no ensaio acima, a forma de contribuição por parte da Prefeitura, Câmara e Autarquia, bem como dos servidores, para custear o sistema previdenciário, conforme tabela (6) e de conformidade com a Lei 9717/98, mostra-se insuficiente diante das taxas aplicadas, constituindo um resultado atuarial deficitário no valor de **R\$ 431.036.190,73**. As despesas administrativas representam o valor de **R\$ 32.780.793,17**, já subtraídas da alíquota patronal. Apesar da insuficiência financeira apresentada, observamos que o índice de cobertura, que representa o percentual dos compromissos futuros que já estão cobertos pelo Ativo Financeiro já constituído, vem crescendo ao longo dos anos, o que demonstra uma melhora geral no plano previdenciário. **ANEXOS I e II.**

Porém, para o equacionamento do déficit atuarial apurado, vamos sugerir a seguir cenários que promovam o equilíbrio financeiro-atuarial do Regime de Previdência, ressaltando que fica a critério do Instituto e do Ente praticar, dentre os cenários propostos, aquele que melhor se adequar às circunstâncias financeiras do município, tendo em vista que qualquer uma das propostas escolhida proporcionará o equacionamento atuarial necessário.

13.3. Sugestões para o Equilíbrio do Plano Previdenciário

13.3.1. Alíquota Única Suplementar

Para o primeiro cenário proposto, esta avaliação atuarial encontrou o valor da alíquota patronal total que, se praticada em todo período de equacionamento do déficit atuarial para um plano capitalizado, ou seja, nos próximos **36 anos**, irá promover o equilíbrio do regime. Esta alíquota encontrada foi de **33,5%**, ou seja, **19% de alíquota normal** atualmente praticada mais **14,5% de alíquota suplementar**, que deveria ser praticada de imediato, fomentando a solvência do regime. O prazo de 36 anos se deu pela Portaria 464/16, que permitiu que a contagem fosse zerada novamente e também pela Nota Sei 04/2020, que excluiu o exercício de 2020 da contagem oficial do prazo remanescente, resultando assim num plano de amortização de 36 anos.

Porém, analisando a situação do município, esta alíquota tornar-se-ia impraticável para as atuais condições financeiras do Ente podendo conduzi-lo ao descumprimento da Lei da Responsabilidade Fiscal.

13.3.2. Alíquota Suplementar Segregada

Para este cenário foi proposto um aumento progressivo na alíquota suplementar praticada ao longo dos anos, visando proporcionar ao município tempo para adequar suas condições financeiras às necessidades do Regime de Previdência, ficando os percentuais de contribuição normal e custo suplementar, para o Ente e para os servidores, conforme a tabela abaixo:

Tabela 7. Plano de Alíquotas definido pela Avaliação Atuarial

Período	Contribuição Patronal	Contribuição Servidor	Suplementar Patronal
2020 a 2022	19	11	6
2023 a 2023	19	11	12
2024 a 2034	19	11	16
2035 a 2055	19	11	17
2056 a 2094	19	11	0

Desta forma, com o plano de contribuição por parte da Prefeitura, Câmara e Autarquias para custear o sistema previdenciário, conforme tabela (7), de conformidade com a Lei 9717/98, através de seus percentuais de contribuição normal e aporte financeiro da prefeitura, autarquias e servidor, evidenciando que a contribuição 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 em um período de **36 anos**, conforme exige a Legislação Previdenciária (Portaria nº 403 de 10 de dezembro de 2008). O detalhamento financeiro deste cenário encontra-se no final desta avaliação no **ANEXO VI**.

13.3.3. 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 **11%** para o servidor e de **17%** para a parte patronal, em todos os 75 anos desta avaliação atuarial. Além dos **2%** da taxa da despesa de administração. O Plano de Amortização do Déficit Atuarial a ser praticado está definido na tabela (7).

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 Itaquacetuba**, 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.

13.4. Parecer Atuarial Plano Previdenciário

Face aos resultados obtidos, levando em consideração os dados dos servidores municipais referentes à 31 de dezembro de 2.019 do **Município de Itaquaquecetuba** 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 Itaquaquecetuba 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	2.345	45,02	45,44	2.962,76	6.947.675,16	40,91	5.582
Ativos Especial	1.777	34,11	43,33	3.707,08	6.587.473,86	38,79	3.453
Ativos	4.122	79,13	44,53	3.283,64	13.535.149,02	79,70	9.035
Inativos	1.087	20,87	0,00	3.171,73	3.447.668,59	20,30	649
Aposentados	844	16,20	64,79	3.442,65	2.905.599,58	17,11	649
Pensionistas	243	4,67	62,94	2.230,74	542.069,01	3,19	0
Total	5.209	100,00	48,67	3.260,28	16.982.817,61	100,00	9.684

O Instituto aplica atualmente alíquota normal de contribuição previdenciária de **17%** da parte patronal e **11%** da parte do servidor. O Ativo Real do Regime é de **R\$ 222.409.914,54**, considerando o **plano de amortização proposto**, o superávit apurado para o exercício é de **R\$ 1.822.545,44**. As despesas administrativas representam **2%** além dos **17%** da alíquota patronal normal, ou seja, tais despesas foram computadas no cálculo atuarial, representando um total de **R\$ 32.780.793,17**.

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.

	2018	2019	2020
Ativo	340.578.650,39	400.240.724,42	479.284.233,86
Alíquota Praticada	0,30	0,30	30%
Resultado (Aliq Prat 75anos)	(542.187.844,14)	(653.383.165,54)	(431.036.190,73)
Índice de Cobertura	32,48	34,27	52,65

Número de Servidores	3.707,00	3.978,00	4.122
Despesa com Servidores	10.567.180,86	12.570.957,83	13.535.149,02
Número de Aposentados	682,00	770,00	844
Despesa com Aposentados	1.899.023,48	2.559.801,98	2.905.599,58
Número de Pensionistas	207,00	230,00	243
Despesa com Pensionistas	408.249,89	471.896,55	542.069,01

Observamos uma considerável diminuição no déficit atuarial que se deu devido à adoção de novas premissas atuariais, permitidas pela Portaria 464/18. Podemos citar o uso do percentual de 80% da última remuneração para aposentadorias sem direito à integralidade e também ao período médio de 1 ano considerado entre a data em que o segurado conquista o direito à aposentadoria até a data em que de fato ele requer o benefício. Tais premissas deverão compor o relatório da análise das hipóteses para se mostrarem adequadas à realidade do RPPS.

Crescimento Salarial			
2017/2016	2018/2017	2019/2018	Média
0,72%	0,91%	0,87%	0,83%

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	10,59
Rentabilidade nominal (Bruta = juros + inflação) no exercício anterior	14,62
Inflação anual - no exercício anterior:	4,59
Indexador:	IPCA
Justificativa Técnica: Limite prudencial permitido pela portaria MPS 464/18.	

A justificativa técnica para eventuais discrepâncias da taxa anual real de crescimento da remuneração adotada nesta avaliação e a média da taxa anual real de crescimento da remuneração dos últimos três anos, conforme quadro:

Taxa média anual real de crescimento da remuneração nos últimos três anos	1%
Justificativa Técnica: Limite permitido pela portaria, a formulação exigida pelo MPS não é suficiente para analisar o real crescimento salarial.	

A justificativa técnica para eventuais discrepâncias da taxa anual real de crescimento dos benefícios do plano adotada nesta avaliação comparada com a verificada na análise dos benefícios, conforme quadro:

Taxa média anual real de crescimento dos benefícios verificada na análise dos benefícios	0%
Justificativa Técnica: Valor prudencial permitido pela portaria MPS 403/08.	




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 Social Municipal de Itaquaquecetuba**.

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**
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: **Laércio Lourenço Dias**
Cargo: **Superintendente**
CPF: **095.057.308-61**
Correio eletrônico: **superintendencia@itaquaprev.com.br**
Telefone: **(011) 47541572**

Assinatura: _____



14. Anexos



Anexo I

RESUMO DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

Itaquaquecetuba – IBGE 2018 separada por sexo – Plano Previdenciário (Somente Alíquotas Normais)

Ativos Garantidores do Plano	
Valor Atual dos Salários Futuros (Ativos)	479.284.233,86
Valor Atual dos Salários Futuros (Inativos)	1.639.036.328,76
Valor Atual dos Salários Futuros (Total)	104.879.416,71
Contribuição Patronal	1.743.915.745,47
Contribuição Servidor (Ativos)	229.465.116,01
Contribuição Servidor (Aposentados)	180.294.063,86
Contribuição Servidor (Pensionistas)	11.535.340,73
Valor Atual da Contribuição Futura	958.364,47
Receita Comprev a Conceder	422.252.885,07
Receita Comprev Concedidos	94.071.259,49
Receita Comprev Total	53.827.944,17
Outras Receitas	147.899.203,66
Juros	0,00
Total Receitas	0,00
Benefícios Futuros a Conceder Programada	570.152.088,73
Benefícios Futuros a Conceder Magistério	567.193.092,55
Benefícios Futuros a Conceder Outras Esp.	339.866.751,69
Benefícios Futuros a Conceder Invalidez	0,00
Benefícios Futuros a Conceder Pensão	0,00
Benefícios Futuros a Conceder	34.594.606,58
Benefícios Futuros Concedidos Programada	941.654.450,82
Benefícios Futuros Concedidos Magistério	338.265.735,33
Benefícios Futuros Concedidos Outras Esp.	53.278.322,88
Benefícios Futuros Concedidos Invalidez	0,00
Benefícios Futuros Concedidos Pensão	46.041.399,89
Benefícios Futuros Concedidos	101.232.604,41
Benefícios Futuros (Concedidos e a Conceder)	538.818.062,51
Resultado Atuarial	1.480.472.513,33
Despesas Administrativas	(431.036.190,73)
Despesas RCC	32.780.793,17
Benefícios Futuros A Conceder Iminentes	49.171.122,67
Índice de Cobertura %	87.065.606,48
Custo Normal %	52,65
Alíquota Efetiva de Contrib. Previd. %	48,93
	11,00



Anexo II

DEMONSTRATIVO DAS PROJEÇÕES ATUARIAIS DO REGIME DE PREVIDÊNCIA PRÓPRIA

(Artigo 53, §1º, Inciso II da LRF)

ADMINISTRAÇÃO DIRETA, INDIRETA E FUNDACIONAL

Itaquaquecetuba - IBGE 2018 – Plano Previdenciário Deficitário (Somente Alíquotas Normais)

Ano	Receita Patronal	Outras Receita	Despesas	Saldo Fundo
2020	22.592.143,52	23.018.433,59	46.854.373,05	478.040.437,92
2021	20.947.983,90	21.831.391,15	47.804.234,63	473.015.578,34
2022	19.350.024,60	20.662.784,88	48.729.942,69	464.298.445,13
2023	17.848.006,86	19.540.897,10	49.465.755,66	452.221.593,42
2024	16.419.244,01	18.466.796,95	50.145.567,01	436.962.067,37
2025	15.041.841,91	17.452.973,26	50.801.009,74	418.655.872,80
2026	13.747.128,68	16.485.598,03	51.328.605,91	397.559.993,60
2027	12.509.706,62	15.541.924,36	51.708.646,78	373.902.977,80
2028	11.273.627,18	14.638.636,88	52.414.383,53	347.400.858,33
2029	10.082.919,21	13.769.869,90	53.031.219,32	318.222.428,12
2030	9.198.825,07	12.968.040,97	52.185.867,16	288.203.426,99
2031	8.359.119,77	12.197.116,35	51.292.044,96	257.467.618,16
2032	7.574.426,20	11.417.407,95	50.035.993,39	226.423.458,92
2033	6.832.173,79	10.712.845,60	48.938.572,66	195.029.905,65
2034	6.042.696,26	10.029.207,05	48.375.411,35	162.726.397,61
2035	5.149.158,75	9.307.938,49	48.462.683,57	128.720.811,28
2036	4.468.566,36	8.648.071,97	47.411.547,60	94.425.902,01
2037	3.966.463,93	8.056.248,37	45.717.753,22	60.730.861,09
2038	3.548.323,51	7.500.721,14	43.687.384,17	28.092.521,58
2039	3.023.835,10	6.945.543,96	42.484.612,63	-4.422.711,99
2040	2.348.938,76	6.366.514,30	42.178.297,46	-37.885.556,39
2041	1.967.945,39	5.858.176,68	40.315.661,15	-70.375.095,47
2042	1.724.859,28	5.385.982,63	37.789.990,79	-101.054.244,34
2043	1.505.059,38	4.952.109,30	35.409.042,75	-130.006.118,41
2044	1.131.200,05	4.501.195,94	34.095.803,47	-158.469.525,89
2045	740.548,78	4.066.117,52	33.069.959,32	-186.732.818,91
2046	550.730,21	3.662.830,90	30.754.845,69	-213.274.103,49
2047	448.860,59	3.310.041,62	28.223.480,81	-237.738.682,08
2048	354.590,29	2.995.658,52	25.980.752,14	-260.369.185,41
2049	259.401,13	2.679.084,29	23.753.692,89	-281.184.392,87
2050	168.107,52	2.379.608,92	21.613.676,83	-300.250.353,26
2051	85.109,39	2.110.939,39	19.706.724,45	-317.761.028,93
2052	70.640,68	1.853.384,64	17.356.256,46	-333.193.260,06
2053	57.047,72	1.648.430,67	15.489.093,71	-346.976.875,38
2054	48.545,93	1.469.487,69	13.838.841,31	-359.297.683,06
2055	25.754,67	1.302.127,52	12.397.003,11	-370.366.803,99
2056	1.256,53	1.139.799,05	11.022.334,73	-380.248.083,14
2057	304,48	999.751,97	9.677.139,45	-388.925.166,13
2058	0,00	856.450,49	8.311.679,10	-396.380.394,74
2059	0,00	726.618,09	7.060.358,83	-402.714.135,49
2060	0,00	614.558,06	5.992.451,04	-408.092.028,47
2061	0,00	511.318,87	5.004.996,30	-412.585.705,90



2062	0,00	426.725,87	4.181.891,03	-416.340.871,07
2063	0,00	349.208,09	3.423.295,35	-419.414.958,32
2064	0,00	282.847,74	2.768.239,93	-421.900.350,51
2065	0,00	231.939,14	2.267.366,08	-423.935.777,45
2066	0,00	189.827,87	1.856.815,37	-425.602.764,95
2067	0,00	152.542,18	1.491.246,29	-426.941.469,06
2068	0,00	119.470,68	1.165.708,79	-427.987.707,17
2069	0,00	91.556,07	892.074,47	-428.788.225,56
2070	0,00	68.825,67	670.888,34	-429.390.288,24
2071	0,00	50.751,34	492.854,56	-429.832.391,46
2072	0,00	38.903,55	375.102,59	-430.168.590,50
2073	0,00	29.491,01	281.679,89	-430.420.779,39
2074	0,00	22.098,07	208.920,37	-430.607.601,69
2075	0,00	16.557,03	154.693,08	-430.745.737,73
2076	0,00	10.284,04	98.840,62	-430.834.294,31
2077	0,00	6.706,86	65.911,86	-430.893.499,31
2078	0,00	4.953,66	48.430,32	-430.936.975,97
2079	0,00	2.936,37	28.301,41	-430.962.341,01
2080	0,00	1.879,20	17.920,75	-430.978.382,55
2081	0,00	1.385,02	13.034,53	-430.990.032,06
2082	0,00	1.206,58	11.294,46	-431.000.119,94
2083	0,00	1.031,71	9.587,51	-431.008.675,74
2084	0,00	961,30	8.923,88	-431.016.638,32
2085	0,00	748,07	6.828,39	-431.022.718,64
2086	0,00	395,57	3.911,76	-431.026.234,83
2087	0,00	347,33	3.476,74	-431.029.364,24
2088	0,00	314,16	3.144,74	-431.032.194,82
2089	0,00	146,73	1.468,80	-431.033.516,89
2090	0,00	67,33	673,98	-431.034.123,54
2091	0,00	63,57	636,36	-431.034.696,33
2092	0,00	60,05	601,10	-431.035.237,37
2093	0,00	56,72	567,79	-431.035.748,44
2094	0,00	49,09	491,38	-431.036.190,73



Anexo III

Relatório de Aposentados/Especiais Plano Previdenciário (Iminentes)

Matrícula	Nome	Data Nasc.	Situação	Cargo	Data Adm.	Inl Benefi.
7637	ANA MARIA DE SOUZA LOUZADA	08/04/1957	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	23/04/2003	02/05/2015
717	ANTONIO CARLOS CRUZ	10/11/1954	Ativo	AGENTE FISCAL POSTURAS	18/08/1981	10/11/2014
5839	ANTONIO JOSE NUNES	10/11/1949	Ativo	VIGIA	21/02/1996	08/06/2020
6544	ARNALDO BRAGA	18/04/1958	Ativo	AGENTE FISCAL TRIBUTOS	17/04/2000	18/04/2020
6107	BENEDITA LUZIA J M S SANTOS	23/11/1959	Ativo	AUXILIAR SERVICOS GERAIS	25/11/1996	23/11/2016
833	BENEDITO CEZAR ANGELO	08/01/1963	Ativo	AGENTE FISCAL POSTURAS	07/04/1983	18/02/2020
4733	BLANDINA ORTIZ DE OLIVEIRA	18/07/1962	Ativo	MERENDEIRA	06/11/1991	02/12/2018
7645	CARLOS BARROS DA SILVA	24/03/1953	Ativo	VIGIA	05/05/2003	06/02/2018
8497	CARLOS OTAVIO BRANCO GRAMINHO	20/10/1948	Ativo	MED CLINICO GERAL PLANT - 12H	08/08/2008	10/06/2020
4497	CELIA DA SILVA	14/01/1961	Ativo	AGENTE ADMINISTRATIVO	03/08/1987	03/08/2019
5727	CICERA DO NASCIMENTO	24/06/1958	Ativo	MERENDEIRA	08/06/1995	18/07/2020
10161	CLARA MARIA PINHEIRO DE SOUZA	18/10/1961	Ativo	PROFESSOR TITUL EDUC INFANTIL	02/05/2013	19/05/2020
9203	CLEUZA DE LOURDES PERSET DE CARVALHO	04/09/1958	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	16/06/2009	19/06/2020
5043	CLICIA MARA SILVA DAMACENO	13/01/1968	Ativo	PROFESSOR TITUL EDUC INFANTIL	11/05/1992	13/01/2020
6729	DAVINA RAMOS DE AQUINO ANDRADE	23/05/1953	Ativo	SERVENTE ESCOLA	06/08/2001	14/09/2018
8041	DEBORA DE OLIVEIRA	09/12/1959	Ativo	PROFESSOR TITUL EDUC INFANTIL	17/10/2005	17/10/2017
8478	DEUA RUBIA ALVES PEREIRA DE MELLO	28/06/1955	Ativo	MED PEDIATRA - 20H	05/08/2008	17/10/2020
7116	DIMAS VIANA	25/03/1954	Ativo	VIGIA	01/07/2002	08/02/2018
6226	DONIZETI APARECIDO DA SILVA	08/02/1957	Ativo	VIGIA	06/06/1997	28/03/2020
6904	DORALICE LOURENCO DOS SANTOS	16/06/1963	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	04/06/2002	16/06/2020
5601	EDNA LUCIA CORTES CEZAR	25/11/1952	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	04/04/1995	13/09/2015
6641	EDVALDO JOSE DA SILVA	10/02/1955	Ativo	SERVENTE ESCOLA	04/07/2000	10/02/2017
9218	EDWIRGES PEREIRA DOS SANTOS	17/10/1954	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	01/07/2009	22/12/2018
6330	ELACI FERNANDES DE ALMEIDA	27/05/1961	Ativo	AUXILIAR CRECHE	24/09/1998	27/05/2018
6028	ELAINE APARECIDA DOS SANTOS	18/12/1962	Ativo	PROCURADOR	05/11/1996	18/12/2019
5144	ELIETE CARVALHO SILVA	04/09/1967	Ativo	COORDENADOR PEDAGOGICO	25/05/1992	04/09/2019
7982	ELPIDIO ALVES DIAS	23/04/1950	Ativo	VIGIA	21/06/2004	02/05/2020
134	ESTHER DE SOUZA DIAS	06/11/1955	Ativo	SERVENTE COPEIRA	28/05/1996	06/06/2018
5616	FATIMA APARECIDA DA SILVA	05/03/1966	Ativo	PROFESSOR TITUL EDUC ESPECIAL	06/04/1995	12/10/2020
4565	GABRIEL IMIDIO FERREIRA	27/12/1957	Ativo	MOTORISTA AMBULANCIA	02/09/1991	01/09/2018
6427	GEANE FERREIRA GARCIA	13/11/1966	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	03/02/1999	13/11/2018
7986	GIVANILDE MARIA CRUZ	17/02/1956	Ativo	ASSIST SOCIAL	12/07/2004	12/07/2016
8579	HAROLDO TERRIBILLE	29/07/1953	Ativo	VIGIA	03/09/2008	03/09/2020
6011	IVANI OLIVEIRA SANTOS	06/12/1960	Ativo	AUXILIAR SERVICOS GERAIS	04/11/1996	13/08/2019
4684	IVETE APARECIDA F DOS SANTOS	21/06/1963	Ativo	AGENTE ADMINISTRATIVO	14/10/1991	14/10/2018
6615	IVONE SILVA AUGUSTO	04/02/1958	Ativo	SERVENTE ESCOLA	12/06/2000	30/07/2017
5021	JANDIR JORGE DE SOUTO	06/10/1958	Ativo	AGENTE CULTURAL	05/05/1992	12/11/2016
8637	JERVAIS SILVA	13/01/1957	Ativo	VIGIA	10/09/2008	10/09/2020
8967	JUSCELI DE JESUS ROSA DE VASCONCELOS	20/12/1953	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	12/02/2009	07/01/2019
983	LUCIANO FLORINDO DIAS DA CRUZ	12/06/1960	Ativo	CHEFE SET CARPINTARIA	26/07/1983	12/06/2020
4893	MARA CRISTINA DAMAS	16/12/1968	Ativo	PROFESSOR TITUL EDUC INFANTIL	26/02/1992	16/12/2020
4251	MARCIA ABRAMO	06/07/1965	Ativo	CHEFE SEC BIBLIOTECA	01/06/1984	06/07/2019
5311	MARIA APARECIDA C FERREIRA	14/01/1961	Ativo	AUXILIAR SERVICOS GERAIS	24/08/1992	09/12/2020
32219	MARIA APARECIDA DE CAMARGO	04/10/1961	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	02/03/1999	10/08/2020
4058	MARIA APARECIDA DE SOUZA YAMASHITA	20/08/1967	Ativo	PROFESSOR TITUL EDUC INFANTIL	04/03/1991	20/08/2019
5573	MARIA APARECIDA DOS SANTOS I	06/09/1958	Ativo	PROFESSOR TITUL EDUC INFANTIL	03/04/1995	06/09/2015
6759	MARIA APARECIDA SALLES GALVAO	18/11/1955	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	03/09/2001	24/09/2011
6649	MARIA DE LOURDES SOUZA I	01/05/1962	Ativo	SERVENTE ESCOLA	23/08/2000	01/05/2019
6878	MARIA DO CEU RODRIGUES T V PIEDADE	25/06/1959	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	05/04/2002	03/06/2017
9404	MARIA DO SOCORRO MOURATO LIMA	22/10/1961	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	03/05/2010	22/10/2018
4876	MARIA REGINA LEITE PASCINHO	06/06/1967	Ativo	PROFESSOR TITUL EDUC INFANTIL	25/02/1992	06/06/2019
802	MARIA TOYAMA VIEIRA	05/02/1964	Ativo	ASSIST SOCIAL	16/03/1983	05/03/2016
4968	MARINETI VENTURA	11/09/1965	Ativo	COORD VIGILANCIA EPIDEMIOLOGIC	21/03/1992	11/09/2019
7988	MAURILIO APARECIDO DARIO DAMACENO	01/03/1956	Ativo	VIGIA	27/07/2004	27/11/2019
5967	MONICA DIAS CABRAL CAVENAGHI	09/08/1968	Ativo	PROFESSOR TITUL EDUC INFANTIL	09/09/1996	09/08/2020
7420	NADIR TEREZINHA DE SOUZA SILVA	15/10/1961	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	02/12/2002	15/10/2018
9212	NEIDE DE MORAIS RIBEIRO	03/06/1962	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	23/06/2009	29/01/2017
5944	NEUSA DE FATIMA SILVA	11/03/1958	Ativo	PROFESSOR TITUL EDUC INFANTIL	02/09/1996	21/01/2015
6406	NILCEIA CRISTINA BANDO NOVO	20/04/1962	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	01/02/1999	20/04/2019
4129	NOBUHIRO YOKOYAMA	04/08/1946	Ativo	MED DERMATOLOGISTA - 20H	02/04/1991	19/08/2019
6534	NORMA LIMA DE CAMARGO	28/04/1954	Ativo	AGENTE FISCAL TRIBUTOS	07/04/2000	01/05/2012
5087	ODAIR JORGE DA SILVA	09/02/1958	Ativo	AGENTE CULTURAL	19/05/1992	19/05/2019
6793	ODAIR PEDRO DOS SANTOS	30/03/1955	Ativo	MOTORISTA	12/11/2001	30/03/2017
5827	OTAVIO EMANOEL RUDNER	22/10/1951	Ativo	VIGIA	14/02/1996	15/12/2016



32228	PAULA MARIA SANTANA	04/08/1948	Ativo	ENFERMEIRO PLANTONISTA - 36H	08/04/2004	14/04/2019
4182	RIJANE MARQUES DE OLIVEIRA ROSA	06/07/1957	Ativo	MED PEDIATRA - 20H	09/05/1991	07/06/2018
6886	ROSELI PEREIRA DE CARVALHO	09/12/1962	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	27/05/2002	12/08/2020
10524	ROSEMARY HENRIQUE HIDALGO DA SILVA	03/10/1960	Ativo	PROF TIT AREAS ESPECIF (ARTES)	02/08/2013	30/12/2020
6222	RUTE SPINELLI	18/07/1953	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	16/05/1997	08/03/2019
7506	SERGIO DA SILVA VALVERDE	10/09/1955	Ativo	MOTORISTA AMBULANCIA	12/02/2003	10/09/2017
6417	SHIRLEY LEAL DE A MONTEIRO	27/09/1954	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	01/02/1999	14/01/2015
5365	SOLANGE CRISTINA PENEIRAS	25/05/1962	Ativo	DENTISTA	23/11/1992	25/05/2019
10556	SONIA REGINA BRAGA MATTOSO LARDIZABAL	06/03/1962	Ativo	PROFESSOR TITUL EDUC ESPECIAL	12/08/2013	12/08/2020
9245	SUELI BARRETO DOS SANTOS	14/04/1967	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	14/09/2009	14/04/2019
9184	SUELI DE OLIVEIRA LEITE	05/09/1961	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	09/06/2009	05/09/2018
4750	TAMARA ERONOSOV GOMES	02/05/1963	Ativo	ASSIST SOCIAL	06/11/1991	11/12/2018
9475	TEREZINHA MAGALI DOS SANTOS	24/11/1957	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	04/08/2010	15/07/2020
7154	TEREZINHA RAMOS DA SILVA	24/04/1960	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	01/08/2002	24/04/2017
8016	ULISSES ROBERTO OUCHASKI	22/10/1952	Ativo	COORDENADOR DE CONSERVACAO	19/01/2005	19/01/2017
7437	VANI ALBINA CARZANIGA MARQUES	31/07/1954	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	09/12/2002	04/02/2020
6433	VANIA CRISTINA SILVA OLIVEIRA	04/12/1963	Ativo	PROFESSOR TITUL ENS FUNDAM	08/02/1999	04/12/2020
7099	ZACARIAS ANTONIO NOVAES	31/10/1957	Ativo	MOTORISTA	01/07/2002	31/10/2019

Total: 82 Titulares

R\$ 413.232,47



Anexo IV

CONTABILIZAÇÃO DA PROVISÃO MATEMÁTICA Classificação Contábil conforme Portaria MPS nº95, de 06/03/2007

OP	Conta	Descrição	R\$
		Ativo Plano Financeiro	0,00
		Ativo Plano Previdenciário	479.284.233,86
		<i>Ativo Real</i>	479.284.233,86
C	2.2.7.2.1.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS	477.461.688,42
C		PLANO FINANCEIRO	-
C	2.2.7.2.1.01.00	Provisões para Benefícios Concedidos	-
C	2.2.7.2.1.01.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	-
D	2.2.7.2.1.01.02	Contribuições do Ente	-
D	2.2.7.2.1.01.03	Contribuições do Inativo	-
D	2.2.7.2.1.01.04	Contribuições do Pensionista	-
D	2.2.7.2.1.01.05	Compensação Previdenciária	-
D	2.2.7.2.1.01.07	Cobertura de Insuficiência Financeira	-
C	2.2.7.2.1.02.00	Provisões para Benefícios a Conceder	-
C	2.2.7.2.1.02.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	-
D	2.2.7.2.1.02.02	Contribuições do Ente	-
D	2.2.7.2.1.02.03	Contribuições do Ativo	-
D	2.2.7.2.1.02.04	Compensação Previdenciária	-
D	2.2.7.2.1.02.06	Cobertura de Insuficiência Financeira	-
C		PLANO PREVIDENCIÁRIO	477.461.688,42
C	2.2.7.2.1.03.00	Provisões para Benefícios Concedidos	472.496.413,14
C	2.2.7.2.1.03.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	538.818.062,51
D	2.2.7.2.1.03.02	Contribuições do Ente	-
D	2.2.7.2.1.03.03	Contribuições do Inativo	(11.535.340,73)
D	2.2.7.2.1.03.04	Contribuições do Pensionista	(958.364,47)
D	2.2.7.2.1.03.05	Compensação Previdenciária	(53.827.944,17)
C	2.2.7.2.1.04.00	Provisões para Benefícios a Conceder	437.824.011,46
C	2.2.7.2.1.04.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	941.654.450,82
D	2.2.7.2.1.04.02	Contribuições do Ente	(229.465.116,01)
D	2.2.7.2.1.04.03	Contribuições do Ativo	(180.294.063,86)
D	2.2.7.2.1.04.04	Compensação Previdenciária	(94.071.259,49)
D	2.2.7.2.1.05.00	Plano de Amortização	(432.858.736,18)
D	2.2.7.2.1.05.98	Outros Créditos	(432.858.736,18)
C	2.2.7.2.1.07.00	PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO	1.822.545,44
C	2.2.7.2.1.07.01	Ajuste de Resultado Atuarial Superavitário	1.822.545,44
RESULTADO ATUARIAL			-



Anexo V

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	472.496.413,14	538.818.062,51	0,00	11.535.340,73	958.364,47	53.827.944,17
1	469.632.029,31	535.586.256,57	0,00	11.492.455,06	956.685,69	53.505.086,51
2	466.767.645,48	532.354.450,83	0,00	11.449.569,39	955.006,91	53.182.228,85
3	463.903.261,65	529.122.644,69	0,00	11.406.683,72	953.328,13	52.859.371,19
4	461.038.877,82	525.890.838,75	0,00	11.363.798,05	951.649,35	52.536.513,53
5	458.174.493,99	522.659.032,81	0,00	11.320.912,38	949.970,57	52.213.655,87
6	455.310.894,63	519.427.226,87	0,00	11.277.242,24	948.291,79	51.890.798,21
7	452.447.295,27	516.195.420,93	0,00	11.233.572,10	946.613,01	51.567.940,55
8	449.583.695,91	512.963.614,99	0,00	11.189.901,96	944.934,23	51.245.082,89
9	446.721.106,80	509.731.809,05	0,00	11.145.221,57	943.255,45	50.922.225,23
10	443.858.517,69	506.500.003,11	0,00	11.100.541,18	941.576,67	50.599.367,57
11	440.996.132,83	503.268.197,17	0,00	11.055.656,54	939.897,89	50.276.509,91
12	435.398.279,09	496.950.679,59	0,00	10.970.469,76	936.540,34	49.645.390,40

Benefícios a Conceder:

	PMBaC	VABF	Cont.ENTE	Cont.Ativo	Comprev	Equaciona	Outros
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	2.2.7.2.1.05.98
0	437.824.011,46	941.654.450,82	229.465.116,01	180.294.063,86	94.071.259,49	432.858.736,18	0,00
1	441.297.638,28	941.972.480,99	227.715.774,55	178.919.579,86	94.039.488,30	431.970.153,65	0,00
2	444.771.959,27	942.290.511,16	225.966.044,35	177.544.790,43	94.007.717,11	431.081.571,12	0,00
3	448.257.108,25	942.621.869,57	224.218.459,92	176.171.686,97	93.974.614,43	430.192.988,59	0,00
4	451.751.846,41	942.966.380,46	222.473.606,74	174.800.729,50	93.940.197,81	429.304.406,06	0,00
5	455.251.227,41	943.313.391,58	220.727.693,57	173.428.939,18	93.905.531,42	428.415.823,53	0,00
6	458.767.864,53	943.682.940,49	218.985.998,99	172.060.463,46	93.868.613,51	427.527.241,00	0,00
7	462.295.916,00	944.068.134,01	217.247.548,57	170.694.536,73	93.830.132,71	426.638.658,47	0,00
8	465.836.006,13	944.461.776,99	215.507.560,90	169.327.402,16	93.790.807,80	425.750.075,94	0,00
9	469.397.747,85	944.888.663,86	213.775.924,71	167.966.829,47	93.748.161,83	424.861.493,41	0,00
10	472.971.621,54	945.325.795,65	212.043.804,91	166.605.876,80	93.704.492,40	423.972.910,88	0,00
11	476.561.031,01	945.787.758,03	210.318.279,32	165.250.105,30	93.658.342,40	423.084.328,35	0,00
12	483.652.329,85	946.641.440,97	206.872.972,50	162.543.079,16	93.573.059,46	422.195.745,82	0,00



Anexo VI

RESUMO DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL Tambáú – IBGE 2018 – Plano de Amortização - Aportes

Ano	Aportes	Base	Saldo	Pgto	Juros	Final
2020	6,00	177.716.506,63	431.036.190,73	10.662.990,40	25.388.031,63	445.761.231,96
2021	6,00	179.493.671,70	445.761.231,96	10.769.620,30	26.255.336,56	461.246.948,22
2022	6,00	181.288.608,42	461.246.948,22	10.877.316,51	27.167.445,25	477.537.076,96
2023	12,00	183.101.494,50	477.537.076,96	21.972.179,34	28.126.933,83	483.691.831,45
2024	16,00	184.932.509,44	483.691.831,45	29.589.201,51	28.489.448,87	482.592.078,81
2025	16,00	186.781.834,53	482.592.078,81	29.885.093,52	28.424.673,44	481.131.658,73
2026	16,00	188.649.652,88	481.131.658,73	30.183.944,46	28.338.654,70	479.286.368,97
2027	16,00	190.536.149,41	479.286.368,97	30.485.783,91	28.229.967,13	477.030.552,19
2028	16,00	192.441.510,90	477.030.552,19	30.790.641,74	28.097.099,52	474.337.009,97
2029	16,00	194.365.926,01	474.337.009,97	31.098.548,16	27.938.449,89	471.176.911,70
2030	16,00	196.309.585,27	471.176.911,70	31.409.533,64	27.752.320,10	467.519.698,16
2031	16,00	198.272.681,12	467.519.698,16	31.723.628,98	27.536.910,22	463.332.979,40
2032	16,00	200.255.407,93	463.332.979,40	32.040.865,27	27.290.312,49	458.582.426,62
2033	16,00	202.257.962,01	458.582.426,62	32.361.273,92	27.010.504,93	453.231.657,63
2034	16,00	204.280.541,63	453.231.657,63	32.684.886,66	26.695.344,63	447.242.115,60
2035	17,00	206.323.347,05	447.242.115,60	35.074.969,00	26.342.560,61	438.509.707,21
2036	17,00	208.386.580,52	438.509.707,21	35.425.718,69	25.828.221,75	428.912.210,27
2037	17,00	210.470.446,33	428.912.210,27	35.779.975,88	25.262.929,18	418.395.163,57
2038	17,00	212.575.150,79	418.395.163,57	36.137.775,63	24.643.475,13	406.900.863,07
2039	17,00	214.700.902,30	406.900.863,07	36.499.153,39	23.966.460,83	394.368.170,51
2040	17,00	216.847.911,32	394.368.170,51	36.864.144,92	23.228.285,24	380.732.310,83
2041	17,00	219.016.390,43	380.732.310,83	37.232.786,37	22.425.133,11	365.924.657,57
2042	17,00	221.206.554,33	365.924.657,57	37.605.114,24	21.552.962,33	349.872.505,66
2043	17,00	223.418.619,87	349.872.505,66	37.981.165,38	20.607.490,58	332.498.830,86
2044	17,00	225.652.806,07	332.498.830,86	38.360.977,03	19.584.181,14	313.722.034,97
2045	17,00	227.909.334,13	313.722.034,97	38.744.586,80	18.478.227,86	293.455.676,03
2046	17,00	230.188.427,47	293.455.676,03	39.132.032,67	17.284.539,32	271.608.182,68
2047	17,00	232.490.311,74	271.608.182,68	39.523.353,00	15.997.721,96	248.082.551,64
2048	17,00	234.815.214,86	248.082.551,64	39.918.586,53	14.612.062,29	222.776.027,40
2049	17,00	237.163.367,01	222.776.027,40	40.317.772,39	13.121.508,01	195.579.763,02
2050	17,00	239.535.000,68	195.579.763,02	40.720.950,12	11.519.648,04	166.378.460,94
2051	17,00	241.930.350,69	166.378.460,94	41.128.159,62	9.799.691,35	135.049.992,67
2052	17,00	244.349.654,20	135.049.992,67	41.539.441,21	7.954.444,57	101.464.996,03
2053	17,00	246.793.150,74	101.464.996,03	41.954.835,63	5.976.288,27	65.486.448,67
2054	17,00	249.261.082,25	65.486.448,67	42.374.383,98	3.857.151,83	26.969.216,52
2055	17,00	251.753.693,07	26.969.216,52	42.798.127,82	1.588.486,85	-14.240.424,45



Anexo VII

DEMONSTRATIVO DAS PROJEÇÕES ATUARIAIS DO REGIME DE PREVIDÊNCIA PRÓPRIA

(Artigo 53, §1º, Inciso II da LRF)

ADMINISTRAÇÃO DIRETA, INDIRETA E FUNDACIONAL

Itaquaquecetuba - IBGE 2018 - Plano Previdenciário Equacionado (Alíquotas Normais + Suplementar)

Ano	Receita Patronal	Outras Receita	Despesas	Saldo Fundo
2020	32.662.018,30	23.018.433,59	46.854.373,05	488.110.312,70
2021	30.552.831,87	21.831.391,15	47.804.234,63	492.690.301,09
2022	28.511.320,72	20.662.784,88	48.729.942,69	493.134.464,00
2023	35.324.461,81	19.540.897,10	49.465.755,66	498.534.067,25
2024	38.645.100,41	18.466.796,95	50.145.567,01	505.500.397,60
2025	36.241.308,30	17.452.973,26	50.801.009,74	508.393.669,41
2026	33.967.603,75	16.485.598,03	51.328.605,91	507.518.265,29
2027	31.796.400,19	15.541.924,36	51.708.646,78	503.147.943,06
2028	29.669.661,28	14.638.636,88	52.414.383,53	495.041.857,69
2029	27.629.424,49	13.769.869,90	53.031.219,32	483.409.932,75
2030	25.935.032,77	12.968.040,97	52.185.867,16	470.127.139,33
2031	24.322.449,43	12.197.116,35	51.292.044,96	455.354.660,15
2032	22.800.569,32	11.417.407,95	50.035.993,39	439.536.644,03
2033	21.355.173,65	10.712.845,60	48.938.572,66	422.666.090,62
2034	19.895.024,02	10.029.207,05	48.375.411,35	404.214.910,34
2035	19.187.575,24	9.307.938,49	48.462.683,57	384.247.740,50
2036	17.858.688,81	8.648.071,97	47.411.547,60	363.342.953,68
2037	16.738.230,55	8.056.248,37	45.717.753,22	342.419.679,38
2038	15.730.289,97	7.500.721,14	43.687.384,17	321.963.306,32
2039	14.643.238,37	6.945.543,96	42.484.612,63	301.067.476,02
2040	13.431.758,01	6.366.514,30	42.178.297,46	278.687.450,87
2041	12.538.960,07	5.858.176,68	40.315.661,15	256.768.926,46
2042	11.807.704,52	5.385.982,63	37.789.990,79	236.172.622,82
2043	11.122.278,85	4.952.109,30	35.409.042,75	216.837.968,22
2044	10.304.296,34	4.501.195,94	34.095.803,47	197.547.657,03
2045	9.490.031,50	4.066.117,52	33.069.959,32	178.033.846,72
2046	8.896.161,83	3.662.830,90	30.754.845,69	159.837.993,77
2047	8.408.900,20	3.310.041,62	28.223.480,81	143.333.454,78
2048	7.947.035,28	2.995.658,52	25.980.752,14	128.295.396,44
2049	7.501.227,03	2.679.084,29	23.753.692,89	114.722.014,87
2050	7.075.505,91	2.379.608,92	21.613.676,83	102.563.452,87
2051	6.673.524,14	2.110.939,39	19.706.724,45	91.641.191,95
2052	6.354.802,45	1.853.384,64	17.356.256,46	82.493.122,57
2053	6.051.006,91	1.648.430,67	15.489.093,71	74.703.466,44
2054	5.765.704,09	1.469.487,69	13.838.841,31	68.099.816,91
2055	5.478.894,48	1.302.127,52	12.397.003,11	62.483.835,80
2056	1.256,53	1.139.799,05	11.022.334,73	52.602.556,65
2057	304,48	999.751,97	9.677.139,45	43.925.473,65
2058	0,00	856.450,49	8.311.679,10	36.470.245,04
2059	0,00	726.618,09	7.060.358,83	30.136.504,30
2060	0,00	614.558,06	5.992.451,04	24.758.611,32



2061	0,00	511.318,87	5.004.996,30	20.264.933,89
2062	0,00	426.725,87	4.181.891,03	16.509.768,73
2063	0,00	349.208,09	3.423.295,35	13.435.681,47
2064	0,00	282.847,74	2.768.239,93	10.950.289,28
2065	0,00	231.939,14	2.267.366,08	8.914.862,34
2066	0,00	189.827,87	1.856.815,37	7.247.874,84
2067	0,00	152.542,18	1.491.246,29	5.909.170,73
2068	0,00	119.470,68	1.165.708,79	4.862.932,62
2069	0,00	91.556,07	892.074,47	4.062.414,22
2070	0,00	68.825,67	670.888,34	3.460.351,55
2071	0,00	50.751,34	492.854,56	3.018.248,33
2072	0,00	38.903,55	375.102,59	2.682.049,29
2073	0,00	29.491,01	281.679,89	2.429.860,41
2074	0,00	22.098,07	208.920,37	2.243.038,11
2075	0,00	16.557,03	154.693,08	2.104.902,06
2076	0,00	10.284,04	98.840,62	2.016.345,48
2077	0,00	6.706,86	65.911,86	1.957.140,48
2078	0,00	4.953,66	48.430,32	1.913.663,82
2079	0,00	2.936,37	28.301,41	1.888.298,78
2080	0,00	1.879,20	17.920,75	1.872.257,23
2081	0,00	1.385,02	13.034,53	1.860.607,72
2082	0,00	1.206,58	11.294,46	1.850.519,84
2083	0,00	1.031,71	9.587,51	1.841.964,04
2084	0,00	961,30	8.923,88	1.834.001,46
2085	0,00	748,07	6.828,39	1.827.921,14
2086	0,00	395,57	3.911,76	1.824.404,95
2087	0,00	347,33	3.476,74	1.821.275,54
2088	0,00	314,16	3.144,74	1.818.444,96
2089	0,00	146,73	1.468,80	1.817.122,89
2090	0,00	67,33	673,98	1.816.516,24
2091	0,00	63,57	636,36	1.815.943,45
2092	0,00	60,05	601,10	1.815.402,40
2093	0,00	56,72	567,79	1.814.891,33
2094	0,00	49,09	491,38	1.814.449,04



**DECLARAÇÃO
DE
REGULARIDADE**

Declaramos, para os devidos fins, que **André 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 30/09/2020.

Rio de Janeiro, 20 de fevereiro de 2020.

Instituto Brasileiro de Atuária

Jacqueline de Souza Netto
Instituto Brasileiro de Atuária
Analista Financeiro

27.907.104/0001-30
INSTITUTO BRASILEIRO
DE ATUÁRIA
RUA DA ASSEMBLÉIA, 16 SALA 1904 / 1306
CENTRO - CEP 20011-901
RIO DE JANEIRO - RJ

SIGUE - RUA DA ASSEMBLÉIA, 10 - S 1304-5 - RIO DE JANEIRO - RJ - CEP - 20011-901
TEL - (55 21) 2531-0207 - (55 21) 2531-2855
WWW.ATUARIOS.ORG.BR