


Fundo de Previdência do Município de Tambaú

FUPREVIT

AVALIAÇÃO ATUARIAL

data base: 31/12/2018



Tambaú
27/03/2019

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 Plano Previdenciário	6
2.1.2. Servidores Aposentados Plano Previdenciário	11
2.1.3. Resumo Estatístico da Massa dos Servidores Aposentados	12
2.1.4. Pensionistas do Plano Previdenciário	13
3. Nota Técnica Atuarial.....	13
3.1. O Plano de Benefícios	13
3.1.1. Atuais Servidores – Possibilidades de Aposentadoria	13
3.1.2. Aposentadoria por Idade:.....	14
3.1.3. Aposentadoria por Invalidez:	14
3.1.4. Abono Anual (13º salário):	14
3.1.5. Pensão por Morte:	14
3.2. Bases Técnicas e Parâmetros do Modelo Atuarial.....	14
3.2.1. Regimes Financeiros.....	14
3.2.2. Tábuas de Eliminação Seleccionadas.....	15
3.2.3. Taxa de Juros.....	15
3.2.4. Tempo Anterior de Serviço.....	15
3.2.5. Compensação Previdenciária	16
3.2.6. Carência	16
3.2.7. Regime de Aposentadoria.....	16
3.2.8. Situação Funcional	16
3.2.9. Taxa de Crescimento Real do Salário	16
3.2.10. Contribuições Previdenciárias.....	16
3.2.11. Despesas Administrativas.....	16
3.2.12. Data Base.....	17
3.3. Fontes de Receita do Sistema Previdenciário.....	17
3.3.1. Elegíveis	17
3.3.2. Servidores Ativos ainda sem direito à Aposentadoria.....	17
3.4. Tábua De Serviço.....	18
3.4.1. Elementos Básicos da Tábua de Serviço	18
3.4.2. A Construção da Tábua de Serviço.....	18
3.5. Anuidades.....	19
3.5.1. Anuidade Certa	19
3.5.2. Anuidade Simples.....	19
3.5.3. Anuidade de Pensão Para Dependentes	20
3.5.4. Anuidade de Pensão Para Inválidos	20
3.6. O Cálculo dos Encargos	20
3.6.1. Encargos com a Aposentadoria Por Tempo de Serviço.....	20
3.6.2. Encargos com a Aposentadoria por Idade	21
3.6.3. Encargos com Pensão por Morte em Atividade.....	22
3.7. Cálculo da Folha de Salários.....	22
3.8. Cálculo das Taxas de Contribuição	22
3.9. Premissas da Nota Técnica Atuarial.....	22
3.9.1. Pressupostos Legais Básicos:	22
3.9.2. Premissas financeiro-atuariais	23
4. Avaliação Atuarial.....	23
4.1. Introdução.....	23
4.2. Resultados.....	23
4.2.1. O Sistema Atual.....	23
4.2.2. Plano de Custeio para a Situação Atual Plano Previdenciário.....	25
4.3. Sugestões para o Equilíbrio do Plano Previdenciário	27
4.3.1. Alíquota Única Suplementar	27
4.3.2. Alíquotas Suplementares Progressivas.....	27



4.3.3. Aportes Escalonados	27
4.3.4. Recomendações e Avaliação das Taxas Obtidas	28
4.4. Parecer Atuarial Plano Previdenciário.....	29
5. Anexos	35



1. Introdução

1.1. Objetivo

A Avaliação Atuarial se propõe a definir o Plano de Custeio do sistema previdenciário do município de Tambaú – 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 Tambaú possui um sistema previdenciário próprio, representado pelo **Fundo de Previdência do Município de Tambaú - FUPREVIT**. 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 da massa de Servidores Ativos, no **item 2.1.2** as peculiaridades do grupo de Servidores Aposentados e no **item 2.1.4** o grupo de Pensionistas.

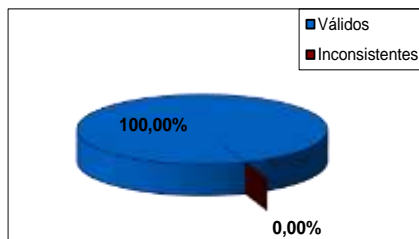
2.1. População Estudada Plano Previdenciário

Foram considerados, para fins deste estudo, os Servidores Ativos, os Inativos e os Pensionistas que se encontravam vinculados ao RPPS na data base do estudo atuarial, ou seja, em **31 de dezembro de 2018**.

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 **798** participantes assim distribuídos: **599 Servidores Ativos, 151 Aposentados e 48 Pensionistas**.

Após o processo de crítica do cadastro, que visa a identificação de dados inconsistentes, apurou-se um total válido de **599 Servidores Ativos, 151 Aposentados e 48 Pensionistas**, cujo índice de rejeição dos dados apurados é da ordem de **0,00%** (sem dados inconsistentes).

Figura 1. Índice de Rejeição dos Dados Cadastrais.



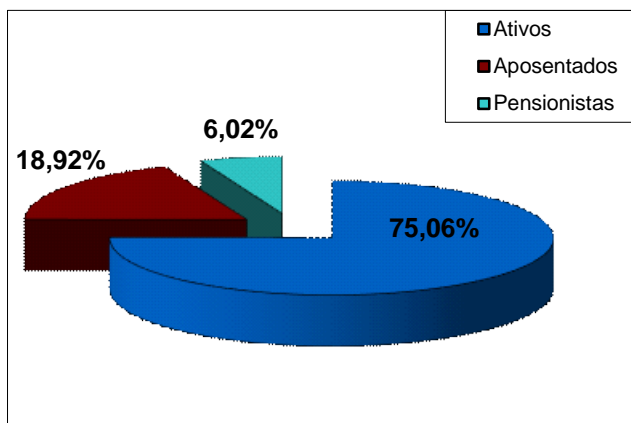
A tabela (1) a seguir exhibe a composição da população estudada, que é o alvo desta avaliação atuarial.

Tabela 1. Quantitativo do Quadro de Participantes Plano Previdenciário

Servidor	Qtd	%	Idade Média	Salários	%	Qtd. Dependentes
Ativos Comum	482	60,40	44,49	856.978,66	50,52	464
Ativos Especial	117	14,66	46,50	388.732,46	22,92	134
Ativos	599	75,06	44,89	1.245.711,12	73,43	598
Inativos	199	24,94	63,16	450.684,92	26,57	108
Aposentados	151	18,92	65,78	387.521,47	22,84	108
Pensionistas	48	6,02	54,90	63.163,45	3,72	0
Total	798	100,00	49,44	1.696.396,04	100,00	706

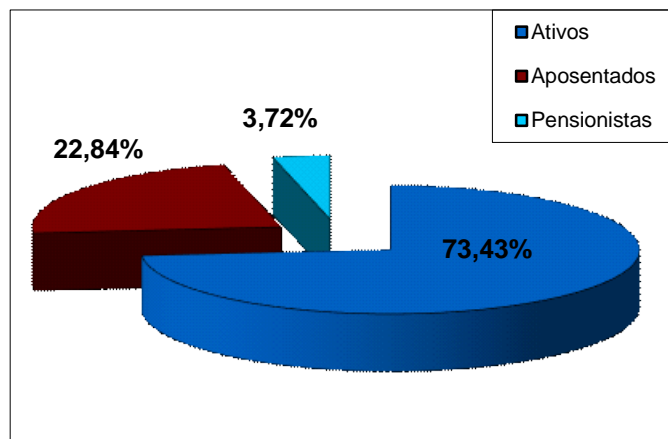
A população estudada é composta de **75,06%** de Servidores Ativos, **18,92%** de Servidores Aposentados e **6,02%** de Pensionistas.

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. Observa-se então, que, em relação ao total de despesas com pessoal, se gasta com os servidores Ativos **93,83%**, com os Aposentados **5,46%** e com os Pensionistas **0,71%**.

Figura 3. Distribuição de Gastos com o Pessoal.



2.1.1. Servidores Ativos Plano Previdenciário

2.1.1.1. Resumo Estatístico da Massa dos Servidores Ativos

Número total se servidores.....	599
Idade Média.....	44,89
Idade Média de Entrada em Aposentadoria.....	61,15
Remuneração Média.....	2.079,65
Soma das remunerações	1.245.711,12

Observamos nos resumos estatísticos acima, que a idade média do servidor ativo é de **44,89** anos e que a idade média de entrada em aposentadoria é **61,15** anos. Se esta expectativa refletir uma tendência a ser observada no quadro de Servidores Ativos, teremos um tempo médio de contribuição de **16,26** 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) 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	241	40,23	358	59,77	599,00
Média Tempo Anterior RGPS	6,54	45,61	5,25	54,39	5,90
Média Tempo Anterior RPPS	0,24	16,29	0,83	83,71	0,54
Média Tempo Anterior	6,78	42,89	6,08	57,11	6,43
Média Tempo Prefeitura RGPS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Média Tempo Prefeitura RPPS	15,48	48,35	11,13	51,65	13,31
Média Tempo Total	22,26	46,55	17,21	53,45	19,74
Salário Médio	1.987,09	-	2.141,96	-	2.079,65
Folha de Pagamento	478.888,06	38,44	766.823,06	61,56	1.245.711,12

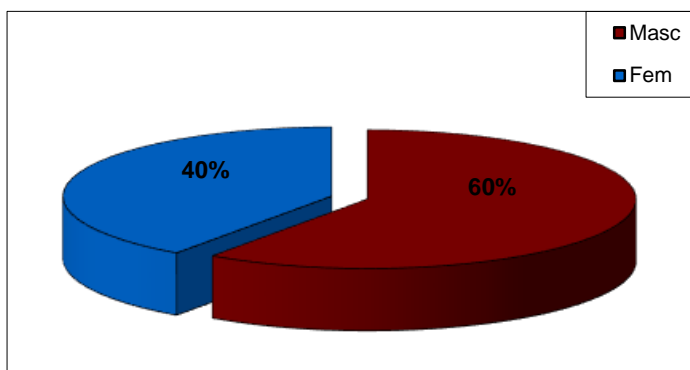
A Idade Média exibida corresponde à razão entre o somatório das idades e o número de servidores, enquanto que a remuneração média equivale à razão entre o somatório das remunerações e o número de servidores.

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. Pois as mulheres além de deixarem de contribuir por 5 anos, passarão esses 5 anos a mais na fase de recebimento dos benefícios.

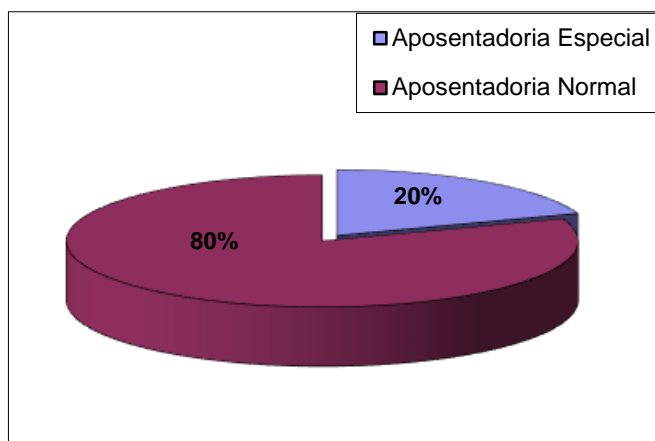
Figura 4. Distribuição dos servidores Ativos por Sexo



Como vemos, o percentual de Servidores do sexo masculino é de **60%** e do sexo feminino é de **40%**. 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. Porém, a tábua de mortalidade adotada não prevê tal diferenciação, pois a tábua do IBGE prevê a mortalidade média sem distinguir o sexo.

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 **20%** enquanto que aqueles com cargos sem direito a este benefício é de **80%**. 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.

Figura 5. Distribuição dos Servidores Ativos por Cargo

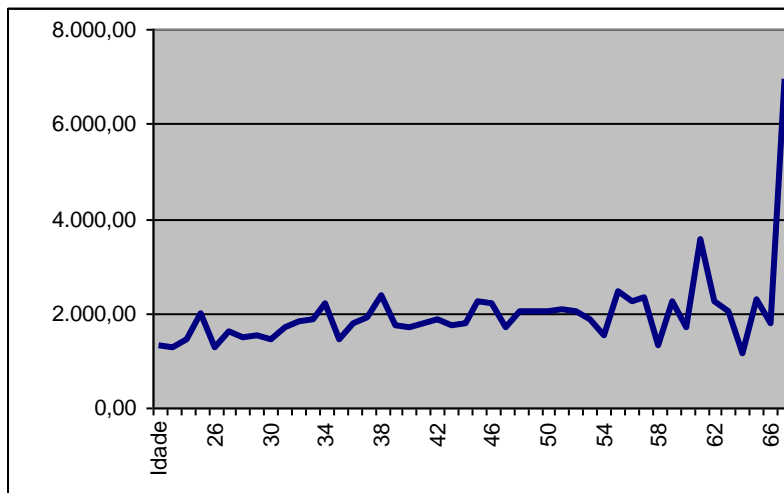


2.1.1.4. Média Salarial por Idade dos Servidores Ativos

Tecnicamente, tem-se como princípio, que a remuneração do servidor aumente conforme sua idade. No gráfico observamos que a remuneração dos Servidores Públicos Municipais apresenta um comportamento extremamente oscilatório, com ligeira tendência ao crescimento com o decorrer da idade.

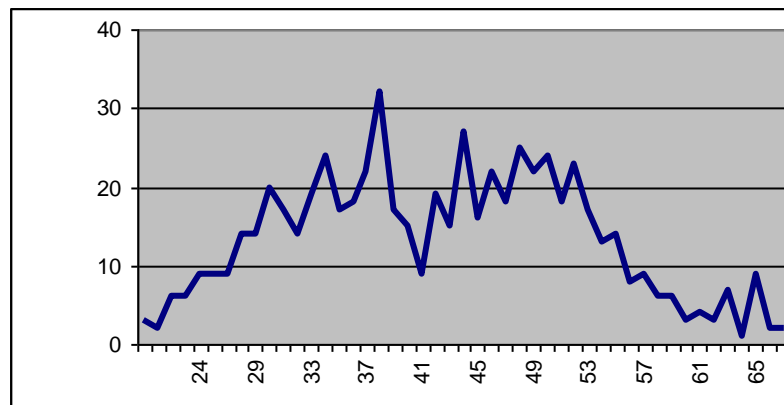
O gráfico da figura (6) ilustra a remuneração média dos Servidores Ativos por idade.

Figura 6. Remuneração Média dos Servidores Ativos



Abaixo a figura (7) apresenta o gráfico da frequência de servidores por idade.

Figura 7. Frequência dos servidores Ativos por Idade



Observa-se no gráfico acima, que a distribuição dos servidores ao longo da faixa etária apresenta uma concentração de servidores entre as idades de **36 e 46 anos**, sendo que o seu maior número se encontra com idade de **40 anos**.

Para o sistema previdenciário, quanto mais jovem for a população, menor será o seu ônus, pois, além deste capitalizar (construir suas reservas financeiras) através das contribuições que se estenderão por períodos mais longos, os benefícios previdenciários começarão a ser requisitados apenas após estes períodos.

2.1.1.5. Média Salarial por Tempo de Serviço dos Servidores Ativos

A informação acerca do tempo de serviço de cada participante do sistema previdenciário, não só em relação à Prefeitura, mas também a outros órgãos públicos ou privados, é fundamental para a previsão do tempo restante para o ingresso deste indivíduo na modalidade de Aposentadoria por Tempo de Serviço ou por Idade.

É esperado que a remuneração de um indivíduo reflita a evolução de sua capacidade em decorrência dos anos de experiência. Deste modo, é normal que a remuneração do servidor tenha um padrão crescente quando tabulada por seu tempo de serviço.

Analisando a figura (8) observamos que a Remuneração Média do servidor no Município em função do Tempo Anterior de Serviço apresenta crescimento oscilatório ao final do período, pelo Tempo de Prefeitura oscilando um pouco mais no decorrer do período e mais ainda ao final do período e pelo Tempo Total, crescente por todo o período de avaliação, porém, oscilando mais ao final.

Figura 8 . Remuneração Média Tabulada pelo Tempo Anterior de Serviço

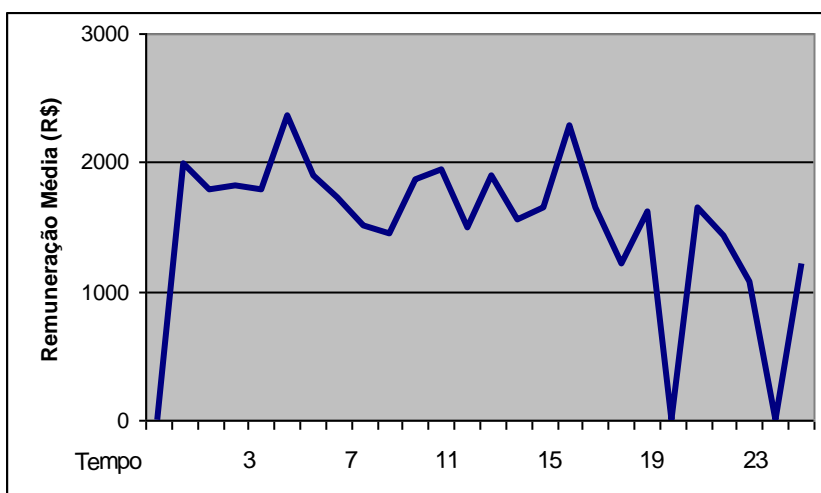


Figura 8a. Remuneração Média Tabulada pelo Tempo de Prefeitura

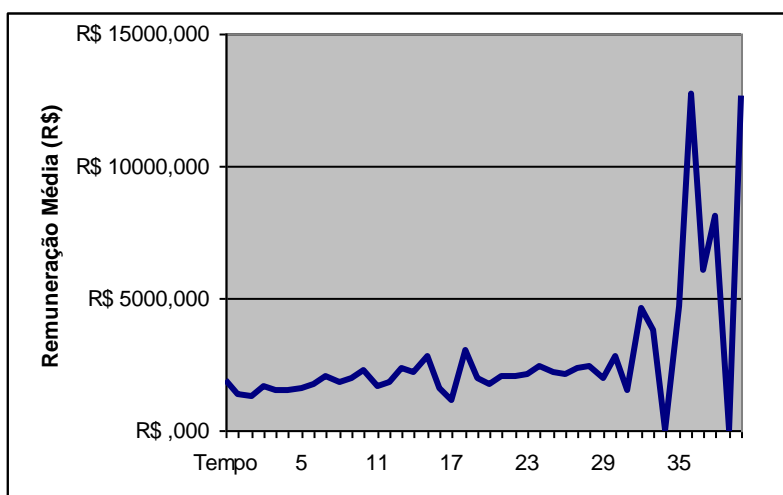
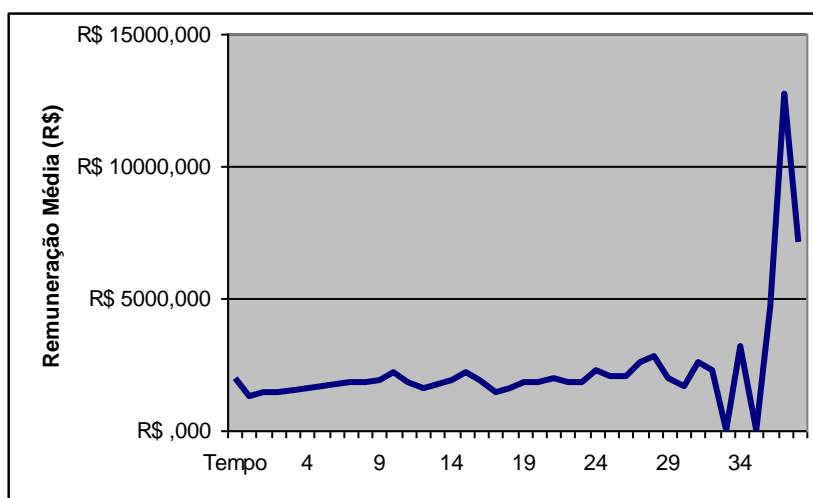


Figura 8b. Remuneração Média Tabulada pelo Tempo Total



A figura (9) expõe graficamente a frequência de servidores por tempo de serviço.

Figura 9. Frequência dos Servidores Ativos por Tempo Anterior de Serviço

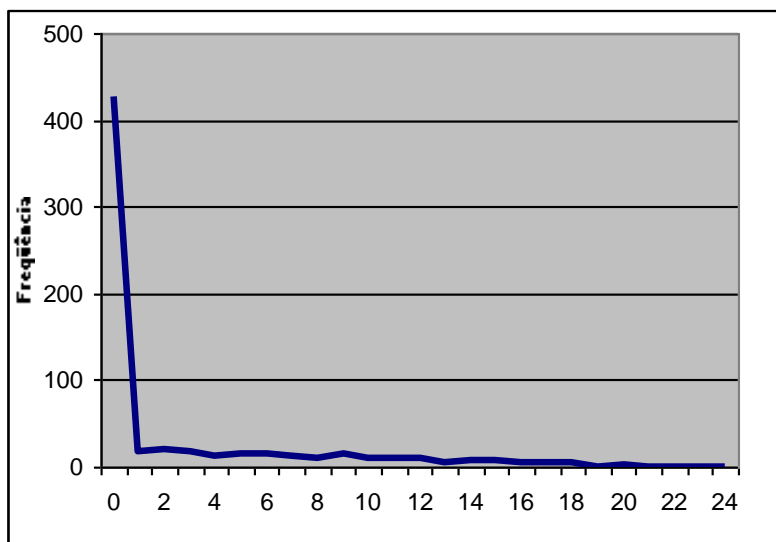


Figura 9a. Frequência dos Servidores Ativos por Tempo de Prefeitura

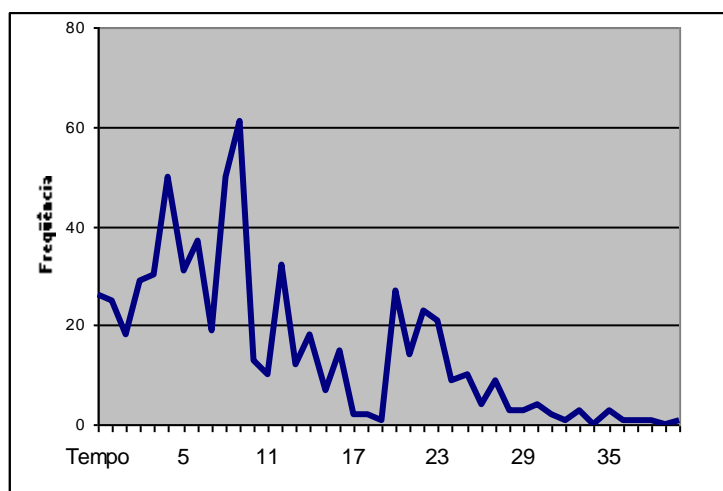
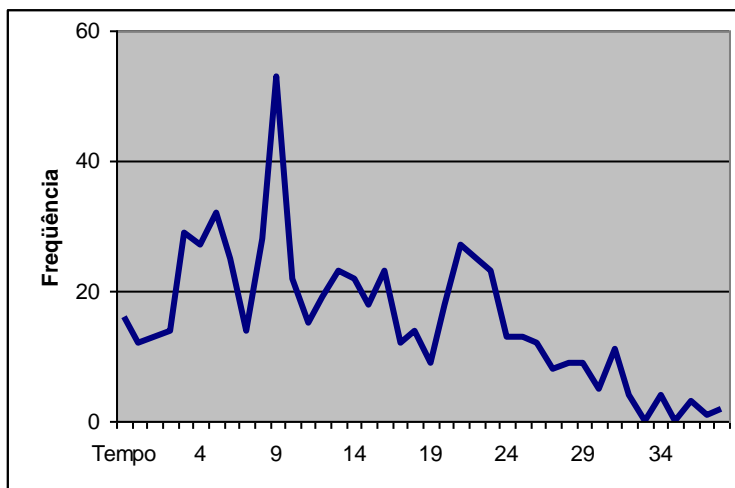


Figura 9b. Frequência dos Servidores Ativos por Tempo Total



Podemos observar no gráfico acima, que existe uma maior concentração de servidores na faixa de **6 a 10 anos** de serviço, sendo que a sua maior concentração se encontra com **10 anos** de serviço. Esta característica demonstra que os servidores, em sua maioria, contribuirão por mais de **22,5 anos**, se comparado à média de tempo de serviço de aposentadoria para homens e mulheres, se bem que existem outros requisitos necessários para ter o direito a aposentadoria, bem como a diminuição do tempo de serviço e idade para as aposentadorias especiais.

2.1.2. Servidores Aposentados Plano Previdenciário

Tabela 3. Gastos por tipo de Aposentadoria.

QUANTITATIVO				
Tempo	Idade	Invalidez	Compulsória	Especial
R\$ 299.941,31	R\$ 43.930,07	R\$ 26.317,85	R\$ 8.899,59	R\$ 17.332,24

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

Figura 10a. Gastos por tipo de Aposentadoria

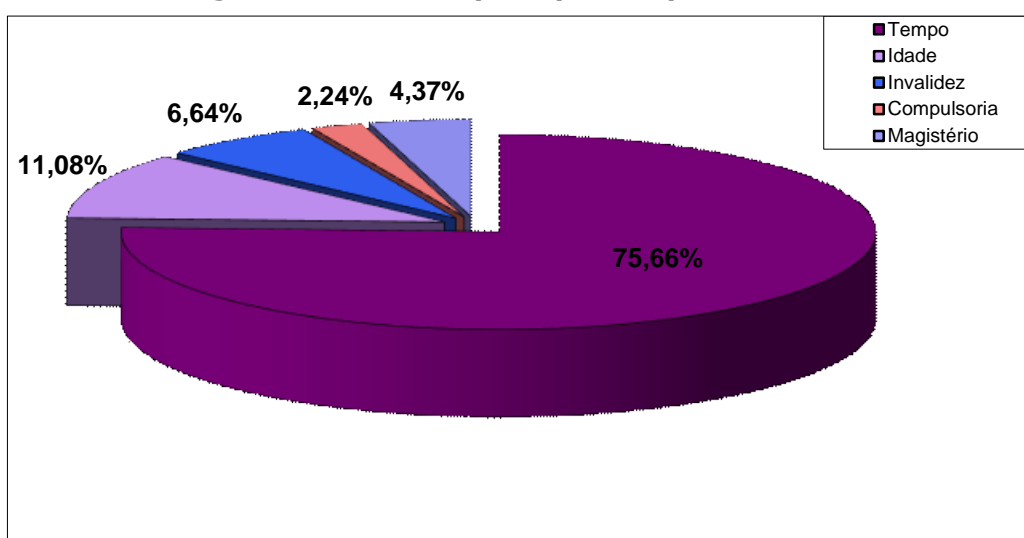


Tabela 4. Evolução das aposentadorias no Período

	2018	2019	Aumento
Tempo	R\$ 268.914,03	R\$ 299.941,31	11,54%
Idade	R\$ 34.378,92	R\$ 43.930,07	27,78%
Invalidez	R\$ 25.844,85	R\$ 26.317,85	1,83%
Compulsória	R\$ 952,00	R\$ 8.899,59	834,83%
Especial	R\$ 19.431,37	R\$ 17.332,24	-10,80%

2.1.2.1. Frequência de Entrada em Aposentadorias

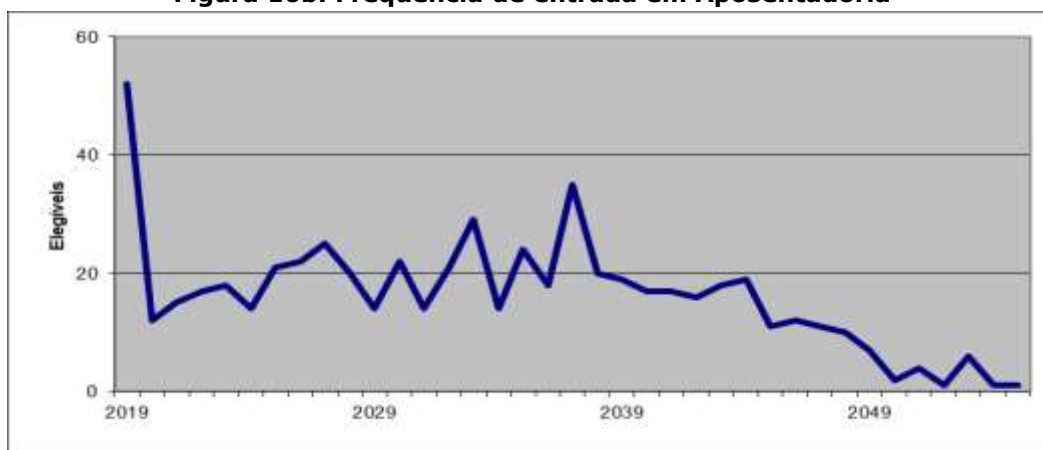
A tabela (4) descreve a evolução do número de aposentados no decorrer do tempo (adotando-se a rotatividade). Os números nela apresentados consideram apenas os tipos de aposentadoria que dependem das informações de Tempo de Serviço e Idade, ficando excluída deste contexto a Aposentadoria por Invalidez, só considerada na parte atuarial deste relatório.

Tabela 4. Entrada em Aposentadoria ao longo do Tempo

Ano	Nro. Benef. a Conceder	Total Benefícios	Ano	Nro. Benef. a Conceder	Total Benefícios	Ano	Nro. Benef. a Conceder	Total Benefícios
2019	52	154.548,45	2033	29	63.137,46	2047	11	18.072,60
2020	12	22.606,11	2034	14	21.137,74	2048	10	15.235,20
2021	15	28.452,29	2035	24	34.808,26	2049	7	7.447,64
2022	17	35.523,88	2036	18	38.815,89	2050	2	3.961,20
2023	18	36.587,55	2037	35	66.309,47	2051	4	4.535,66
2024	14	38.403,66	2038	20	39.938,82	2052	1	1.097,68
2025	21	57.244,51	2039	19	35.299,99	2053	6	9.579,01
2026	22	54.445,24	2040	17	30.747,51	2055	1	1.258,79
2027	25	61.114,52	2041	17	35.711,36	2056	1	1.258,79
2028	20	42.442,17	2042	16	27.221,72			
2029	14	22.468,98	2043	18	25.506,53			
2030	22	37.377,28	2044	19	25.027,50			
2031	14	26.017,49	2045	11	23.571,14			
2032	21	46.986,53	2046	12	18.695,52			

Analisando a figura (10), que ilustra a frequência de aposentadorias requeridas ao longo do tempo, identificamos a concessão de **52 benefícios** no presente exercício, caso sejam requeridas estas aposentadorias, relativos aos participantes que já atenderão às condições necessárias ao ingresso em aposentadoria (elegíveis).

Figura 10b. Frequência de entrada em Aposentadoria



Podemos ainda constatar que os benefícios serão concedidos em um volume maior no primeiro ano de funcionamento do sistema, pois estão considerados todos os servidores que já reúnem os requisitos para a aposentadoria, mas ainda não fizeram uso do direito de aposentar. O gráfico apresenta um comportamento oscilatório ligeiramente crescente ao longo do tempo, até atingir o seu pico máximo, após **19 anos** da data base. Assim sendo, novos grupos de servidores se seguiriam ao grupo já existente, dando origem a futuras aposentadorias que se somariam àquelas apresentadas na figura (10b).

Observa-se ainda, que o número de aposentadorias pagas em um dado período corresponde ao número de aposentadorias que se iniciaram neste período mais aquelas que já vinham sendo oferecidas. A figura (10b) nos exhibe apenas as aposentadorias que se iniciaram em um dado ano.

2.1.3. Resumo Estatístico da Massa dos Servidores Aposentados

Número Total de Aposentados	151
Idade Média	65,78
Provento Médio	2.566,37
Soma dos Proventos	387.521,47

2.1.4. Pensionistas do Plano Previdenciário

Número Total de Pensionistas	48
Idade Média	54,90
Pensão Média	1.315,91
Soma das Pensões	63.163,45

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.

3.1. O Plano de Benefícios

O Plano de Benefícios corresponde à descrição de todos os benefícios a serem concedidos e das condições que os servidores ou seus dependentes devem 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 (Capitalização);
- Aposentadoria por Idade (Capitalização);
- Aposentadoria Compulsória (Capitalização);
- Pensão por Morte de inativo (Capitalização);
- Aposentadoria por Invalidez (Repartição de Capitais de Cobertura);
- Pensão por Morte de Ativo (Repartição de Capitais de Cobertura);
- Benefícios de risco (se existirem, Repartição Simples);
- Abono anual.

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

3.1.1. Atuais Servidores – Possibilidades de Aposentadoria

1º - REGRA - Art. 40, § 1º, III, "a" da Constituição Federal e § 5º deste mesmo artigo (especial para professor) com redução de 5 anos tanto na idade quanto no tempo de contribuição e 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 2º da Emenda 41/2003. Com proventos, também calculados pela média de contribuição reajustado conforme legislação aplicando-se o redutor, 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 15.12.98, faltava para atingir o limite do item acima;
- 5 anos no cargo em que se der aposentadoria

3º - REGRA - artigo 6º da Emenda Constitucional nº. 41/2003, com proventos integrais e reajuste pela paridade parcial, 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.

4º - REGRA - artigo 3º da Emenda Constitucional nº. 47/2005, com proventos integrais reajustados conforme legislação, tendo que cumprir os seguintes requisitos:

- 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 na idade.

3.1.2. Aposentadoria por Idade:

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

3.1.3. Aposentadoria por Invalidez:

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

3.1.4. Abono Anual (13º salário):

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

3.1.5. 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.

3.2. Bases Técnicas e Parâmetros do Modelo Atuarial

3.2.1. 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.

3.2.1.1. 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 de tempo, visando atender apenas ao pagamento dos benefícios nesse mesmo período de tempo (não prevê formação de reserva de longo prazo).

Normalmente usado para financiar benefícios de curta duração, de menor custo e relativamente estáveis, como os benefícios de risco (auxílio-doença, auxílio-reclusão, salário-família e salário-maternidade).

3.2.1.2. 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*).

3.2.1.3. 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.

3.2.1.4. Regime Financeiro Aplicado

No modelo atuarial adotado, selecionamos o Regime de Capitalização pelo método Ortodoxo para computarmos as taxas correspondentes ao custeio dos benefícios previdenciários programáveis. 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 os benefícios de risco, quando existirem é utilizado o Regime de Repartição Simples.

3.2.2. Tábuas de Eliminação Selecionadas

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 (6) a seguir:

Tabela 6: Tábuas de Eliminação Selecionadas

TIPO DA TÁBUA	NOMENCLATURA	TÁBUA
INVÁLIDEZ	i_x	ÁLVARO VINDAS
MORTALIDADE GERAL	q_x	IBGE
MORTALIDADE DE INVÁLIDOS	q_x^i	IBGE

3.2.3. Taxa de Juros

A taxa real anual de juros adotada equivale a **6%** permitido pela legislação que regulamenta os regimes próprios de previdência social. No caso de haver segregação de massas, para o Plano Mantidos Pelo Tesouro a taxa de juros utilizada será sempre de **0%**.

Para acompanhamento da Meta Atuarial, deve ser utilizado o índice (INPC, IPCA etc.), que somado aos **6%** da taxa de juros, deve ser menor do que a rentabilidade real obtida. Desta forma, a meta atuarial será alcançada.

3.2.4. Tempo Anterior de Serviço

Segundo a legislação em vigor (art. 201, § 9º da Constituição), fica assegurada a contagem recíproca do tempo de contribuição na Administração Pública e nas atividades privada, rural e urbana.

A partir do Tempo Anterior de Serviço torna-se possível a previsão do tempo que resta para o servidor fazer jus a sua Aposentadoria por Tempo de Serviço. Historicamente, esta modalidade de Aposentadoria agrupa um grande número de aposentados, justificando a importância de se obter o tempo anterior de serviço de um participante de um plano previdenciário.

3.2.5. Compensação Previdenciária

Pode ser considerado para fins de cobertura da Reserva de Tempo de Serviço Passado, 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, pela proporcionalidade dos tempos de contribuição para o RGPS e o tempo total de contribuição esperado. De maneira conservadora, com a proporcionalidade dos tempos em cerca de 22%, utilizaremos **18%** de COMPREV..

3.2.6. Carência

Carência, em um plano de previdência, vem a ser o tempo mínimo de filiação para que o segurado possa exercer o direito aos benefícios.

A carência, aspecto jurídico à parte, é um instrumento de redução dos custos do sistema.

3.2.7. Regime de Aposentadoria

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 cinco anos antes dos demais servidores, onerando o sistema com suas Aposentadorias Antecipadas.

3.2.8. Situação Funcional

Todos os servidores ativos estatutários da Prefeitura, Autarquias e Câmara Municipal, mais os aposentados e pensionistas do RPPS do município.

3.2.9. Taxa de Crescimento Real do Salário

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 sub-avaliação da evolução do salário real conduz a inconsistências no plano de custeio.

Para o crescimento real dos benefícios do plano foi utilizada a taxa de **0%**.

3.2.10. Contribuições Previdenciárias

Os percentuais de contribuição ao sistema previdenciário por parte de Servidores Ativos e inativos servem de parâmetros de entrada para o processamento atuarial e devem, portanto, ser previamente estabelecidos levando em consideração as disponibilidades do Município e a viabilidade técnica dos valores adotados.

3.2.11. Despesas Administrativas

Além da cobertura do Plano de Benefícios, as taxas de contribuição dos participantes devem ser suficientes para suprir as despesas com a administração do sistema previdenciário.

Adotaremos em cumprimento às normas estabelecidas a taxa de **2%** da receita do sistema a título de Despesas Administrativas.

3.2.12. Data Base

Todos os valores computados ao longo deste estudo levam em consideração a data do levantamento dos dados cadastrais e os fornecidos pelo Instituto, isto é, **31 de dezembro do exercício em questão**.

3.3. Fontes de Receita do Sistema Previdenciário

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.

O plano de Custeio depende basicamente do Plano de Benefícios e dos parâmetros atuariais e financeiros adotados. Uma vez tendo fixado o Plano de Benefícios, resta definir estes parâmetros para obter os resultados desejados. Assim sendo, podemos trabalhar com o cenário atual para que, depois de analisado, seja selecionado o Plano de Custeio que melhor se adequar às aspirações e às condições financeiras do Município.

Visando a estimativa dos valores das contribuições que custearão os benefícios previdenciários, adotaremos a metodologia descrita a seguir, na qual os Servidores Ativos são divididos em dois grupos, a saber, o dos *elegíveis* e o dos que ainda não fazem jus a benefícios.

3.3.1. Elegíveis

São considerados integrantes do grupo de elegíveis aqueles servidores que, embora se encontrem em atividade, já atendam às condições necessárias ao gozo de aposentadoria.

Como não é considerada a existência de inválidos em atividade, farão parte deste grupo os servidores que já tenham completado o tempo de contribuição necessário ou atingido a idade suficiente para requerer aposentadoria.

Para todo benefício concedido, o Regime Financeiro de *Capitalização* prevê a constituição de reservas capazes de arcar com sua cobertura. Portanto, é recomendável que os montantes teoricamente devidos aos servidores que se encontrem em estado de risco eminente sejam integralizados no sistema, pois só assim este não iniciará suas operações com um déficit técnico.

3.3.2. Servidores Ativos ainda sem direito à Aposentadoria

Este grupo é constituído pelos Servidores Ativos que ainda não preenchem aos requisitos necessários à requisição de aposentadoria.

Como mencionado anteriormente, os encargos para com este grupo de participantes deverão ser cobertos pelas Contribuições de Servidores ativos, inativos e do Município, além de outros créditos como a Compensação Previdenciária, transferências e rendimentos decorrentes da aplicação destas receitas. Resta, portanto, computar o valor efetivo de tais contribuições. Estas quantias são processadas em termos percentuais da folha de pagamento dos Servidores Ativos e Inativos.

Os cálculos das taxas serão aqui apresentados em três etapas. Primeiramente, veremos como prever a folha anual de salários e o correspondente valor atual da folha salarial (soma de todas as folhas anuais). Em segundo lugar, descrevemos a metodologia adotada para a obtenção das taxas de contribuição. Por último, exibiremos o percentual encontrado para o cenário projetado para o Município.

3.4. Tábua De Serviço

A partir dos elementos descritos em **3.4.1** é construída uma Tábua de Serviço contendo todos os fatores atuariais necessários à elaboração do Plano de Custeio.

3.4.1. 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 $x+1$

3.4.2. A Construção da Tábua de Serviço

Em 3.4.1 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^1 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 .

$$l_{15}^1 = 10.000.000$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.5. 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 meio do exercício, ou seja, consideramos que a requisição dos benefícios se dê na metade do ano em que estes foram concedidos.

3.5.1. 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:

$$v = (1 + \text{taxa_real_anual_de_juros})^{-1}$$

3.5.2. 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.

3.5.3. 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 prevêm 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 H_x .

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;

3.5.4. Anuidade de Pensão Para Inválidos

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

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

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

3.6. O Cálculo dos Encargos

Reunindo os dados fornecidos até então estamos aptos a estimar os custos do sistema, decorrentes do cumprimento do Plano de Benefícios. Devemos deixar claro que o ônus relativo a estes encargos é de responsabilidade do Município, que pode e deve introduzir mecanismo visando o equacionamento da questão.

O Regime Financeiro aplicado no cálculo dos encargos foi o de Capitalização pelo método do Crédito Unitário Projetado.

3.6.1. Encargos com a Aposentadoria Por Tempo de Serviço

Estes custos podem ser divididos em duas classes: aqueles correspondentes aos servidores que porventura já fizeram jus ao benefício (caso denominados elegíveis) e os responsáveis por cobrir os benefícios futuros dos servidores ativos. Além disto, devemos considerar também, os custos decorrentes da reversão da aposentadoria para pensão.

3.6.1.1. Elegíveis

Os encargos com os elegíveis, aqui computados, constituirão uma parte da chamada *Reserva de Benefícios a Conceder*, 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 por Tempo de Serviço é multiplicado por 13 para levar em consideração os 12 meses de pagamento mensal mais o décimo terceiro salário.

3.6.1.2. 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:

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

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

3.6.1.3. 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 ENCATSRVCP, $y=x+tf$ é a idade de aposentadoria do servidor sendo analisada. Para o benefício é necessário que o servidor ativo de idade x tenha sobrevivido à idade de aposentadoria (y) ainda ativo (o que nos é dado pela primeira probabilidade da fórmula acima). Além disto, após se aposentar, ele deverá ter sobrevivido à idade $y+t$ (isto é feito pela segunda probabilidade da equação dada), quando só então sucede seu falecimento (terceira probabilidade da fórmula). Por fim, o fator de desconto financeiro traz ao tempo atual o valor da anuidade de pensão concedida aos dependentes.

3.6.2. Encargos com a Aposentadoria por Idade

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

3.6.2.1. Servidores Ativos

O Custo Normal com a Aposentadoria por Invalidez para servidores ativos são expressos pela fórmula:

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

3.6.2.2. Reversão para Pensão

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

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

3.6.3. Encargos com Pensão por Morte em Atividade

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

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

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

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

Tal benefício é calculado pelo regime financeiro de repartição de capitais de cobertura.

3.7. Cálculo da Folha de Salários

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

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

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

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

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

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

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

3.8. Cálculo das Taxas de Contribuição

As taxas de contribuição, calculadas em percentuais sobre a remuneração do servidor ativo, são computadas como vistas a suprir as despesas com os benefícios expressos no item 3.1..

3.9. Premissas da Nota Técnica Atuarial

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

3.9.1. Pressupostos Legais Básicos:

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

- Lei Complementar Municipal;
- Portaria MPS nº 402, de 10.12.2008;
- Portaria MF nº 464, de 19.11.2018;

3.9.2. Premissas financeiro-atuariais

- Taxa real de juros de 6% 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 2017 (mortalidade de válidos e inválidos) e AV (entrada em invalidez);
- Compensação Previdenciária;
- Tempo de serviço anterior real;
- Proventos de aposentadoria e pensão pelas novas regras;
- 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%.

4. Avaliação Atuarial

4.1. 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.

4.2. 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.

4.2.1. O Sistema Atual

Nesta seção analisaremos a viabilidade financeira do Plano de Custeio proposto para o 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 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;
- Sexta-Parte do Vencimento;
- Adicional de Magistério (quando existente);
- Plano de Carreira (Cargos e Salários quando existente).

Os dois primeiros adicionais foram utilizados para todos os Servidores. Para os Servidores com direito a Aposentadoria por Magistério, além dos dois primeiros, computamos também o Adicional de Magistério.

Quanto ao crescimento salarial utilizado no cenário apresentado neste estudo foi definido através dos estudos de Montello, que corresponde a **1%** ao ano.

O objetivo do estudo atuarial é reavaliar as fontes de custeio do plano de benefícios dos servidores Municipais.

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, exceto entradas para "reposição" dos servidores que se aposentarem, ou seja, sem crescimento do quadro de servidores. Desta forma, teremos o Plano Previdenciário gerido pelo Regime de Capitalização.

4.2.2. Plano de Custeio para a Situação Atual Plano Previdenciário

O cenário aqui analisado baseia-se na situação inicial proposta ao sistema, ou seja, utiliza parâmetros atuariais e financeiros que serão 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 e demais autarquias em **22%**, comumente chamada de alíquota normal de contribuição patronal, no decorrer de todo o período de avaliação atuarial.

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	19,54
Aposentadoria por Invalidez	2,69
Pensão por Morte de Segurado Ativo	1,21
Pensão por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	4,46
Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	0,10
Auxílio Doença	2,25
Salário Maternidade	0,62
Auxílio Reclusão	0,12
Salário Família	0,01
Base de Incidência das Contribuições	Folha de Remuneração dos Ativos

Totalizando assim os **31%** de contribuição somadas, cobrindo assim todos os benefícios oferecidos pelo Plano. Além dos **2%** referente às despesas administrativas.

4.2.2.1. Regime de Repartição Simples

Os benefícios custeados pelo regime de repartição simples são:

Benefício	Custo Normal *
Auxílio Doença	2,25
Salário Maternidade	0,62
Auxílio Reclusão	0,12
Salário Família	0,01

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

4.2.2.2. 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	2,69
Pensão por Morte de Segurado Ativo	1,21
Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	0,10

Representando assim **4,00%** da contribuição total.

4.2.2.3. Regime de Capitalização

Os benefícios custeados pelo regime de capitalização são:

Benefício	Custo Normal *
Aposentadoria por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória.	19,54
Pensão por Morte de Aposentado por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória.	4,46

Representando assim **24,00%** da contribuição total. Apresentamos então os resultados da aplicação do regime de capitalização ao longo de 75 anos contemplados por esta avaliação atuarial.

Tabela 8. O Plano de Custeio

Ativo do Plano	70.491.710,03
Valor Atual dos Salários Futuros (Ativos)	139.622.320,14
Valor Atual dos Salários Futuros (Inativos)	8.811.932,71
Valor Atual dos Salários Futuros (Total)	148.434.252,85
Contribuição Patronal	19.547.127,70
Contribuição Servidor (Ativos)	15.358.465,80
Contribuição Servidor (Aposentados)	989.954,65
Contribuição Servidor (Pensionistas)	57.689,39
Valor Atual da Contribuição Futura	35.953.237,54
Receita Comprev a Conceder	20.954.691,12
Receita Comprev Concedidos	12.034.116,95
Receita Comprev Total	32.988.808,07
Outras Receitas	0,00
Juros	0,00
Total Receitas	68.942.045,61
Benefícios Futuros a Conceder Programada	96.818.219,89
Benefícios Futuros a Conceder Magistério	17.418.980,66
Benefícios Futuros a Conceder Outras Esp.	0,00
Benefícios Futuros a Conceder Invalidez	0,00
Benefícios Futuros a Conceder Pensão	2.242.498,57
Benefícios Futuros a Conceder	116.479.699,12
Benefícios Futuros Concedidos Programada	49.685.755,12
Benefícios Futuros Concedidos Magistério	2.634.009,00
Benefícios Futuros Concedidos Outras Esp.	0,00
Benefícios Futuros Concedidos Invalidez	3.724.330,19
Benefícios Futuros Concedidos Pensão	10.849.342,42
Benefícios Futuros Concedidos	66.893.436,73
Benefícios Futuros (Concedidos e a Conceder)	183.373.135,85
Resultado Atuarial	-43.939.380,21
Despesas Administrativas	2.792.461,80
Benefícios Futuros A Conceder Iminentes	25.735.530,36
Índice de Cobertura %	61,60

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 (8) e de conformidade com a Lei 9717/98, mostra-se insuficiente diante das taxas aplicadas, constituindo um resultado atuarial deficitário no valor de **R\$ 43.939.380,21**. As despesas administrativas representam o valor de **R\$ 2.792.461,80**, já subtraídas da alíquota patronal. **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.

4.3. Sugestões para o Equilíbrio do Plano Previdenciário

4.3.1. 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 **35 anos**, irá promover o equilíbrio do regime. Esta alíquota encontrada foi de **37%**, ou seja, **22% de alíquota normal** proposta por este estudo mais **15% de alíquota suplementar**, que deveria ser praticada de imediato, fomentando a solvência do regime.

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.

4.3.2. Alíquotas Suplementares Progressivas

Para este cenário foi proposto um plano de alíquotas suplementares praticadas com aumento progressivo ao longo dos anos, visando proporcionar ao município tempo para adequar suas condições financeiras às necessidades do Regime de Previdência, ficando os valores dos aportes a serem feitos pelo Ente conforme a tabela abaixo:

Tabela 9a. Plano de Alíquotas Suplementares definido pela Avaliação Atuarial

2019	3,00%
2020	5,00%
2021	7,00%
2022	9,00%
2023	11,00%
2024	13,00%
2025	15,00%
2026	17,00%
2027	19,00%
2028	20,00%
2029	20,00%
2030	20,00%

2031	20,00%
2032	20,00%
2033	20,00%
2034	20,00%
2035	20,00%
2036	20,00%
2037	20,00%
2038	20,00%
2039	20,00%
2040	20,00%
2041	20,00%
2042	20,00%

2043	20,00%
2044	20,00%
2045	20,00%
2046	20,00%
2047	20,00%
2048	20,00%
2049	20,00%
2050	20,00%
2051	20,00%
2052	20,00%
2053	20,00%

4.3.3. Aportes Escalonados

Para este cenário foi proposto um plano de aportes praticados com aumento progressivo ao longo dos anos, visando proporcionar ao município tempo para adequar suas condições financeiras às necessidades do Regime de Previdência, ficando os valores dos aportes a serem feitos pelo Ente conforme a tabela abaixo:

A vantagem dos aportes sobre as alíquotas é que estes não impactam na Lei de Responsabilidade Fiscal.

Tabela 9b. Plano de Aportes pela Avaliação Atuarial

2019	485.827,04
2020	817.808,86
2021	1.156.381,73
2022	1.501.644,27
2023	1.853.696,43
2024	2.212.639,46
2025	2.578.575,99
2026	2.951.609,98

2027	3.331.846,79
2028	3.542.279,22
2029	3.577.702,02
2030	3.613.479,04
2031	3.649.613,83
2032	3.686.109,96
2033	3.722.971,06
2034	3.760.200,77

2035	3.797.802,78
2036	3.835.780,81
2037	3.874.138,62
2038	3.912.880,00
2039	3.952.008,80
2040	3.991.528,89
2041	4.031.444,18
2042	4.071.758,62

2043	4.112.476,21
2044	4.153.600,97
2045	4.195.136,98
2046	4.100.751,87

2047	4.141.759,39
2048	4.183.176,99
2049	4.225.008,76
2050	4.267.258,84

2051	4.309.931,43
2052	4.353.030,75
2053	4.396.561,05

Os aportes deverão ser pagos mensalmente, dividindo-se o valor anual do aporte em 12 parcelas iguais.

Desta forma, com o plano de contribuição por parte da Prefeitura, Câmara e Autarquias para custear o sistema previdenciário, 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 demonstrado o Equilíbrio Financeiro e Atuarial do plano previdenciário do RPPS.

Definido assim um dos planos de contribuição por parte da Prefeitura, Câmara e Autarquias, sugeridos para custear o sistema previdenciário, 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 **35 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 V**.

4.3.4. Recomendações e Avaliação das Taxas Obtidas

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 (Tabela 9) suficiente demonstrando que com este procedimento o plano é viável dentro da realidade do Município e dentro dos parâmetros estabelecidos pela Lei 9717/98.

Para o ano corrente, ou seja, **2019** ficam estabelecidos os percentuais de contribuição normal de **11%** para o servidor e de **22%** para a parte patronal, além do Plano de Amortização escolhido pelo Ente Federativo (alíquotas suplementares ou aportes).

Para os anos seguintes, fica expresso como recomendação a aplicação da tabela (9) (aportes ou alíquotas suplementares de contribuição previdenciária ao longo dos anos compreendidos nesta avaliação atuarial). No entanto, qualquer percentual ou valor acima deste fará com que em avaliações atuariais futuras, o déficit atuarial seja menor e conseqüentemente podendo ser equacionado de forma mais uniforme e rápido, visto que hoje existe uma solução de equilíbrio atuarial crescente no decorrer dos anos, porém, com equacionamento atuarial dentro do período estabelecido por Lei.

O cenário processado ajusta-se perfeitamente as necessidades do **Município de Tambaú**, refletindo o avanço do raciocínio dos técnicos envolvidos neste projeto. Assim, procuramos expor toda a metodologia empregada, desde a idéia 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.

Dados financeiros demonstrativos em valores atuais, consta dos anexos.

4.4. Parecer Atuarial Plano Previdenciário

Face aos resultados obtidos, levando em consideração os dados dos servidores municipais referentes a **31 de dezembro de 2.018** do **Município de Tambaú** e a legislação vigente (Lei nº. 9.717, Emendas Constitucionais nº. 20, nº. 41, nº. 47 e nº. 70, Portaria MPAS nº. 4.992/99, 402/08, 464/18 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 Tambaú possui um sistema de cadastro consistente, que será atualizado semestralmente no que diz respeito aos servidores ativos, bem com os servidores inativos e pensionistas que virão a compor o quadro de servidores vinculados ao Instituto, e está procedendo ao cadastramento dos novos servidores ativos no momento da admissão, apresentando uma base cadastral consistente. Foram contemplados no Plano Previdenciário **599 Servidores Ativos, 151 Aposentados e 48 Pensionistas**.

O Ativo Real do Regime é de **R\$ 70.491.710,03**. O Instituto aplica alíquota normal de contribuição previdenciária de **22%** da parte patronal e **11%** da parte do servidor. Além da alíquota normal de contribuição está sendo praticado o Plano de Amortização com as seguintes alíquotas:

2019	3,00%
2020	5,00%
2021	7,00%
2022	9,00%
2023	11,00%
2024	13,00%
2025	15,00%
2026	17,00%
2027	19,00%
2028	20,00%
2029	20,00%
2030	20,00%

2031	20,00%
2032	20,00%
2033	20,00%
2034	20,00%
2035	20,00%
2036	20,00%
2037	20,00%
2038	20,00%
2039	20,00%
2040	20,00%
2041	20,00%
2042	20,00%

2043	20,00%
2044	20,00%
2045	20,00%
2046	20,00%
2047	20,00%
2048	20,00%
2049	20,00%
2050	20,00%
2051	20,00%
2052	20,00%
2053	20,00%

Com a aplicação das alíquotas normais somadas aos aportes do Plano de Amortização, o resultado apurado para o exercício é de **R\$ 395.083,26** positivos. As despesas administrativas representam **2%** dos **22%** da alíquota patronal normal, ou seja, tais despesas foram computadas no cálculo atuarial, representando um total de **R\$ 2.792.461,80**.

Os rendimentos provenientes dos investimentos do ativo disponível apresentaram resultado real de **6,95%**, ficando abaixo da meta atuarial definida em **9,92%** (IPCA + 6%).

Portanto, dentro da proposta de equilíbrio atuarial, está a alíquota de contribuição previdenciária recomendada, aporte financeiro e de recursos provenientes de processos de compensação previdenciária entre o Instituto e o Ministério da 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, o que permitirá, através de uma eficiente administração de recursos, a melhora da situação financeira do Regime Próprio de Previdência, visto que qualquer necessidade financeira do Regime recairá sobre o custo especial/suplementar para o ente, em futuras avaliações atuariais.

Comparativos dos últimos 3 exercícios

	2016	2017	2018
Ativo	58.980.247,96	66.415.567,59	70.491.710,03
Alíquota Praticada	27,98%	33%	33%
Resultado Atuarial	-42.279.012,27	-39.441.813,46	-43.939.380,21
Índice de Cobertura	58,15%	62,74%	61,60%
Número de Servidores	621	629	629
Despesa com Servidores	1.122.454,05	1.205.626,47	1.205.626,47
Número de Aposentados	141	148	148
Despesa com Aposentados	348.710,09	357.290,62	357.290,62
Número de Pensionistas	45	42	42
Despesa com Pensionistas	58.340,89	55.282,25	55.282,25

Podemos observar um pequeno aumento no déficit atuarial que se deve à correção do valor do déficit atuarial pela taxa de juros utilizado na avaliação atuarial e também pela mudança da tábua de mortalidade que deixou de ser a IBGE 2015 e passou a ser a IBGE 2017.

Desta forma, sem prejuízo do Equilíbrio Financeiro Atuarial, visando preservar o princípio da eficiência e principalmente da economicidade, propomos a reformulação do quadro geral de alíquotas de contribuição do município, aumentando a alíquota normal e restabelecendo um Plano de Amortização suficiente para promover o equilíbrio financeiro e atuarial, uma vez que o atual plano de amortização é mais do que suficiente e onera o Ente Federativo de forma desnecessária.

Crescimento Salarial			
2016/2015	2017/2016	2018/2017	Média
0,93%	0,89%	0,92%	0,91%

O crescimento salarial real utilizado no cenário apresentado neste estudo foi definido através da alíquota limite permitida, que corresponde a **1%** ao ano. A criação do Instituto no exercício anterior não permitiu reunir dados suficientemente precisos para a correta apuração do crescimento salarial, ficando esse estudo para as próximas avaliações atuariais. Para a taxa real de crescimento dos benefícios do plano foi valor de **0%**.

Abaixo apresentaremos os resultados de forma conclusiva, como devem ser apresentados ao MPS através da postagem do Demonstrativo dos Resultados da Avaliação Atuarial, segundo as instruções de preenchimento.

F.1. 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	23,57
Idade hipotética adotada nesta avaliação como primeira vinculação a regime previdenciário - Feminino	26,54
Justificativa Técnica: É a média apurada através da base de dados livre de inconsistências, com recadastramento atualizado, da data de entrada dos servidores ativos.	

F.2. 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	61,41
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Não Professores - Feminino	58,77
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores - Masculino	57,17
Idade Média Projetada para a aposentadoria programada - Professores - Feminino	55,65

F.3. A Meta Atuarial (Bruta = juros + inflação) no último exercício conforme a Política de Investimentos, a rentabilidade nominal (Bruta = Juros+Inflação) no último exercício 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 último exercício - Política de Investimentos	9,91
Rentabilidade nominal (Bruta = juros + inflação) no último exercício	6,95
Inflação anual - no último exercício:	3,91
Indexador:	IPCA
Justificativa Técnica: Limite prudencial permitido pela portaria MPS 403/08.	

F.4. 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. Ausência de dados reais suficientes para a devida apuração.	

F.5. 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 permitido pela portaria MPS 403/08.	

F.6. Elaborar quadro referente aos compromissos do plano, relativos aos benefícios avaliados em regime financeiro de capitalização, com a separação entre os compromissos dos integrantes da geração atual e das gerações futuras.

Não foram contempladas gerações futuras.

F.7. Descrever os parâmetros e critérios utilizados no cálculo dos compromissos dos novos entrantes que integrarão as massas de segurados das gerações futuras.

Parâmetros e critérios utilizados no cálculo dos compromissos dos novos entrantes que integrarão as massas de segurados das gerações futuras	
Descrição: Não foram contempladas gerações futuras .	

F.8. No caso de plano de amortização do déficit atuarial, consignar neste Parecer somente a opção escolhida pelo ente e RPPS, informando ano a ano as alíquotas ou os valores dos aportes, conforme o caso, observado o prazo de amortização remanescente:

Ano	Aportes	Base	Saldo	Pgto	Juros	Final
2019	3,00%	16.194.234,81	43.939.380,21	(485.827,04)	2.607.213,19	46.060.766,36
2020	5,00%	16.356.177,16	46.060.766,36	(817.808,86)	2.714.577,45	47.957.534,95
2021	7,00%	16.519.738,93	47.957.534,95	(1.156.381,73)	2.808.069,19	49.609.222,42
2022	9,00%	16.684.936,32	49.609.222,42	(1.501.644,27)	2.886.454,69	50.994.032,84
2023	11,00%	16.851.785,68	50.994.032,84	(1.853.696,43)	2.948.420,18	52.088.756,60
2024	13,00%	17.020.303,54	52.088.756,60	(2.212.639,46)	2.992.567,03	52.868.684,16
2025	15,00%	17.190.506,57	52.868.684,16	(2.578.575,99)	3.017.406,49	53.307.514,67
2026	17,00%	17.362.411,64	53.307.514,67	(2.951.609,98)	3.021.354,28	53.377.258,97
2027	19,00%	17.536.035,76	53.377.258,97	(3.331.846,79)	3.002.724,73	53.048.136,91
2028	20,00%	17.711.396,11	53.048.136,91	(3.542.279,22)	2.970.351,46	52.476.209,15
2029	20,00%	17.888.510,08	52.476.209,15	(3.577.702,02)	2.933.910,43	51.832.417,56
2030	20,00%	18.067.395,18	51.832.417,56	(3.613.479,04)	2.893.136,31	51.112.074,83
2031	20,00%	18.248.069,13	51.112.074,83	(3.649.613,83)	2.847.747,66	50.310.208,67
2032	20,00%	18.430.549,82	50.310.208,67	(3.686.109,96)	2.797.445,92	49.421.544,63
2033	20,00%	18.614.855,32	49.421.544,63	(3.722.971,06)	2.741.914,41	48.440.487,98
2034	20,00%	18.801.003,87	48.440.487,98	(3.760.200,77)	2.680.817,23	47.361.104,44
2035	20,00%	18.989.013,91	47.361.104,44	(3.797.802,78)	2.613.798,10	46.177.099,75
2036	20,00%	19.178.904,05	46.177.099,75	(3.835.780,81)	2.540.479,14	44.881.798,08
2037	20,00%	19.370.693,09	44.881.798,08	(3.874.138,62)	2.460.459,57	43.468.119,03
2038	20,00%	19.564.400,02	43.468.119,03	(3.912.880,00)	2.373.314,34	41.928.553,37
2039	20,00%	19.760.044,02	41.928.553,37	(3.952.008,80)	2.278.592,67	40.255.137,24
2040	20,00%	19.957.644,46	40.255.137,24	(3.991.528,89)	2.175.816,50	38.439.424,85
2041	20,00%	20.157.220,90	38.439.424,85	(4.031.444,18)	2.064.478,84	36.472.459,51
2042	20,00%	20.358.793,11	36.472.459,51	(4.071.758,62)	1.944.042,05	34.344.742,94
2043	20,00%	20.562.381,04	34.344.742,94	(4.112.476,21)	1.813.936,00	32.046.202,73
2044	20,00%	20.768.004,86	32.046.202,73	(4.153.600,97)	1.673.556,11	29.566.157,87
2045	20,00%	20.975.684,90	29.566.157,87	(4.195.136,98)	1.522.261,25	26.893.282,14
2046	20,00%	21.185.441,75	26.893.282,14	(4.237.088,35)	1.359.371,63	24.015.565,42
2047	20,00%	21.397.296,17	24.015.565,42	(4.279.459,23)	1.184.166,37	20.920.272,55
2048	20,00%	21.611.269,13	20.920.272,55	(4.322.253,83)	995.881,12	17.593.899,85
2049	20,00%	21.827.381,82	17.593.899,85	(4.365.476,36)	793.705,41	14.022.128,90
2050	20,00%	22.045.655,64	14.022.128,90	(4.409.131,13)	576.779,87	10.189.777,63
2051	20,00%	22.266.112,20	10.189.777,63	(4.453.222,44)	344.193,31	6.080.748,51
2052	20,00%	22.488.773,32	6.080.748,51	(4.497.754,66)	94.979,63	1.677.973,47
2053	20,00%	22.713.661,05	1.677.973,47	(4.542.732,21)	(171.885,52)	(3.036.644,26)

F.9. Elaborar 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. Alternativamente, pode-se utilizar da fórmula recursiva por interpolação linear, abaixo descrita, para o preenchimento do quadro da evolução das provisões.

Benefícios Concedidos:

	PMBC	VABF	Cont. ENTE	Cont. Inativo	Cont. Pens.	Comprev	Parcelamento
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	2.2.7.2.1.03.06
0	53.811.675,74	66.893.436,73	0,00	989.954,65	57.689,39	12.034.116,95	0,00
1	53.432.180,68	66.467.466,23	0,00	985.390,07	57.531,15	11.992.364,34	0,00
2	53.054.224,65	66.043.262,07	0,00	980.844,41	57.373,56	11.950.819,46	0,00
3	52.677.801,73	65.620.817,22	0,00	976.317,60	57.216,62	11.909.481,26	0,00
4	52.302.906,03	65.200.124,68	0,00	971.809,58	57.060,34	11.868.348,73	0,00
5	51.929.531,66	64.781.177,45	0,00	967.320,25	56.904,71	11.827.420,84	0,00
6	51.557.672,75	64.363.968,59	0,00	962.849,55	56.749,72	11.786.696,56	0,00
7	51.187.323,49	63.948.491,18	0,00	958.397,41	56.595,37	11.746.174,90	0,00
8	50.818.478,05	63.534.738,30	0,00	953.963,75	56.441,67	11.705.854,84	0,00
9	50.451.130,62	63.122.703,08	0,00	949.548,49	56.288,60	11.665.735,37	0,00
10	50.085.275,44	62.712.378,67	0,00	945.151,56	56.136,17	11.625.815,50	0,00
11	49.720.906,76	62.303.758,27	0,00	940.772,90	55.984,37	11.586.094,24	0,00
12	49.358.018,83	61.896.835,05	0,00	936.412,42	55.833,20	11.546.570,60	0,00

Benefícios a Conceder:

	PMBC	VABF	Cont. ENTE	Cont. Ativo	Comprev	Parcelamento	Equacionamento	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	2.2.7.2.1.04.05	2.2.7.2.1.05.00	2.2.7.2.1.05.98
0	60.619.414,50	116.479.699,12	19.547.127,70	15.358.465,80	20.954.691,12	0,00	0,00	0,00
1	61.026.163,42	116.591.468,68	19.393.270,44	15.228.278,89	20.943.755,93	0,00	0,00	0,00
2	61.431.216,38	116.702.774,70	19.240.051,28	15.098.631,90	20.932.875,14	0,00	0,00	0,00
3	61.836.315,89	116.815.642,77	19.087.730,75	14.969.745,31	20.921.850,82	0,00	0,00	0,00
4	62.239.725,66	116.928.042,58	18.936.042,16	14.841.393,42	20.910.881,34	0,00	0,00	0,00
5	62.641.452,48	117.039.976,01	18.784.982,98	14.713.574,11	20.899.966,44	0,00	0,00	0,00
6	63.045.598,37	117.156.221,11	18.635.171,61	14.586.810,65	20.888.640,49	0,00	0,00	0,00
7	63.448.057,42	117.271.983,71	18.485.982,07	14.460.573,34	20.877.370,88	0,00	0,00	0,00
8	63.848.836,41	117.387.265,73	18.337.411,88	14.334.860,10	20.866.157,35	0,00	0,00	0,00
9	64.249.390,08	117.503.758,32	18.189.678,16	14.209.854,65	20.854.835,42	0,00	0,00	0,00
10	64.652.091,62	117.624.224,66	18.043.137,43	14.085.858,65	20.843.136,96	0,00	0,00	0,00
11	65.053.110,94	117.744.190,65	17.897.205,36	13.962.377,66	20.831.496,69	0,00	0,00	0,00
12	65.053.110,94	117.744.190,65	17.897.205,36	13.962.377,66	20.831.496,69	0,00	0,00	0,00

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 **Regime Próprio de Previdência dos Servidores do Município de Tambaú**.

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: **31345899823**
Correio eletrônico: **andregrau@gmail.com**
Telefone: **(016) 91657754**

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: **Marcio Augusto Felipe**
Cargo: **Diretor Presidente**
CPF: **02443690890**
Correio eletrônico: **fuprevit@tambau.sp.gov.br**
Telefone: **(019) 36739500**

Assinatura: _____

5. Anexos



Anexo I

**RESUMO DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS
DA AVALIAÇÃO ATUARIAL
Tambaú – IBGE 2017 – Deficitário**

Ativo do Plano	70.491.710,03
Valor Atual dos Salários Futuros (Ativos)	139.622.320,14
Valor Atual dos Salários Futuros (Inativos)	8.811.932,71
Valor Atual dos Salários Futuros (Total)	148.434.252,85
Contribuição Patronal	19.547.127,70
Contribuição Servidor (Ativos)	15.358.465,80
Contribuição Servidor (Aposentados)	989.954,65
Contribuição Servidor (Pensionistas)	57.689,39
Valor Atual da Contribuição Futura	35.953.237,54
Receita Comprev a Conceder	20.954.691,12
Receita Comprev Concedidos	12.034.116,95
Receita Comprev Total	32.988.808,07
Outras Receitas	0,00
Juros	0,00
Total Receitas	68.942.045,61
Benefícios Futuros a Conceder Programada	96.818.219,89
Benefícios Futuros a Conceder Magistério	17.418.980,66
Benefícios Futuros a Conceder Outras Esp.	0,00
Benefícios Futuros a Conceder Invalidez	0,00
Benefícios Futuros a Conceder Pensão	2.242.498,57
Benefícios Futuros a Conceder	116.479.699,12
Benefícios Futuros Concedidos Programada	49.685.755,12
Benefícios Futuros Concedidos Magistério	2.634.009,00
Benefícios Futuros Concedidos Outras Esp.	0,00
Benefícios Futuros Concedidos Invalidez	3.724.330,19
Benefícios Futuros Concedidos Pensão	10.849.342,42
Benefícios Futuros Concedidos	66.893.436,73
Benefícios Futuros (Concedidos e a Conceder)	183.373.135,85
Resultado Atuarial	-43.939.380,21
Despesas Administrativas	2.792.461,80
Benefícios Futuros A Conceder Iminentes	25.735.530,36
Índice de Cobertura %	61,60

Anexo II

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

(Artigo 53, §1º, Inciso II da LRF)

ADMINISTRAÇÃO DIRETA, INDIRETA E FUNDACIONAL

Tambáú - IBGE 2017 - Deficitário

Ano	Receita Patronal	Outras Receita	Despesas	Saldo Fundo
2019	1.976.529,20	2.938.340,83	7.332.806,24	68.073.773,82
2020	1.830.015,65	2.820.856,63	7.286.954,09	65.437.692,01
2021	1.700.738,90	2.695.479,50	7.177.352,62	62.656.557,79
2022	1.572.388,34	2.577.804,49	7.105.189,78	59.701.560,84
2023	1.444.781,12	2.465.830,30	7.060.245,37	56.551.926,89
2024	1.329.268,19	2.359.374,89	6.991.626,85	53.248.943,12
2025	1.204.455,71	2.263.820,67	7.016.694,49	49.700.525,01
2026	1.070.563,54	2.179.597,25	7.147.391,93	45.803.293,87
2027	942.665,97	2.098.221,68	7.267.969,42	41.576.212,10
2028	843.174,24	1.998.441,11	7.163.706,80	37.254.120,65
2029	758.026,68	1.898.020,41	6.999.463,75	32.910.703,99
2030	698.475,41	1.787.302,47	6.672.426,24	28.724.055,63
2031	627.478,41	1.703.145,19	6.527.913,16	24.526.766,07
2032	562.559,43	1.620.471,52	6.359.028,13	20.350.768,89
2033	479.066,81	1.543.009,37	6.308.057,09	16.064.787,98
2034	424.131,74	1.454.398,99	6.071.284,39	11.872.034,32
2035	376.116,36	1.364.833,16	5.799.115,12	7.813.868,72
2036	332.762,81	1.259.734,40	5.423.998,55	3.982.367,38
2037	272.087,85	1.175.484,41	5.225.953,06	203.986,58
2038	219.145,71	1.104.563,54	5.062.539,55	-3.534.843,72
2039	185.102,45	1.021.870,34	4.770.384,69	-7.098.255,62
2040	154.231,49	937.122,75	4.448.695,19	-10.455.596,57
2041	129.677,69	867.404,16	4.173.074,52	-13.631.589,24
2042	103.901,75	803.010,66	3.933.218,51	-16.657.895,34
2043	83.048,92	729.929,15	3.634.257,47	-19.479.174,74
2044	64.950,15	671.605,26	3.394.276,36	-22.136.895,69
2045	49.504,47	614.757,84	3.150.548,87	-24.623.182,25
2046	36.544,18	566.715,57	2.944.282,92	-26.964.205,42
2047	25.954,89	498.437,65	2.618.218,34	-29.058.031,22
2048	17.319,39	444.229,07	2.361.412,53	-30.957.895,29
2049	10.675,79	397.350,41	2.131.671,31	-32.681.540,40
2050	7.401,83	358.823,09	1.933.838,11	-34.249.153,59
2051	5.825,43	316.269,10	1.710.791,15	-35.637.850,21
2052	4.533,63	273.055,22	1.480.254,89	-36.840.516,25
2053	2.318,52	245.404,26	1.337.349,61	-37.930.143,08
2054	824,88	217.194,18	1.188.005,09	-38.900.129,11
2055	690,01	196.170,81	1.072.621,09	-39.775.889,38
2056	190,16	173.513,56	949.698,69	-40.551.884,35
2057	0,00	147.020,82	806.902,04	-41.211.765,57
2058	0,00	121.392,68	666.759,69	-41.757.132,58
2059	0,00	103.827,37	569.574,23	-42.222.879,44
2060	0,00	88.394,82	484.218,20	-42.618.702,82
2061	0,00	70.616,02	386.231,04	-42.934.317,84

2062	0,00	56.632,09	309.258,67	-43.186.944,42
2063	0,00	44.579,30	246.520,04	-43.388.885,16
2064	0,00	34.938,10	193.914,53	-43.547.861,59
2065	0,00	25.980,72	144.244,83	-43.666.125,70
2066	0,00	18.018,41	100.157,85	-43.748.265,14
2067	0,00	12.875,28	71.569,14	-43.806.959,00
2068	0,00	9.533,77	52.994,83	-43.850.420,06
2069	0,00	6.861,44	38.140,23	-43.881.698,85
2070	0,00	4.511,27	25.076,55	-43.902.264,13
2071	0,00	3.317,02	18.438,12	-43.917.385,23
2072	0,00	1.762,34	9.796,32	-43.925.419,21
2073	0,00	1.114,98	6.197,72	-43.930.501,95
2074	0,00	289,76	1.610,77	-43.931.822,96
2075	0,00	140,16	779,12	-43.932.461,92
2076	0,00	132,26	735,02	-43.933.064,68
2077	0,00	124,74	693,42	-43.933.633,36
2078	0,00	117,69	654,16	-43.934.169,83
2079	0,00	111,02	617,14	-43.934.675,95
2080	0,00	104,73	582,20	-43.935.153,42
2081	0,00	98,81	549,27	-43.935.603,88
2082	0,00	93,22	518,16	-43.936.028,82
2083	0,00	87,94	488,83	-43.936.429,71
2084	0,00	82,98	461,16	-43.936.807,89
2085	0,00	78,30	435,04	-43.937.164,63
2086	0,00	73,83	410,43	-43.937.501,23
2087	0,00	69,65	387,20	-43.937.818,78
2088	0,00	65,72	365,27	-43.938.118,33
2089	0,00	61,99	344,60	-43.938.400,94
2090	0,00	58,48	325,08	-43.938.667,54
2091	0,00	55,17	306,71	-43.938.919,08
2092	0,00	52,03	289,32	-43.939.156,37
2093	0,00	49,11	272,95	-43.939.380,21

Anexo III

Relatório de Aposentandos/Especiais (Iminentes)

Matrícula	Nome	Data Nasc.	Situação	Cargo	Data Adm.	Ini Benefi.
101121	ATIVO 101121	16/09/1963	Ativo	TECNICO EM ENFERMAGEM	03/05/2004	16/09/2017
10472	ATIVO 10472	30/07/1949	Ativo	ADMINISTRADOR DE SETOR	01/07/1972	30/07/2007
1070	ATIVO 1070	29/11/1964	Ativo	ENCARREGADO DE SETOR	06/06/1990	29/11/2017
1076	ATIVO 1076	17/02/1961	Ativo	AUXILIAR CONSULTORIO DENTARIO	08/06/1990	17/05/2018
1084	ATIVO 1084	25/11/1958	Ativo	AUXILIAR CONSULTORIO DENTARIO	18/03/1991	07/08/2018
1088	ATIVO 1088	12/04/1950	Ativo	PROFESSOR	18/03/1991	04/05/2014
1103	ATIVO 1103	25/10/1962	Ativo	OPERADOR DE MAQUINAS	04/06/1991	25/10/2016
1112	ATIVO 1112	30/11/1953	Ativo	VIGIA	01/10/1991	15/07/2018
1141	ATIVO 1141	15/12/1964	Ativo	ASSISTENTE ADMINISTRATIVO	17/03/1992	15/12/2018
1160	ATIVO 1160	25/01/1962	Ativo	ESCRITURARIO	15/04/1992	25/01/2017
1163	ATIVO 1163	01/01/1959	Ativo	PSICOLOGO	12/05/1992	31/12/2013
11767	ATIVO 11767	23/01/1961	Ativo	SERVENTE	17/09/1996	07/03/2019
1244	ATIVO 1244	20/12/1954	Ativo	AJUDANTE GERAL	03/06/1993	08/02/2015
1293	ATIVO 1293	31/10/1968	Ativo	PROFESSOR	30/07/2013	29/07/2018
1313	ATIVO 1313	07/01/1957	Ativo	MOTORISTA	16/11/1993	14/04/2017
1339	ATIVO 1339	15/05/1955	Ativo	OFICIAL DE MANUTENCAO	01/12/1993	15/05/2015
1352	ATIVO 1352	18/03/1963	Ativo	TECNICO EM ENFERMAGEM	03/01/1994	18/03/2018
1371	ATIVO 1371	20/10/1966	Ativo	PROFESSOR I	03/02/1994	02/02/2019
1461	ATIVO 1461	05/12/1960	Ativo	ADMINISTRADOR DE SETOR	14/06/1994	05/12/2015
1478	ATIVO 1478	24/10/1951	Ativo	AJUDANTE GERAL	02/09/1994	24/10/2011
1485	ATIVO 1485	02/07/1949	Ativo	MOTORISTA	26/09/1994	31/03/2014
1505	ATIVO 1505	10/03/1961	Ativo	AUXILIAR ENFERMAGEM	15/12/1994	10/03/2016
1529	ATIVO 1529	08/07/1957	Ativo	AJUDANTE GERAL	03/02/1995	08/07/2017
1532	ATIVO 1532	19/07/1961	Ativo	AUXILIAR ENFERMAGEM	06/02/1995	27/11/2016
1583	ATIVO 1583	17/09/1952	Ativo	PSICOLOGO	08/05/1995	20/02/2016
1593	ATIVO 1593	30/06/1965	Ativo	PROFESSOR III	25/02/1991	24/02/2016
1692	ATIVO 1692	23/06/1959	Ativo	OPERADOR DE E.T.A.	07/03/1996	23/06/2019
1730	ATIVO 1730	20/05/1964	Ativo	AUXILIAR ENFERMAGEM	15/05/1996	20/05/2019
1764	ATIVO 1764	18/01/1963	Ativo	AUXILIAR ENFERMAGEM	02/09/1996	18/01/2018
1978	ATIVO 1978	21/09/1960	Ativo	PROFESSOR I	01/02/2000	21/09/2015
2117	ATIVO 2117	01/12/1950	Ativo	PROFESSOR I	26/03/2001	11/09/2017
2137	ATIVO 2137	21/07/1952	Ativo	PROFESSOR I	01/02/2002	10/06/2007
2183	ATIVO 2183	17/03/1956	Ativo	OFICIAL DE MANUTENCAO	09/05/2002	23/05/2016
2188	ATIVO 2188	15/03/1959	Ativo	ADMINISTRADOR DE SETOR	20/05/2002	15/03/2019
2223	ATIVO 2223	20/10/1966	Ativo	PROFESSOR I	03/02/2003	20/10/2018
2373	ATIVO 2373	30/06/1965	Ativo	ENFERMEIRO	17/05/2004	03/01/2019
2649	ATIVO 2649	25/11/1967	Ativo	PROFESSOR	03/09/2008	08/02/2018
2681	ATIVO 2681	03/04/1960	Ativo	AUXILIAR DE DESENVOLVIMENTO INFANTIL	06/02/2007	05/02/2017
3006	ATIVO 3006	03/09/1966	Ativo	PROFESSOR	04/08/2008	03/09/2017
30378	ATIVO 30378	16/07/1964	Ativo	CHEFE DE SECAO	14/11/1978	16/07/2019
33279	ATIVO 33279	11/05/1959	Ativo	ENCARREGADO DE SETOR	02/07/1979	11/05/2011
36680	ATIVO 36680	21/06/1963	Ativo	CHEFE DE SECAO	16/06/1980	21/06/2019
52383	ATIVO 52383	03/12/1959	Ativo	ADMINISTRADOR DE SETOR	03/03/1983	03/12/2016
52881	ATIVO 52881	04/01/1963	Ativo	ADMINISTRADOR DE SETOR	04/07/1981	13/04/2019
75986	ATIVO 75986	05/01/1967	Ativo	PROFESSOR I	03/03/1986	05/01/2017
80286	ATIVO 80286	13/04/1966	Ativo	ADMINISTRADOR DE ENTIDADE	06/05/1986	04/04/2019

81486	ATIVO 81486	29/10/1967	Ativo	ENCARREGADO DE SETOR	22/05/1986	31/03/2019
86987	ATIVO 86987	18/09/1965	Ativo	TECNICO EM ENFERMAGEM	01/06/1987	09/07/2017
91288	ATIVO 91288	06/10/1961	Ativo	SERVENTE	02/03/1988	31/05/2017
98289	ATIVO 98289	08/04/1962	Ativo	ENCARREGADO DE SETOR	03/01/1989	30/06/2018
98689	ATIVO 98689	26/10/1960	Ativo	OPERADOR DE E.T.A.	01/02/1989	30/11/2019
99189	ATIVO 99189	15/04/1952	Ativo	AJUDANTE GERAL	01/03/1989	30/01/2017

Total: 51 Titulares R\$ 154.548,45

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

OP	Conta	Descrição	R\$
		Ativo Plano Financeiro	
		Ativo Plano Previdenciário	70.491.710,03
		Ativo Real	70.491.710,03
C	2.2.7.2.1.00.00	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS	70.491.710,03
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	2.2.7.2.1.01.06	Parcelamento de Débitos Previdenciários	
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	2.2.7.2.1.02.05	Parcelamento de Débitos Previdenciários	
D	2.2.7.2.1.02.06	Cobertura de Insuficiência Financeira	
C		PLANO PREVIDENCIÁRIO	70.096.626,76
C	2.2.7.2.1.03.00	Provisões para Benefícios Concedidos	53.811.675,74
C	2.2.7.2.1.03.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	66.893.436,73
D	2.2.7.2.1.03.02	Contribuições do Ente	-
D	2.2.7.2.1.03.03	Contribuições do Inativo	(989.954,65)
D	2.2.7.2.1.03.04	Contribuições do Pensionista	(57.689,39)
D	2.2.7.2.1.03.05	Compensação Previdenciária	(12.034.116,95)
C	2.2.7.2.1.04.00	Provisões para Benefícios a Conceder	60.619.414,50
C	2.2.7.2.1.04.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	116.479.699,12
D	2.2.7.2.1.04.02	Contribuições do Ente	(19.547.127,70)
D	2.2.7.2.1.04.03	Contribuições do Ativo	(15.358.465,80)
D	2.2.7.2.1.04.04	Compensação Previdenciária	(20.954.691,12)
D	2.2.7.2.1.05.00	Plano de Amortização	(44.334.463,48)
D	2.2.7.2.1.05.98	Outros Créditos	(44.334.463,48)
C	2.2.7.2.1.07.00	PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO	395.083,27
C	2.2.7.2.1.07.01	Ajuste de Resultado Atuarial Superavitário	395.083,27
DÉFICIT ATUARIAL			-

Anexo V

**RESUMO DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS
DA AVALIAÇÃO ATUARIAL
Tambaú – IBGE 2017 – Plano de Amortização - Aportes**

Ano	Aportes	Base	Saldo	Pgto	Juros	Final
2019	3,00%	16.194.234,81	43.939.380,21	(485.827,04)	2.607.213,19	46.060.766,36
2020	5,00%	16.356.177,16	46.060.766,36	(817.808,86)	2.714.577,45	47.957.534,95
2021	7,00%	16.519.738,93	47.957.534,95	(1.156.381,73)	2.808.069,19	49.609.222,42
2022	9,00%	16.684.936,32	49.609.222,42	(1.501.644,27)	2.886.454,69	50.994.032,84
2023	11,00%	16.851.785,68	50.994.032,84	(1.853.696,43)	2.948.420,18	52.088.756,60
2024	13,00%	17.020.303,54	52.088.756,60	(2.212.639,46)	2.992.567,03	52.868.684,16
2025	15,00%	17.190.506,57	52.868.684,16	(2.578.575,99)	3.017.406,49	53.307.514,67
2026	17,00%	17.362.411,64	53.307.514,67	(2.951.609,98)	3.021.354,28	53.377.258,97
2027	19,00%	17.536.035,76	53.377.258,97	(3.331.846,79)	3.002.724,73	53.048.136,91
2028	20,00%	17.711.396,11	53.048.136,91	(3.542.279,22)	2.970.351,46	52.476.209,15
2029	20,00%	17.888.510,08	52.476.209,15	(3.577.702,02)	2.933.910,43	51.832.417,56
2030	20,00%	18.067.395,18	51.832.417,56	(3.613.479,04)	2.893.136,31	51.112.074,83
2031	20,00%	18.248.069,13	51.112.074,83	(3.649.613,83)	2.847.747,66	50.310.208,67
2032	20,00%	18.430.549,82	50.310.208,67	(3.686.109,96)	2.797.445,92	49.421.544,63
2033	20,00%	18.614.855,32	49.421.544,63	(3.722.971,06)	2.741.914,41	48.440.487,98
2034	20,00%	18.801.003,87	48.440.487,98	(3.760.200,77)	2.680.817,23	47.361.104,44
2035	20,00%	18.989.013,91	47.361.104,44	(3.797.802,78)	2.613.798,10	46.177.099,75
2036	20,00%	19.178.904,05	46.177.099,75	(3.835.780,81)	2.540.479,14	44.881.798,08
2037	20,00%	19.370.693,09	44.881.798,08	(3.874.138,62)	2.460.459,57	43.468.119,03
2038	20,00%	19.564.400,02	43.468.119,03	(3.912.880,00)	2.373.314,34	41.928.553,37
2039	20,00%	19.760.044,02	41.928.553,37	(3.952.008,80)	2.278.592,67	40.255.137,24
2040	20,00%	19.957.644,46	40.255.137,24	(3.991.528,89)	2.175.816,50	38.439.424,85
2041	20,00%	20.157.220,90	38.439.424,85	(4.031.444,18)	2.064.478,84	36.472.459,51
2042	20,00%	20.358.793,11	36.472.459,51	(4.071.758,62)	1.944.042,05	34.344.742,94
2043	20,00%	20.562.381,04	34.344.742,94	(4.112.476,21)	1.813.936,00	32.046.202,73
2044	20,00%	20.768.004,86	32.046.202,73	(4.153.600,97)	1.673.556,11	29.566.157,87
2045	20,00%	20.975.684,90	29.566.157,87	(4.195.136,98)	1.522.261,25	26.893.282,14
2046	20,00%	21.185.441,75	26.893.282,14	(4.237.088,35)	1.359.371,63	24.015.565,42
2047	20,00%	21.397.296,17	24.015.565,42	(4.279.459,23)	1.184.166,37	20.920.272,55
2048	20,00%	21.611.269,13	20.920.272,55	(4.322.253,83)	995.881,12	17.593.899,85
2049	20,00%	21.827.381,82	17.593.899,85	(4.365.476,36)	793.705,41	14.022.128,90
2050	20,00%	22.045.655,64	14.022.128,90	(4.409.131,13)	576.779,87	10.189.777,63
2051	20,00%	22.266.112,20	10.189.777,63	(4.453.222,44)	344.193,31	6.080.748,51
2052	20,00%	22.488.773,32	6.080.748,51	(4.497.754,66)	94.979,63	1.677.973,47
2053	20,00%	22.713.661,05	1.677.973,47	(4.542.732,21)	(171.885,52)	(3.036.644,26)

Anexo X

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

(Artigo 53, §1º, Inciso II da LRF)

ADMINISTRAÇÃO DIRETA, INDIRETA E FUNDACIONAL

Tambaú - IBGE 2017 – Relatório para LDO

Ano	Receitas	Despesas	Aportes	Resultados
			(valor presente)	70.491.710,03
2019	4.914.870,03	7.332.806,24	485.827,04	68.559.600,86
2020	4.650.872,28	7.286.954,09	771.517,79	66.695.036,84
2021	4.396.218,40	7.177.352,62	1.029.175,62	64.943.078,24
2022	4.150.192,83	7.105.189,78	1.260.809,49	63.248.890,78
2023	3.910.611,42	7.060.245,37	1.468.301,20	61.567.558,03
2024	3.688.643,08	6.991.626,85	1.653.412,92	59.917.987,18
2025	3.468.276,38	7.016.694,49	1.817.794,32	58.187.363,39
2026	3.250.160,79	7.147.391,93	1.962.989,21	56.253.121,46
2027	3.040.887,65	7.267.969,42	2.090.441,90	54.116.481,59
2028	2.841.615,35	7.163.706,80	2.096.669,63	51.891.059,77
2029	2.656.047,09	6.999.463,75	1.997.770,12	49.545.413,23
2030	2.485.777,88	6.672.426,24	1.903.535,68	47.262.300,55
2031	2.330.623,60	6.527.913,16	1.813.746,26	44.878.757,25
2032	2.183.030,95	6.359.028,13	1.728.192,19	42.430.952,26
2033	2.022.076,18	6.308.057,09	1.646.673,69	39.791.645,04
2034	1.878.530,73	6.071.284,39	1.569.000,40	37.167.891,78
2035	1.740.949,52	5.799.115,12	1.494.990,95	34.604.717,13
2036	1.592.497,21	5.423.998,55	1.424.472,51	32.197.688,30
2037	1.447.572,26	5.225.953,06	1.357.280,41	29.776.587,91
2038	1.323.709,25	5.062.539,55	1.293.257,75	27.331.015,36
2039	1.206.972,79	4.770.384,69	1.232.255,02	24.999.858,48
2040	1.091.354,24	4.448.695,19	1.174.129,79	22.816.647,32
2041	997.081,85	4.173.074,52	1.118.746,31	20.759.400,96
2042	906.912,41	3.933.218,51	1.065.975,26	18.799.070,12
2043	812.978,07	3.634.257,47	1.015.693,40	16.993.484,12
2044	736.555,41	3.394.276,36	967.783,34	15.303.546,51
2045	664.262,31	3.150.548,87	922.133,18	13.739.393,13
2046	603.259,75	2.944.282,92	878.636,33	12.277.006,29
2047	524.392,54	2.618.218,34	837.191,22	11.020.371,71
2048	461.548,46	2.361.412,53	797.701,07	9.918.208,71
2049	408.026,20	2.131.671,31	760.073,66	8.954.637,26
2050	366.224,92	1.933.838,11	724.221,13	8.111.245,20
2051	322.094,53	1.710.791,15	690.059,76	7.412.608,34
2052	277.588,85	1.480.254,89	657.509,77	6.867.452,07
2053	247.722,78	1.337.349,61	626.495,16	6.404.320,40
2054	218.019,06	1.188.005,09		5.434.334,37


2055	196.860,82	1.072.621,09		4.558.574,10
2056	173.703,72	949.698,69		3.782.579,13
2057	147.020,82	806.902,04		3.122.697,91
2058	121.392,68	666.759,69		2.577.330,90
2059	103.827,37	569.574,23		2.111.584,04
2060	88.394,82	484.218,20		1.715.760,66
2061	70.616,02	386.231,04		1.400.145,64
2062	56.632,09	309.258,67		1.147.519,06
2063	44.579,30	246.520,04		945.578,32
2064	34.938,10	193.914,53		786.601,89
2065	25.980,72	144.244,83		668.337,78
2066	18.018,41	100.157,85		586.198,34
2067	12.875,28	71.569,14		527.504,48
2068	9.533,77	52.994,83		484.043,42
2069	6.861,44	38.140,23		452.764,63
2070	4.511,27	25.076,55		432.199,35
2071	3.317,02	18.438,12		417.078,25
2072	1762,34	9.796,32		409.044,27
2073	1114,98	6.197,72		403.961,53
2074	289,76	1.610,77		402.640,52
2075	140,16	779,12		402.001,56
2076	132,26	735,02		401.398,80
2077	124,74	693,42		400.830,12

DECLARAÇÃO DE REGULARIDADE

Declaramos, para os devidos fins, que **André Sablewski Grau** é 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 30/08/2019.

Rio de Janeiro, 15 de fevereiro de 2019.


Instituto Brasileiro de Atuária

27.907.104/0001-30
INSTITUTO BRASILEIRO
DE ATUÁRIA
RUA DA ASSEMBLÉIA, 10 SALA 1304 / 1306
CENTRO - CEP 20011-001
RIO DE JANEIRO - RJ