

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO ATUARIAL 2018

INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS DE CAMPOS GERAIS - PREVICAM

Atuários Responsáveis:

Thiago Costa Fernandes MIBA 100.002

Thiago Silveira MIBA 2.756



<u>ÍNDICE</u>

1)	Apresentação	6
2)	Bases da Avaliação Atuarial dos RPPS	7
2.1)	Base Técnica Atuarial	7
2.1.1	I) Tábuas Biométricas	8
2.1.2	2) Premissas Utilizadas	8
2.1.3	3) Outras Informações Relevantes	9
2.2)	Base Legal	.10
2.3)	Base Cadastral	.11
3)	Consolidado Estatístico das Informações Cadastrais	11
4)	Benefícios Previdenciários Oferecidos	18
5)	Patrimônio do Plano	21
6)	Custos Previdenciários	21
6.1)	Benefícios em Capitalização	22
6.2)	Benefícios em Repartição de Capitais de Cobertura	23
6.3)	Benefícios em Repartição Simples	23
6.4)	Custo Normal Total	
6.5)	Reservas Matemáticas e Saldo do Sistema	24
7)	Plano de Custeio	.26
7.1)	Custo Normal	.26
7.2)	Custo Suplementar	
7.2.1.	Financiamento com alíquota suplementar constante	.27
7.2.2.	Financiamento com alíquota suplementar crescente	.28
8)	Análise de Sensibilidade	
8.1)	Impacto da Variação da Folha de Salários	
8.2)	Impacto da Variação da Taxa de Juros Real no Custo Normal	
8.3)	Impacto da Taxa de Crescimento Salarial no Custo Normal	
8.4)	Impacto das Tábuas de Mortalidade no Custo Normal	
8.5)	Impacto da Variação da Variação da Idade Média Atual	
8.6)	Impacto da Variação da Idade Média de Aposentadoria	
9)	Parecer Atuarial	
9.1)	Perspectivas de alteração futura no perfil e na composição da massa de segurados	.35
	Adequação da base de dados utilizada e respectivos impactos em relação aos resultados	
•	dos	.35
9.3)	Análise dos regimes financeiros e métodos atuariais adotados e perspectivas futuras de	
compo	ortamento dos custos e dos compromissos do Plano de Benefícios	.36
9.4)	Adequação das hipóteses utilizadas às características da massa de segurados e de seus	
depen	dentes e análises de sensibilidade para os resultados	.36
9.5)	Metodologia utilizada para a determinação do valor da compensação previdenciária a	
	er e impactos nos resultados	
9.6)	Composição e características dos ativos garantidores do Plano de Benefícios	
9.7)	Variação dos compromissos do Plano (VABF e VACF)	
9.8)	Resultado da Avaliação Atuarial e situação financeira e atuarial do RPPS	
9.9)	Plano de Custeio a ser implementado e medidas para a manutenção do Equilíbrio Finance	
	rial	
9.10)	Parecer sobre a análise comparativa dos resultados das três últimas Avaliações Atuariais	
9.11)	Identificação dos principais riscos do Plano de Benefícios	41



9.12) Considerações Finais	42
10) Referências Bibliográficas	
11) Referências Legais	43
ANEXO A – Glossário de Termos Técnicos Atuariais e Siglas	46
ANEXO B – Relatório Estatístico	53
ANEXO C – Análise Crítica da Base de Dados Cadastrais	
ANEXO D – Projeções Atuariais da Massa de Participantes, Receitas e Despesas	
ANEXO E - Demonstrativo de Reserva Matemática (Portaria MPS nº 916/03)	75
ANEXO F – Projeção para Relatório de Metas Fiscais e Relatório Resumido da Execução	
Orçamentária	
ANEXO G - Análise de Variação dos Resultados das últimas Avaliações Atuariais	79
<u>ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES</u>	
Ilustração 1 - As três bases da Avaliação Atuarial dos Regimes Próprios de Previdência Socia	al7
Ilustração 2 - Impacto dos grupos de servidores no sistema previdenciário	12
Ilustração 3 – Principais Desdobramentos Previdenciais de um Plano de Benefícios	19
Ilustração 4 – Alterações ocorridas nas elegibilidades dos ativos em função das EC nºs 20 e	
conforme a data de admissão	20
<u>ÍNDICE DE TABELAS</u>	
Tabela 1 – Tábuas Biométricas utilizadas em função do evento gerador	8
Tabela 2 – Premissas utilizadas no cálculo atuarial	
Tabela 3 – Outras informações relevantes para o cálculo atuarial	
Tabela 4 – Data base dos dados e data base da avaliação	11
Tabela 5 – Quantitativo de participantes do plano	11
Tabela 6 – Distribuição de participantes	13
Tabela 7 – Bases de cálculo e receitas de contribuição	14
Tabela 8 – Resultado Financeiro do RPPS	
Tabela 9 – Distribuição dos servidores Ativos por sexo e tipo de carreira	15
Tabela 10 – Distribuição dos servidores Aposentados por sexo	
Tabela 11 - Informações consolidadas dos Pensionistas	
Tabela 12 – Patrimônio constituído pelo RPPS	
Tabela 13 - Tipo de Benefício e Regime Financeiro utilizado para o custeio	
Tabela 14 – Custo Normal dos Benefícios em Capitalização	
Tabela 15 – Custo Normal dos Benefícios em Repartição de Capitais de Cobertura	
Tabela 16 – Custo Normal dos Benefícios em Repartição Simples	
Tabela 17 – Custo Normal anual calculado	
Tabela 18 – Reservas Matemáticas e Saldo do Sistema	
Tabela 19 – Situação das Reservas a Amortizar	
Tabela 20 – Plano de Custeio do Custo Normal apurado	
Tabela 21 – Custo Total	
Tabela 22 – Financiamento do Déficit Técnico Atuarial - vigente	
Tabela 23 – Impacto da variação da folha salarial no CN e na RMBaC	29



Tabela 24 – Variação de CN e Reservas em Função da Idade Média Atual	33
Tabela 25 – Variação de CN e RMBaC em Função da Idade Média de Aposentadoria	
Tabela 26 – Ativos	53
Tabela 27 – Aposentados	53
Tabela 28 – Pensionistas	53
Tabela 29 – Total	53
Tabela 30 – Distribuição dos Servidores Ativos por Faixa EtáriaEtária	54
Tabela 31 – Distribuição dos Servidores Ativos por Idade de Admissão	55
Tabela 32 – Distribuição dos Servidores Ativos por Faixa Salarial	56
Tabela 33 – Distribuição dos Servidores Ativos por Tempo de Serviço	57
Tabela 34 – Distribuição dos Servidores Ativos por Idade Provável de Aposentadoria	57
Tabela 35 – Distribuição dos Servidores Ativos por Situação de Cônjuge	58
Tabela 36 – Distribuição dos Servidores Aposentados por Faixa EtáriaEtária	59
Tabela 37 – Distribuição dos Servidores Aposentados por Faixa de Benefício	60
Tabela 38 – Distribuição dos Pensionistas por Faixa Etária	61
Tabela 39 – Distribuição dos Pensionistas por Faixa de Benefício	61
Tabela 40 – Quantidade de registros inconsistentes para servidores ativos – Câmara e Instituto	63
Tabela 41 – Quantidade de registros inconsistentes para servidores ativos - Prefeitura	63
Tabela 42 – Quantidade de registros inconsistentes para servidores aposentados	64
Tabela D 1 - Projeção Atuarial do quantitativo de participantes	66
Tabela D 2 - Projeção Atuarial das receitas e despesas (em R\$)	69
Tabela D 3 – Fluxo de Caixa (em R\$)	72
Tabela E 1 – Valores a serem lançados no balancete contábil	75
Tabela G 1 - Variações do Quantitativo de participantes	
Tabela G 2 - Variações das Folhas de Salários e Benefícios	
Tabela G 3 - Variações dos Salários e Benefícios Médios	
Tabela G 4 - Variações nos Custos Normais	
Tabela G 5 - Variações nos valores das Reservas e Ativos Financeiros do Plano	80
<u>ÍNDICE DE GRÁFICOS</u>	
Gráfico 1 - Distribuição relativa dos participantes	13
Gráfico 2 - Distribuição da folha mensal	
Gráfico 3 - Distribuição por sexo dos professores e não professores	
Gráfico 4 – Distribuição percentual dos servidores ativos por sexo	
Gráfico 5 – Distribuição percentual dos servidores ativos por carreira	
Gráfico 6 - Distribuição por sexo dos aposentados	
Gráfico 7 – Distribuição percentual por sexo dos pensionistas	
Gráfico 8 – Pirâmide Populacional dos participantes	
Gráfico 9 – Segmentação Patrimonial	
Gráfico 10 - Variação do Custo Normal em Função da Taxa de Juros RealReal	
Gráfico 11 - Variação do Custo Normal em Função do Crescimento Salarial	
Gráfico 12 - Variação do Custo Normal da Tábua de Mortalidade selecionada	
Gráfico 13 - Pirâmide Populacional dos Servidores Ativos	
Gráfico 14 - Distribuição dos Servidores Ativos por Faixa Etária	
Gráfico 15 - Distribuição dos Servidores Ativos por Idade de Admissão	
Gráfico 16 - Distribuição dos Servidores Ativos por Faixa Salarial	56



Gráfico 17 - Distribuição dos Servidores Ativos por Tempo de Serviço	57
Gráfico 18 - Distribuição dos Servidores Ativos por Idade Provável de Aposentadoria	58
Gráfico 19 - Distribuição dos Servidores Ativos por Situação de Cônjuge	58
Gráfico 20 - Pirâmide Etária dos Aposentados	59
Gráfico 21 - Distribuição dos Servidores Aposentados por Faixa Etária Etária	59
Gráfico 22 - Distribuição dos Servidores Aposentados por Faixa de Benefício	60
Gráfico 23 - Pirâmide Etária dos Pensionistas	60
Gráfico 24 - Distribuição dos Pensionistas por Faixa Etária	61
Gráfico 25 - Distribuição dos Pensionistas por Faixa de Benefício	62



1) Apresentação

A Lei nº 9.717, de 27 de novembro de 1998, dispõe sobre as regras gerais para a organização e o funcionamento dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) dos servidores públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios¹. Essa mesma lei determina que esses RPPSs têm a obrigação de se basearem em normas gerais de contabilidade e atuária, de maneira a garantir e perenizar o Equilíbrio Financeiro e Atuarial (EFA) do sistema.

Ainda, a Portaria MPS 403, de 10 de dezembro de 2008, que promoveu mudanças nos procedimentos contábeis aplicáveis aos RPPSs, estabelece normas referentes às Reavaliações Atuariais dos mesmos, bem como a definição de parâmetros para a segregação de massa.

Com o intuito de atuar junto ao **Instituto de Previdência dos Servidores Públicos de Campos Gerais/MG – PREVICAM**, no desenvolvimento de ações que objetivem a completa estruturação do sistema previdenciário de seus servidores, adequando-o às novas determinações legais e buscando um modelo otimizado de gestão que permita um total controle do fluxo de despesas previdenciárias, a **RTM Consultores Associados** foi contratada para a realização da **Avaliação Atuarial do exercício de 2018**.

Este trabalho contém a análise atuarial necessária para a quantificação das obrigações previdenciárias do plano de benefícios do Governo Municipal de Campos Gerais, verificando sua estabilidade atual e propondo alternativas de custeio que prestigiem o equilíbrio e a perenidade do sistema, por meio de:

- a) levantamento do perfil estatístico do grupo de participantes do plano de modo a identificar quais os fatores que mais influenciaram no custo previdenciário;
- b) levantamento do custo previdenciário e reservas matemáticas necessárias à cobertura dos benefícios previstos no regulamento do plano;
- c) comparação entre os ativos financeiros do plano e o passivo atuarial;
- d) indicação de formas de amortização do déficit técnico atuarial, caso exista;
- e) projeções atuariais de receitas e despesas previdenciárias para um planejamento estratégico com objetivo de manutenção do Equilíbrio Financeiro e Atuarial (EFA) no longo prazo.

_

¹ A Lei nº 9.717 / 98 é conhecida como a Lei dos Regimes Próprios de Previdência Social – RPPS.



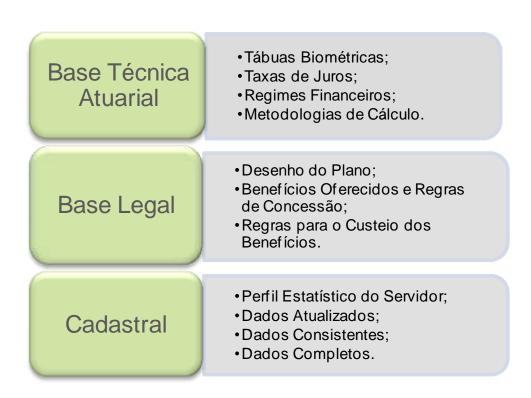
2) Bases da Avaliação Atuarial dos RPPS

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

- A Base Atuarial;
- A Base Legal; e
- A Base Cadastral.

Pode-se fazer um paralelo da nossa Avaliação Atuarial como se fosse uma casa que necessita de três pilares atuando em conjunto para sua completa sustentação. A ilustração 1 apresenta um esquema visual dessa comparação. Neste item, será realizada uma descrição detalhada acerca de cada uma dessas bases.

Ilustração 1 - As três bases da Avaliação Atuarial dos Regimes Próprios de Previdência Social



2.1) Base Técnica Atuarial

A Base Técnica Atuarial é composta por todas as premissas, hipóteses e técnicas matemáticas, dentre outras, que norteiam o cálculo da Reserva Matemática de Benefícios Concedidos (RMBC), da Reserva Matemática de Benefícios a Conceder (RMBAC), do Custo Normal



(CN) e do Custo Suplementar (CS) do Sistema Previdenciário. Para o cálculo dessas Reservas Matemáticas foi utilizado o método chamado prospectivo², que equivale à diferença entre o valor atual dos benefícios futuros e o valor atual das contribuições futuras (vide ANEXO A). A seguir será apresentada de forma detalhada a Base Técnica Atuarial utilizada neste estudo.

2.1.1) Tábuas Biométricas

As Tábuas Biométricas³ são tabelas estatísticas que determinam para cada idade⁴, a probabilidade da ocorrência de algum evento, a saber: morte, sobrevivência, entrada em invalidez, morte de inválido ou rotatividade (*turnover*). A tabela abaixo apresenta as Tábuas Biométricas utilizadas neste cálculo atuarial:

Tabela 1 – Tábuas Biométricas utilizadas em função do evento gerador

EVENTO GERADOR	TÁBUA
Mortalidade Geral	IBGE - 2016 (Ambos os sexos)
Sobrevivência	IBGE - 2016 (Ambos os sexos)
Entrada em Invalidez	ALVARO VINDAS
Mortalidade de Inválidos	IBGE – 2016 (Ambos os sexos)

Neste trabalho foi utilizada ao invés de uma tábua específica para a rotatividade como função da idade, uma taxa de rotatividade⁵ constante de 1,00% ao ano.

2.1.2) Premissas Utilizadas

As premissas são variáveis fundamentais que influenciam diretamente no resultado do Cálculo Atuarial e, em função disto, precisam ser muito bem mensuradas e adequadas, para que os resultados reflitam a perfeita realidade na qual se encontra o Sistema Previdenciário em questão. Como exemplos dessas premissas, destacam-se: as taxas de juros, de inflação, de crescimento de

_

² Ver Ferreira (1985, vol. IV, pp. 355-62).

³ Conforme o inciso I do artigo 6º da Portaria MPAS nº 403/08, poderão ser utilizadas no cálculo atuarial quaisquer tábuas, desde que não excedam os limites estabelecidos pela tábua atual de mortalidade gerada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

⁴ Variando normalmente de 0 (zero) a 115 (cento e quinze) anos.

⁵ Conforme o estabelecido no §1º do artigo 7º da portaria MPAS nº 403/08, a taxa de rotatividade máxima permitida é de 1,0% ao ano.



salários e benefícios e a de despesas administrativas do RPPS. É preciso também informar se serão considerados "novos entrados" na massa de participantes ativos e se a estimativa da compensação previdenciária a receber será utilizada como Ativo Financeiro do plano. A tabela 2 apresenta as premissas utilizadas neste cálculo atuarial:

Tabela 2 – Premissas utilizadas no cálculo atuarial

PREMISSA	UTILIZADO
Taxa de Juros Real ⁶	6,00% a.a.
Taxa de Inflação	0,00% a.a.
Taxa de Crescimento Salarial Real ⁷	1,00% a.a.
Taxa de Crescimento de Benefícios Real	0,00% a.a.
Taxa de Despesas Administrativas ⁸	2,00% a.a.
Novos entrados	Sim
Compensação Previdenciária	Sim

2.1.3) Outras Informações Relevantes

Existem outras informações que são importantes de serem registradas, quando da realização do cálculo atuarial. Destacam-se nesse item a data de criação do RPPS, os percentuais de contribuição atualmente praticados por patrocinador e seus participantes, bem como o valor do salário mínimo e do teto de benefícios pago pelo Regime Geral de Previdência Social (RGPS), vigente na data da Avaliação Atuarial. A tabela a seguir apresenta essas informações.

⁶ De acordo com o Parágrafo Único do Artigo 9º da portaria MPAS nº 403/08, a taxa de juros real do cálculo atuarial não poderá exceder a 6,0% ao ano.

⁷ De acordo com o artigo 8º da portaria MPAS nº 403/08, o crescimento salarial real apurado deverá apresentar uma elevação mínima de 1% ao ano.

⁸ Apesar de o artigo 15 da Portaria MPAS nº 402, de 11.12.2008, constar que a taxa de administração não poderá exceder a dois pontos percentuais do valor total da remuneração, proventos e pensões dos segurados vinculados ao regime próprio de previdência social, relativamente ao exercício financeiro anterior, consideramos que a despesa administrativa será de 2% apenas sobre o total das remunerações.



Tabela 3 – Outras informações relevantes para o cálculo atuarial

INFO	UTILIZADO		
Data de 0	Data de Criação do RPPS		
	para Ativo	15,00%	
Contribuição do Detropio dos	para Aposentado	0,00%	
Contribuição do Patrocinador	para Pensionista	0,00%	
	Custo Suplementar	13,50%	
	Ativo	11,00%	
Contribuição do Participante	Aposentado*	11,00%	
	Pensionista*	11,00%	
Salá	R\$ 937,00		
Teto do Regime Geral	R\$ 5.531,31		

^{*} a contribuição dos aposentados e pensionistas é realizada sobre o excedente entre o valor do benefício e o teto do INSS.

2.2) Base Legal

Utilizou-se nesse trabalho a Base Legal representada pela legislação aplicável aos RPPSs. O embasamento legal parte do art. 40 da Constituição Federal de 1988 e a partir deste, uma série de Emendas Constitucionais, Leis Ordinárias, Leis Complementares, Portarias, Resoluções e Orientações Normativas, dentre outras que regem a matéria previdenciária. A listagem das normas aplicáveis encontra-se no item 11 deste relatório.

Foram também levadas em consideração as seguintes normas municipais:

- A Lei Municipal nº 2.924, de 06 de dezembro de 2012;
- A Lei Municipal nº 3.217, de 15 de dezembro de 2015; e
- O Decreto nº 2.877, de 11 de dezembro de 2017.

O Regime Próprio de Previdência dos Servidores Municipais de Campos Gerais – PREVICAM foi criado pela Lei Municipal nº 1.529, de 01/01/1991, sendo reestruturado pela Lei Municipal nº 2.924, de 06/12/2012.

A Lei Municipal nº 2.834, de 25/08/2011, instituiu um plano de equacionamento do Déficit Atuarial por alíquotas suplementes. Porém, o Decreto nº 2.877/2017 alterou as alíquotas de contribuição para o Custo Suplementar.



2.3) Base Cadastral

A base cadastral é aquela onde constam todas as informações relativas aos participantes ativos e assistidos (tais como datas de nascimento, datas de admissão, datas de início de benefício, sexo, estado civil, número de dependentes, tempo de contribuição ao INSS, valor do salário, valor do benefício, composição familiar, dentre outras). Uma base cadastral consistente nos levará aos resultados atuariais mais próximos à realidade do sistema em questão, sendo a inversa também verdadeira, ou seja, uma base de dados pobre e inconsistente causará vieses na análise, dada a necessidade de adoção de hipóteses conservadoras, causando aumentos nos custos do sistema.

A base cadastral utilizada nesta avaliação contém informações sobre os servidores ativos e aposentados do Município de Campos Gerais/MG, bem como dos dependentes destes servidores e, ainda, as informações cadastrais dos pensionistas. A tabela a seguir informa a data base em que foram gerados os dados e a data base em que foi realizada a avaliação atuarial.

Tabela 4 – Data base dos dados e data base da avaliação

DATA-BASE DOS DADOS	DATA BASE DA AVALIAÇÃO
31/12/2017	31/12/2017

A base de dados disponibilizada apresenta o seguinte quantitativo de informações cadastrais:

Tabela 5 – Quantitativo de participantes do plano

ATIVOS	APOSENTADOS NORMAIS	APOSENTADOS POR INVALIDEZ	PENSIONISTAS
846 205		42	69

3) Consolidado Estatístico das Informações Cadastrais

As características relativas à população considerada em uma análise atuarial (idade atual, tempo de contribuição, valor da remuneração, sexo etc.) são variáveis que influenciam diretamente os resultados apresentados no estudo.

A ilustração 2 exemplifica o impacto em termos de tempo de contribuição e tempo de recebimento de benefício dentro do sistema previdenciário, para cada um dos quatro grupos de



participantes ativos, a saber: homens não professores, homens professores, mulheres não professoras e mulheres professoras. Analisando a ilustração 2, ratifica-se o maior peso das mulheres dentro do sistema previdenciário quando comparadas aos homens: em primeiro lugar elas comprovadamente possuem maior longevidade do que os homens; em segundo, por legalmente possuírem um período menor de contribuição, notadamente as professoras.

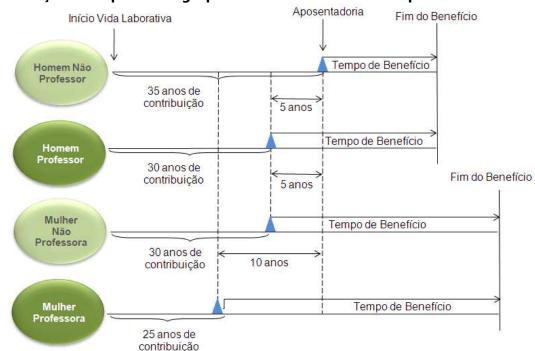


Ilustração 2 - Impacto dos grupos de servidores no sistema previdenciário

Dessa forma, a combinação entre as variáveis estatísticas da população estudada e as garantias constitucionais e legais deferidas aos servidores públicos, podem resultar no agravamento do custo previdenciário, sobretudo em virtude de que:

- quanto menor o tempo de contribuição maior será o custo previdenciário, uma vez que a forma de cálculo do benefício já está determinada (benefício definido);
- quanto maior o número de vantagens pecuniárias incorporadas à remuneração do servidor em atividade, maior será o crescimento real dos salários e consequentemente mais elevado será o custo previdenciário. Ressaltando, ainda, que quanto mais perto da aposentadoria forem concedidas estas incorporações, menor será o prazo para a formação de reservas que possam garanti-las, resultando em um agravamento do custo previdenciário.



Para que se tenha uma visão geral do perfil estatístico da população estudada, este capítulo descreve um consolidado estatístico resumido da base de dados disponibilizada pelo RPPS para a realização desta avaliação atuarial.

A tabela 6 apresenta a distribuição do quantitativo de participantes, sua folha mensal de remuneração e a remuneração média calculada para cada tipo de participante (ativo, aposentado e pensionista). O gráfico 1 e o gráfico 2 apresentam respectivamente a distribuição relativa dos participantes e a distribuição de sua folha mensal.

Tabela 6 – Distribuição de participantes

DISCRIMINAÇÃO	FOLHA MENSAL	QUANTIDADE	REMUN. MÉDIA	IDADE MÉDIA
Ativos	R\$ 1.524.644,57	846	R\$ 1.802,18	44
Aposentados Normais	R\$ 340.860,56	205	R\$ 1.662,73	65
Aposentados por Invalidez	R\$ 47.560,45	42	R\$ 1.132,39	61
Pensionistas	R\$ 88.802,97	69	R\$ 1.287,00	65
Total	R\$ 2.001.868,55	1162	R\$ 1.722,78	49

A tabela 6 aponta para uma razão de 2,68 ativos para cada aposentado e pensionista.

Gráfico 1 - Distribuição relativa dos participantes

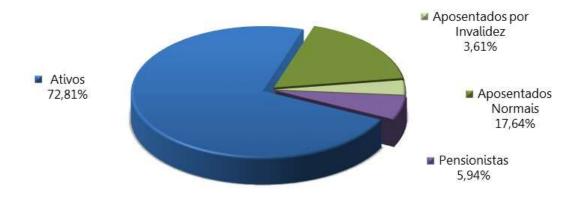
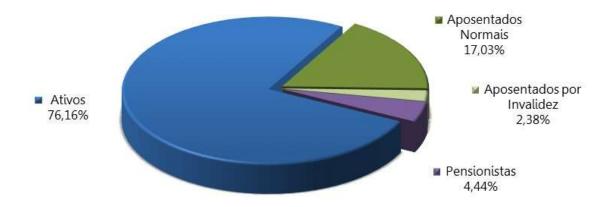




Gráfico 2 - Distribuição da folha mensal



A tabela 7 apresenta as bases cálculo das contribuições e a receita mensal de contribuição para o patrocinador e participantes. A tabela 8 mostra o resultado financeiro do RPPS.

Tabela 7 – Bases de cálculo e receitas de contribuição

DISCRIMINAÇÃO	BASE DE CÁLCULO	VALOR DA BASE DE CÁLCULO	PERCENTUAL DE CONTRIBUIÇÃO	RECEITA
Ativos	Folha de salários	R\$ 1.524.644,57	11,00%	R\$ 167.710,90
Aposentados	excedente ao teto do INSS	R\$ 0,00	11,00%	R\$ 0,00
Pensionistas	excedente ao teto do INSS	R\$ 0,00	11,00%	R\$ 0,00
Patrocinador - CN	Folha de Salários	R\$ 1.524.644,57	15,00%	R\$ 228.696,69
Patrocinador - CS	Folha de Salários	R\$ 1.524.644,57	13,50%	R\$ 205.827,02
Total				R\$ 602.234,61

Tabela 8 – Resultado Financeiro do RPPS

DISCRIMINAÇÃO	TOTAL
Receita Total (Contribuição)	R\$ 602.234,61
Despesa Total (despesas previdenciárias)*	R\$ 541.411,52
Resultado (receitas - despesas)	R\$ 60.823,09
Resultado sobre folha salarial	3,99%
Resultado sobre arrecadação	10,10%

^(*) Incluindo as despesas administrativas e auxílios.

As tabelas e gráficos a seguir apresentam algumas estatísticas por sexo, com relação aos servidores ativos.



Tabela 9 – Distribuição dos servidores Ativos por sexo e tipo de carreira

	НОМЕМ		MULHER		TOTAL				
DISCRIMINAÇÃO	NÃO PROFESSOR	PROFESSOR	TOTAL	NÃO PROFESSORA	PROFESSORA	TOTAL	NÃO PROFESSOR	PROFESSOR	GERAL
População	274	3	277	450	119	569	724	122	846
Folha salarial mensal (R\$)	R\$ 535.920,47	R\$ 5.343,49	R\$ 541.263,96	R\$ 737.350,73	R\$ 246.029,88	R\$ 983.380,61	R\$ 1.273.271,20	R\$ 251.373,37	R\$ 1.524.644,57
Salário médio (R\$)	R\$ 1.955,91	R\$ 1.781,16	R\$ 1.954,02	R\$ 1.638,56	R\$ 2.067,48	R\$ 1.728,26	R\$ 1.758,66	R\$ 2.060,44	R\$ 1.802,18
Idade média atual	44	37	44	43	46	43	43	46	44
Idade média de adm.	28	26	28	29	25	28	29	25	28
Idade média de apos. proj.	64	59	64	59	55	58	61	55	60



Gráfico 3 - Distribuição por sexo dos professores e não professores

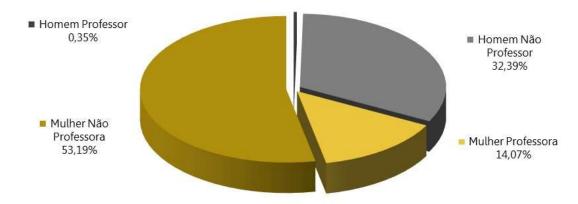


Gráfico 4 – Distribuição percentual dos servidores ativos por sexo

■ Mulher 67,26% ■ Homem 32,74%

Gráfico 5 – Distribuição percentual dos servidores ativos por carreira

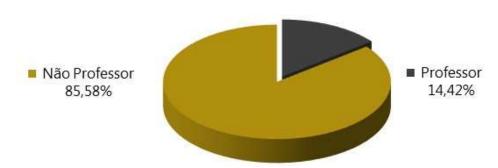




Tabela 10 - Distribuição dos servidores Aposentados por sexo

DISCRIMINAÇÃO	НОМЕМ	MULHER	TOTAL
População	57	190	247
Folha mensal de benefícios	R\$ 86.114,45	R\$ 302.306,56	R\$ 388.421,01
Benefício médio	R\$ 1.510,78	R\$ 1.591,09	R\$ 1.572,55
Idade média atual.	69	62	64

Gráfico 6 - Distribuição por sexo dos aposentados

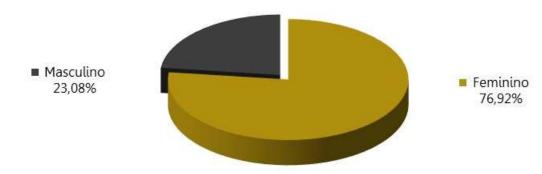
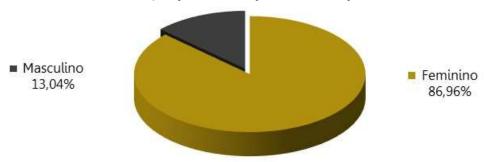


Tabela 11 - Informações consolidadas dos Pensionistas

DISCRIMINAÇÃO	НОМЕМ	MULHER	TOTAL
População	9	60	69
Folha mensal de Benefício	R\$ 9.676,14	R\$ 79.126,83	R\$ 88.802,97
Benefício médio	R\$ 1.075,13	R\$ 1.318,78	R\$ 1.287,00
Idade média atual	56	66	65

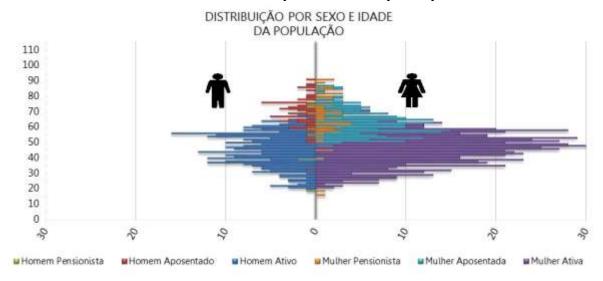
Gráfico 7 - Distribuição percentual por sexo dos pensionistas



O gráfico 8 apresenta a pirâmide populacional de todos os participantes do sistema previdenciário.



Gráfico 8 – Pirâmide Populacional dos participantes



O ANEXO A apresenta um maior detalhamento estatístico acerca da base de dados disponibilizada.

4) Benefícios Previdenciários Oferecidos

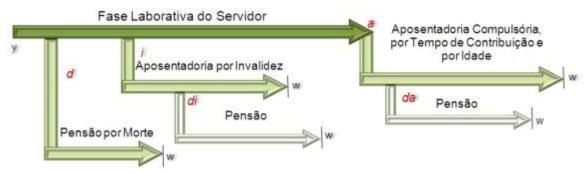
Para elaboração da avaliação atuarial, foram considerados todos os benefícios previdenciários oferecidos pelo RPPS e previstos na legislação federal, a saber:

- Pensão por Morte;
- Abono Anual;
- Aposentadoria;
- Aposentadoria por Invalidez;
- Auxílio-Doença;
- Salário-Maternidade;
- Salário-Família;
- Auxílio-Reclusão.

Durante a extensão da fase laborativa do servidor desde a idade de entrada (y) no RPPS, há a possibilidade de ocorrência dos eventos principais:



Ilustração 3 - Principais Desdobramentos Previdenciais de um Plano de Benefícios



Fonte: Adaptado de Fontoura, 2002. Elaboração: Brasilis Consultoria.

- d. a morte do servidor ativo;
- o *i*: entrada em invalidez do servidor ativo;
- o *d;* a morte do aposentado por invalidez;
- a. idade de elegibilidade do servidor ativo ao benefício de Aposentadoria Voluntária e Compulsória;
- o d_a : morte do aposentado voluntário ou compulsório;
- ω: extinção do benefício.

A morte do servidor ativo (*d*) gera ao Regime a obrigação de pagar o benefício de pensão vitalícia ou temporária aos dependentes, no caso do servidor ser casado e/ou possuir dependentes. Já a entrada em estado de invalidez (*i*) ocasiona obrigatoriamente o pagamento do benefício de aposentadoria por invalidez ao próprio servidor inválido durante a sua sobrevida. Caso o aposentado por invalidez venha a falecer (*d*), deixará aos seus dependentes (caso os tenha) o direito de receber da pensão dela correspondente, conforme as determinações legais do Plano. Estes benefícios são conhecidos como BENEFÍCIOS DE RISCO, uma vez que sua concessão é aleatória e involuntária.

Caso o servidor percorra toda a extensão da fase laborativa, vivo e válido, incorrerá no terceiro evento (a), tornando-se elegível ao benefício de aposentadoria, seja ela por Tempo de Contribuição, por Idade ou Compulsória. Estes benefícios são conhecidos como BENEFÍCIOS PROGRAMADOS, uma vez que sua concessão é previsível e voluntária e seu pagamento é vitalício. O servidor receberá, a partir de então, sua renda de inatividade até o seu falecimento (da). Com esse evento, gera-se a obrigação de pagar o benefício de pensão aos respectivos dependentes, enquanto as exigências legais do status de dependência forem satisfeitas.



Anual e sem Paridade

REAJUSTE

Ilustração 4 – Alterações ocorridas nas elegibilidades dos ativos em função das EC nºs 20 e 41 conforme a data de admissão

REQUISITOS HOMEM MULHER MULHER MULHER REQUISITOS HOMEM REQUISITOS HOMEM IDADE 55 anos 53 anos 48 anos IDADE 60 anos 55 anos IDADE 60 anos TEMPO DE TEMPO DE TEMPO DE 35 anos 30 anos 35 anos 30 anos 35 anos 30 anos CONTRIBUIÇÃO CONTRIBUIÇÃO CONTRIBUIÇÃO TEMPO DE SERVICO TEMPO DE SERVIÇO TEMPO DE SERVIÇO 10 anos 10 anos 10 anos **PÚBLICO** PÚBLICO PÚBLICO **TEMPO NO CARGO** 05 anos **TEMPO NO CARGO** 05 anos **TEMPO NO CARGO** 05 anos PEDÁGIO 20% PEDÁGIO PEDÁGIO BÔNUS (Professor, BÔNUS (Professor, BÔNUS (Professor, 17% 20% Magistrado, MP e TC) Magistrado, MP e TC) Magistrado, MP e TC) Aposentadorias e Aposentadorias e Pensões Pensões integrais. Aposentadorias e integrais. Se menos de 20 CÁLCULO DAS Redutor por antecipação CÁLCULO DAS CÁLCULO DAS Pensões limitadas ao anos de serviço público e APOSENTADORIAS E APOSENTADORIAS E (idades inferiores a 60 APOSENTADORIAS E teto do funcionalismo 10 anos de carreira, o PENSÕES anos se homem e 55 PENSÕES **PENSÕES** público. Média da cálculo é feito pela média anos se mulher) pela remuneração. da remuneração. média da remuneração.

Paridade

REAJUSTE

Paridade

REAJUSTE



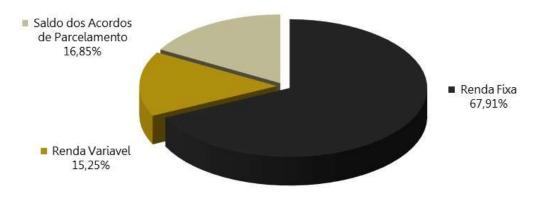
5) Patrimônio do Plano

O Patrimônio efetivamente constituído pelo RPPS (Ativo do Plano) é o valor utilizado para fazer face às Reservas Matemáticas calculadas (Passivo do Plano) e determinará se o Sistema Previdenciário está equilibrado, deficitário ou superavitário. Esse patrimônio pode ser composto por bens, direitos e ativos financeiros. Esses ativos financeiros segundo o art. 2º da Resolução CMN nº 3.922/2010 podem estar segmentados em Renda Fixa, Renda Variável e Imóveis (Fundos Imobiliários). A tabela 12 apresenta o valor do patrimônio do RPPS e sua respectiva data de apuração. O gráfico a seguir apresenta a segmentação patrimonial percentual.

Tabela 12 – Patrimônio constituído pelo RPPS

ESPECIFICAÇÃO		VALOR	DATA DA APURAÇÃO
Ativos	Renda Fixa	R\$ 5.958.089,22	31/12/2017
Ativos	Renda Variável	R\$ 1.337.634,50	31/12/2017
Saldo dos Acordos de Parcelamento		R\$ 1.478.400,73	31/12/2017
Total		R\$ 8.774.124,45	31/12/2017

Gráfico 9 - Segmentação Patrimonial



6) Custos Previdenciários

A determinação do custo previdenciário foi realizada considerando o seguinte modelo de financiamento:



Tabela 13 - Tipo de Benefício e Regime Financeiro utilizado para o custeio

BENEFÍCIO	REGIME FINANCEIRO	
Aposentadoria Normal	Capitalização	
Reversão da Aposentadoria Normal em Pensão	Capitalização	
Reversão da Aposentadoria por Invalidez em Pensão	Repartição de Capitais de Cobertura	
Aposentadoria por Invalidez	Repartição de Capitais de Cobertura	
Pensão por Morte do Servidor Ativo	Repartição de Capitais de Cobertura	
Auxílio Doença	Repartição Simples	
Salário-Família	Repartição Simples	
Salário-Maternidade	Repartição Simples	
Auxílio-Reclusão	Repartição Simples	

6.1) Benefícios em Capitalização

O Regime Financeiro de Capitalização possui uma estrutura técnica de forma que as contribuições pagas por todos os servidores e pelo Município, juntamente com os rendimentos oriundos da aplicação dos ativos financeiros, são incorporados às Reservas Matemáticas, que deverão ser suficientes para manter o compromisso total do Regime Próprio de Previdência Social para com os participantes sem que seja necessária a utilização de outros recursos, considerando que as premissas estabelecidas para o Plano Previdenciário se verificarão.

Conforme o § 1º do artigo 4º da Portaria MPS nº 403/2008, o Regime Financeiro de Capitalização será utilizado como mínimo aplicável para o financiamento das aposentadorias programadas e pensão por morte destes aposentados.

Desta forma, para o cálculo dos benefícios de Aposentadoria Voluntária e Compulsória (reversível aos dependentes) utilizou-se o Regime Financeiro de Capitalização, tendo como método de acumulação de reservas o de "Idade de Entrada Normal – IEN". O cálculo do custo é realizado de forma individualizada e seu somatório é dividido pelo valor da folha de salários. Esse procedimento aponta um percentual de contribuição constante ao longo do tempo que deverá ser rateado entre os servidores e o Município. Ressalte-se que, nesse modelo, o período de contribuição se estende da data de admissão no serviço público até a data de aposentadoria.



Tabela 14 – Custo Normal dos Benefícios em Capitalização

CUSTO NORMAL	CUSTO ANUAL	TAXA SOBRE A FOLHA DE ATIVOS
Aposentadoria Voluntária e Compulsória	R\$ 2.475.565,39	12,49%
Reversão da Aposentadoria Voluntária e Compulsória em Pensão	R\$ 216.042,14	1,09%

6.2) Benefícios em Repartição de Capitais de Cobertura

O Regime Financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura possui uma estrutura técnica de forma que as contribuições pagas por todos os servidores e pelo Município, em um determinado período, deverão ser suficientes para constituir integralmente as Reservas Matemáticas de Benefícios Concedidos decorrentes dos benefícios gerados nesse mesmo período.

Conforme o § 2º do artigo 4º da Portaria MPS nº 403/2008, o Regime Financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura será utilizado como mínimo aplicável para o financiamento dos benefícios de risco de aposentadoria por invalidez e pensão por morte dos segurados em atividade.

Tabela 15 – Custo Normal dos Benefícios em Repartição de Capitais de Cobertura

CUSTO NORMAL	CUSTO ANUAL	TAXA SOBRE A FOLHA DE ATIVOS
Aposentadoria por Invalidez	R\$ 461.814,84	2,33%
Pensão por Morte do Servidor Ativo	R\$ 31.712,61	0,16%
Reversão da Aposentadoria por Invalidez em Pensão	R\$ 572.808,97	2,89%

À medida que esses eventos ocorrerem ao longo do ano, as reservas técnicas correspondentes integrarão a Reserva Matemática de Benefícios Concedidos, observados o plano de contas do RPPS.

6.3) Benefícios em Repartição Simples

No Regime Financeiro de Repartição Simples, as contribuições pagas por todos os servidores e pelo Município, em um determinado período, deverão ser suficientes para pagar os benefícios gerados nesse mesmo período, independente da data da concessão. Desta forma, neste regime financeiro não há formação de Reservas.



Conforme o § 3º do artigo 4º da Portaria MPS nº 403/2008, o Regime Financeiro de Repartição Simples será utilizado como mínimo aplicável para o financiamento dos benefícios de auxílio-doença, salário-maternidade, auxílio-reclusão e salário-família.

Tabela 16 – Custo Normal dos Benefícios em Repartição Simples

CUSTO NORMAL	CUSTO ANUAL	TAXA SOBRE A FOLHA DE ATIVOS
Auxílio-Doença	R\$ 265.593,08	1,34%
Salário-Maternidade	R\$ 89.191,71	0,45%
Salário-Família	R\$ 81.263,56	0,41%
Auxílio-Reclusão	R\$ 1.982,04	0,01%

O Custo Normal destes benefícios foi calculado, conforme o art. 10 da Portaria MPS nº 403/2008, a partir dos valores efetivamente despendidos pelo RPPS nos três últimos exercícios. Com isso, tomam-se como base os dados das despesas observadas nos 36 (trinta e seis) meses que antecedem o exercício do cálculo atuarial.

6.4) Custo Normal Total

A tabela 17 apresenta o Custo Normal anual calculado para o RPPS.

Tabela 17 – Custo Normal anual calculado

CUSTO NORMAL ANUAL	VALOR	TAXA SOBRE A FOLHA DE ATIVOS
Aposentadoria com reversão ao dependente	R\$ 2.691.607,53	13,58%
Invalidez com reversão ao dependente	R\$ 493.527,45	2,49%
Pensão de ativos	R\$ 572.808,97	2,89%
Auxílios	R\$ 438.030,39	2,21%
CUSTO NORMAL ANUAL	R\$ 4.195.974,34	21,17%
Administração do Plano	R\$ 396.407,59	2,00%
CUSTO NORMAL ANUAL TOTAL	R\$ 4.592.381,93	23,17%

6.5) Reservas Matemáticas e Saldo do Sistema

A tabela 18 apresenta as Reservas Matemáticas calculadas, o patrimônio constituído pelo RPPS, o valor de compensação previdenciária estimada para os benefícios concedidos e a conceder (quando for o caso) e a situação na qual se encontra o sistema previdenciário em questão (déficit, equilíbrio ou superávit).



Tabela 18 – Reservas Matemáticas e Saldo do Sistema

DISCRIMINAÇÃO	VALORES
(-) Valor Presente dos Benefícios Futuros (aposentados)	R\$ (64.106.881,47)
(+) Valor Presente das Contribuições Futuras (aposentados)	R\$ -
(-) Valor Presente dos Benefícios Futuros (pensionistas)	R\$ (12.146.610,35)
(+) Valor Presente das Contribuições Futuras (pensionistas)	R\$ -
(+) Valor Presente da Compensação Previdenciária a receber (BC)	R\$ 7.625.349,18
RESERVA MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS (RMBC)	R\$ (68.628.142,64)
(-) Valor Presente dos Benefícios Futuros	R\$ (110.674.997,84)
(+) Valor Presente das Contribuições Futuras	R\$ 29.896.787,05
(+) Valor Presente da Compensação Previdenciária a receber (BAC)	R\$ 11.067.499,78
RESERVA MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS A CONCEDER (RMBAC)	R\$ (69.710.711,01)
(-) Reserva Matemática de Benefícios Concedidos (RMBC)	R\$ (68.628.142,64)
(-) Reserva Matemática de Benefícios a Conceder (RMBaC)	R\$ (69.710.711,01)
RESERVAS MATEMÁTICAS (RMBAC + RMBC)	R\$ (138.338.853,65)
(+) Ativos Financeiros	R\$ 7.295.723,72
(+) Saldo devedor dos Acordos de Parcelamentos	R\$ 1.478.400,73
DÉFICIT TÉCNICO ATUARIAL	R\$ (129.564.729,20)
RESERVAS A AMORTIZAR	R\$ (129.564.729,20)

Para as definições dos termos constantes na tabela 18, consultar ANEXO A desta Reavaliação Atuarial.

Cabe ressaltar que para a apuração do Valor Presente das Contribuições Futuras - VPCF, considerou-se a manutenção da Contribuição Normal praticada atualmente, sendo que o patamar desta contribuição excedente ao Custo Normal foi destinado à composição do VPCF (BaC).

O Município de Campos Gerais através do Decreto nº 2.877/2017, alterou o Plano de Amortização para o equacionamento do Déficit Técnico do Plano. O montante correspondente ao Valor Presente da Contribuição Suplementar futura do Plano de Amortização vigente é de R\$ 129.638.313,56 e foi alocado na conta contábil "Outros Créditos". Trata-se de uma conta redutora de passivo.

Desta forma, o Plano apresentou um Resultado Técnico Atuarial positivo, sendo que foi alocado na conta "Ajuste de Resultado Atuarial Superavitário", o montante de R\$ 73.584,36, equivalente a 0,05% das Reservas Matemáticas. Assim, o Plano encontra-se em Equilíbrio Técnico Atuarial, conforme a tabela a seguir:



Tabela 19 – Situação das Reservas a Amortizar

DISCRIMINAÇÃO	VALORES
(-) Reservas a Amortizar	R\$ (129.564.729,20)
(+) Outros Créditos*	R\$ 129.638.313,56
Resultado Técnico Atuarial	R\$ 73.584,36

^{*}Correspondente ao Valor Presente da Contribuição Suplementar futura estabelecido pela Lei Municipal nº 2.877, de 11/12/2017.

7) Plano de Custeio

7.1) Custo Normal

As contribuições atualmente vertidas ao Regime Próprio de Previdência Social do Município de Campos Gerais somam 26,00% (11,00% para o servidor e 15,00% para o Município). Como o Custo Normal apurado nesta avaliação é de 23,17%, e conforme o Art. 25 da Portaria MPS nº 403/2008, **recomenda-se manter o patamar contributivo atual**, conforme:

Tabela 20 – Plano de Custeio do Custo Normal apurado

DISCRIM	ALÍQUOTA	
	Sobre a Folha Mensal dos Ativos	15,00%
Contribuição do Município	Sobre a Folha Mensal dos Aposentados	
	Sobre a Folha Mensal dos Pensionistas	
	Servidor Ativo	11,00%
Contribuição do Segurado	Aposentado*	11,00%
	Pensionista*	11,00%

^{*} A contribuição dos aposentados e pensionistas incide sobre a parcela do benefício excedente ao teto dos benefícios pagos pelo RGPS.

7.2) Custo Suplementar

É a contribuição destinada, entre outras finalidades, a custear o tempo de serviço passado e/ou para o equacionamento de déficits atuariais.

Para que o Plano esteja em equilíbrio financeiro e atuarial, o patrimônio constituído pelo RPPS deverá fazer frente às Reservas Matemáticas. Entretanto, se o valor do patrimônio total for inferior ao valor das Reservas Matemáticas, gerando assim as Reservas a Amortizar, o Plano estará deficitário.

Deve-se entender que se o Custo Normal tivesse sido praticado desde a contratação do primeiro servidor no Município, formando-se reserva, mesmo que em algum momento a folha de



benefícios fosse maior ou igual à de salários, a arrecadação resultante da aplicação desta alíquota somada à receita de ganho financeiro seria suficiente para cobrir as despesas.

7.2.1. Financiamento com alíquota suplementar constante

Considerando o prazo restante de 28 anos para a integralização das Reservas a Amortizar, respeitando o prazo restante estabelecido pelo §1º do Artigo 18 da Portaria MPS nº 403, de 11 de dezembro de 2008, o valor de R\$ 129.564.729,20 corresponde a um Custo Suplementar de 46,00% sobre a folha de ativos, de responsabilidade do Tesouro Municipal.

A tabela seguinte demonstra o Custo Total para o Município de Campos Gerais, considerando o Custo Normal e o Custo Suplementar com alíquota constante.

Tabela 21 - Custo Total

CUSTO NORMAL ANUAL	VALOR	TAXA SOBRE A FOLHA DE ATIVOS
CUSTO NORMAL	R\$ 4.592.381,93	23,17%
CUSTO SUPLEMENTAR (em 28 anos)	R\$ 9.117.512,96	46,00%
CUSTO TOTAL	R\$ 13.709.894,89	69,17%

Onde:

- Custo Normal corresponde ao custo normal anual líquido normal acrescido do custo administrativo do plano previdenciário;
- Custo Suplementar corresponde ao financiamento, em um prazo determinado, da diferença entre a reserva existente no plano previdenciário e o somatório das reservas necessárias para arcar com o pagamento dos benefícios de aposentadoria e pensão de cada servidor e/ou dependente;
- **Custo Total –** corresponde à soma do Custo Normal e Suplementar.

O plano de financiamento deverá ser revisto nas reavaliações atuariais anuais, sempre respeitando o prazo remanescente para o equacionamento, ou seja, contado a partir da implementação do prazo de amortização inicial.



7.2.2. Financiamento com alíquota suplementar crescente

O Município de Campos Gerais através do Decreto nº 2.817, de 11/12/2017, alterou as alíquotas suplementares para o equacionamento do Déficit Atuarial. Como o montante correspondente ao Valor Presente da Contribuição Suplementar Futura deste Plano de Amortização é suficiente para a amortização do Déficit Atuarial, recomenda-se a manutenção da projeção das alíquotas suplementares, conforme a tabela a seguir:

Tabela 22 – Financiamento do Déficit Técnico Atuarial - vigente

	Tabela 22 Tillane	idilicitto do Delicit	recilico Atuariai - vigei	ite
ANO	DÉFITIC ATUARIAL	DACAMENTO	DÉFICIT ATUARIAL	% DA FOLHA
ANU	INICIAL	PAGAMENTO	FINAL	DE SALÁRIOS
2018	129.564.729,20	2.973.061,16	134.187.168,12	15,00%
2019	134.187.168,12	3.593.253,61	138.429.549,38	18,12%
2020	138.429.549,38	4.214.065,51	142.268.412,90	21,24%
2021	142.268.412,90	4.835.497,33	145.678.890,50	24,36%
2022	145.678.890,50	5.457.549,52	148.634.621,44	27,48%
2023	148.634.621,44	6.080.222,55	151.107.662,82	30,60%
2024	151.107.662,82	6.703.516,90	153.068.394,68	33,72%
2025	153.068.394,68	7.327.433,02	154.485.419,37	36,84%
2026	154.485.419,37	7.951.971,37	155.325.454,87	39,96%
2027	155.325.454,87	8.577.132,44	155.553.221,78	43,08%
2028	155.553.221,78	9.202.916,68	155.131.323,41	46,20%
2029	155.131.323,41	9.831.317,52	154.018.006,24	49,33%
2030	154.018.006,24	10.458.350,51	152.173.235,08	52,45%
2031	152.173.235,08	11.086.008,06	149.552.460,64	55,57%
2032	149.552.460,64	11.714.290,66	146.108.460,17	58,69%
2033	146.108.460,17	12.343.198,77	141.791.177,09	61,81%
2034	141.791.177,09	12.972.732,86	136.547.550,88	64,93%
2035	136.547.550,88	13.602.893,40	130.321.336,93	68,05%
2036	130.321.336,93	14.233.680,86	123.052.915,43	71,17%
2037	123.052.915,43	14.865.095,70	114.679.088,92	74,29%
2038	114.679.088,92	15.497.138,40	105.132.867,55	77,41%
2039	105.132.867,55	16.129.809,42	94.343.241,62	80,53%
2040	94.343.241,62	16.763.109,25	82.234.940,31	83,65%
2041	82.234.940,31	17.397.038,34	68.728.176,09	86,77%
2042	68.728.176,09	18.031.597,16	53.738.373,67	89,89%
2043	53.738.373,67	18.666.786,20	37.175.882,71	93,01%
2044	37.175.882,71	18.700.215,22	19.584.207,54	93,13%
2045	19.584.207,54	19.939.056,79	0,00	99,25%



8) Análise de Sensibilidade

Para um melhor entendimento acerca do impacto que algumas importantes variáveis exercem nos resultados atuariais apresentados, foram realizadas algumas simulações variando a taxa de juros real, variando a taxa de crescimento salarial dos participantes ativos, variando as tábuas de mortalidade para o evento sobrevivência e variando aportes financeiros a serem realizados.

8.1) Impacto da Variação da Folha de Salários

Considerando as variações da folha de salários dos servidores em atividade, a Reserva Matemática de Benefícios a Conceder e o Custo Normal sofrem os seguintes impactos.

Tabela 23 – Impacto da variação da folha salarial no CN e na RMBaC

Variação da Folha de Salários	Folha Salarial	CN	RMBaC	Variação RMBaC	
-15%	R\$ 1.295.947,89	24,52%	R\$ 61.353.701,81	-11,99%	
-10%	R\$ 1.372.180,12	24,02%	R\$ 64.137.860,00	-7,99%	
-5%	R\$ 1.448.412,34	23,57%	R\$ 66.929.009,94	-3,99%	
0%	R\$ 1.524.644,57	23,17%	R\$ 69.710.711,01	0,00%	
5%	R\$ 1.600.876,80	22,81%	R\$ 72.494.296,61	3,99%	
10%	R\$ 1.677.109,03	22,47%	R\$ 75.268.055,53	7,97%	
15%	R\$ 1.753.341,26	22,17%	R\$ 78.039.871,21	11,95%	

Conforme observado no quadro anterior, ao variarmos a folha salarial dos servidores ativos, observa-se um impacto na Reserva Matemática de Benefícios a Conceder (RMBaC) e no Custo Normal, este em menor proporção. Aumentando-se a Folha Salarial em 5,00%, por exemplo, a RMBaC sofrerá um aumento na proporção de 3,99%, enquanto o Custo Normal reduzirá 0,36 pontos percentuais.



8.2) Impacto da Variação da Taxa de Juros Real no Custo Normal

Considerando a taxa de retorno financeiro de 6,00% ao ano (taxa de juros real), foi apurado um Custo Normal para equilíbrio do plano previdenciário de 23,17%. Entretanto, as oscilações positivas e negativas em torno desta taxa de 6,00%, como pode ser observado no gráfico a seguir, provocam variações do custo apurado, elevando-o ou reduzindo-o. Fica evidente, desta forma, a importância de se buscar uma boa rentabilidade para os ativos financeiros da entidade de previdência.

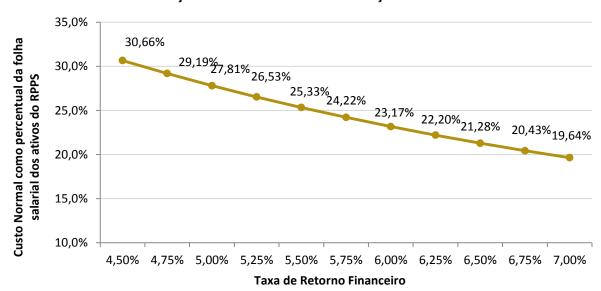


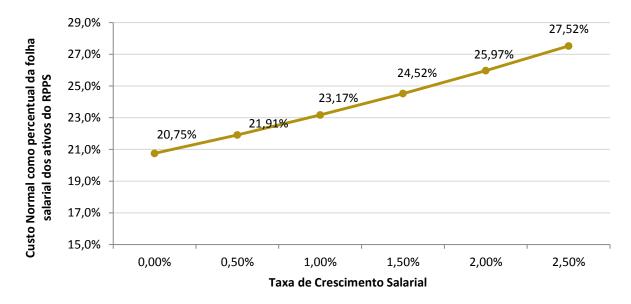
Gráfico 10 - Variação do Custo Normal em Função da Taxa de Juros Real

8.3) Impacto da Taxa de Crescimento Salarial no Custo Normal

Considerando a taxa de crescimento salarial de 1,00% ao ano, foi apurado um Custo Normal para equilíbrio do plano previdenciário de 23,17%. Tal qual nas taxas de juros, as oscilações ocorridas em torno da taxa de crescimento salarial de 1,00%, como pode ser observado no gráfico a seguir, provocam variações do custo apurado, elevando-o ou reduzindo-o.



Gráfico 11 - Variação do Custo Normal em Função do Crescimento Salarial



Pode-se perceber que uma oscilação positiva em relação ao crescimento real médio dos salários dos servidores públicos, faz com que o custo previdenciário se eleve, ao passo que uma oscilação negativa provocará uma redução do custo previdenciário.

Vale lembrar que o crescimento salarial é fortemente influenciado pelas incorporações (anuênios, triênios, quinquênios, funções, etc.), pelas progressões no quadro funcional e pelos reajustes salariais concedidos aos servidores ativos, isto, é política de recursos humanos peculiar a cada ente da Federação.

8.4) Impacto das Tábuas de Mortalidade no Custo Normal

As tábuas de mortalidade são tabelas estatísticas que determinam a probabilidade de um indivíduo falecer por qualquer que seja a causa. É por meio delas que o atuário estima por quanto tempo, em média, um benefício de aposentadoria ou pensão será pago. Quanto maior a expectativa de sobrevida da tábua de mortalidade utilizada, maior será o montante dos encargos previdenciários depositados no sistema, ou seja, maior será o valor da Reserva Matemática. Nesta avaliação atuarial, as reservas foram calculadas utilizando-se a tábua IBGE – 2016 ambos tanto para o evento sobrevivência quanto para o evento mortalidade.



De acordo com o inciso I do artigo 6º da Portaria MPAS nº 403/08, a tábua IBGE - 2016 ambos é utilizada como limite máximo de taxa de mortalidade para o evento sobrevivência e como limite mínimo de taxa de mortalidade para o evento mortalidade. Desta forma a IBGE – 2016 ambos torna-se a única tábua que pode ser utilizada para ambos os eventos. O gráfico a seguir apresenta a variação no Custo Normal, considerando as seguintes tábuas para o evento Sobrevivência, utilizando a tábua IBGE - 2016 ambos para o evento Morte:

- AT-83 (*male* e *female*);
- AT-49 (male e female);
- AT-2000 (*male* e *female*);
- IBGE-2013 (ambos os sexos);
- IBGE-2014 (ambos os sexos);
- IBGE-2015 (ambos os sexos); e
- IBGE-2016 (ambos os sexos).

25% 24,56% 25% 24% 23,68% 24% 23,17% 23,09% 23,02% 22,93% 23% 23% 22% 21,54% 22% 21% 21% 20% IBGE - 2013 IBGE - 2014 IBGE - 2015 IBGE - 2016 AT - 49 AT - 83 AT - 2000 Ambos Ambos Ambos Ambos

Gráfico 12 - Variação do Custo Normal da Tábua de Mortalidade selecionada

O ideal é que seja utilizado no cálculo atuarial uma tábua de mortalidade que efetivamente reflita as características demográficas da população em questão, de forma a não superestimar, ou o que é muito pior, subestimar os gastos do sistema. Na ausência de um estudo específico acerca da mortalidade do RPPS em questão, utilizou-se a tábua IBGE - 2016 ambos para o cálculo das reservas, mas sugere-se que seja feito, o mais rápido possível, um trabalho com o objetivo de aferição do verdadeiro padrão de mortalidade dos participantes deste RPPS. Este



estudo tem o objetivo de comparar as probabilidades de morte observadas na população em questão com diversas tábuas de mortalidade, para que seja escolhida aquela que apresentar menores desvios em relação à mortalidade observada.

8.5) Impacto da Variação da Variação da Idade Média Atual

Variações na idade média atual geram impacto considerável no Custo Normal do benefício de aposentadoria, pois o método de financiamento (Idade de Entrada Normal – IEN) para apuração deste Custo Previdenciário tem a característica de maximizar as variações do Custo Normal ao longo do tempo. Entretanto os benefícios de risco (aposentadoria por invalidez e pensão por morte) variam conforme a idade média, uma vez que o risco de entrada em invalidez e morte aumenta conforme a idade média do grupo cresce.

Por outro lado, o envelhecimento do grupo de servidores ativos implica em aumento nos valores de Reservas de Benefícios a Conceder. Isto porque a reserva financeira garantidora do pagamento dos benefícios previdenciários futuros apurada na idade de aposentadoria é financiada entre a idade de admissão no Município e a idade de aposentadoria, sendo que a RMBaC representa o saldo deste financiamento que deve estar coberto na idade atual.

Tabela 24 – Variação de CN e Reservas em Função da Idade Média Atual

Variação da	Custo Normal				DMD-C
Idade Média Atual	Aposentadoria	Invalidez	Pensão	Total	RMBaC
41	13,58%	1,97%	2,34%	22,10%	R\$ 45.773.473,06
42	13,58%	2,12%	2,52%	22,43%	R\$ 53.262.717,86
43	13,58%	2,30%	2,70%	22,79%	R\$ 61.251.311,80
44	13,58%	2,49%	2,89%	23,17%	R\$ 69.710.711,01
45	13,58%	2,71%	3,10%	23,60%	R\$ 75.184.987,28
46	13,58%	2,95%	3,31%	24,05%	R\$ 82.343.401,36
47	13,58%	3,22%	3,54%	24,55%	R\$ 91.320.704,28



8.6) Impacto da Variação da Idade Média de Aposentadoria

Da mesma forma que há variação da idade média atual, ao se alterar a idade média de aposentadoria elevando-se o tempo futuro de contribuição, a Reserva Matemática se reduz.

Por outro lado, ao se alterar a idade média de aposentadoria, o Custo Normal de Aposentadoria tem forte impacto. Isso porque o Custo Normal é financiado entre a idade média de admissão e a idade média de aposentadoria e, portanto, ao se alterar este parâmetro, tem-se alteração no tempo total de financiamento e consequente impacto nos valores de contribuição ao Plano conforme quadro a seguir. Já o Custo Normal dos benefícios de risco, bem como os auxílios, não sofrem variação.

O quadro abaixo revela que variações na idade média de aposentadoria têm forte impacto no Custo Normal e na RMBaC. Desta forma, é de grande importância que o cálculo desta estatística seja consistente, caso contrário, corre-se o risco de se incorrer em significativo erro destas contas.

Tabela 25 – Variação de CN e RMBaC em Função da Idade Média de Aposentadoria

Varia Id Apos.	CN	RMBaC
57	27,81%	R\$ 93.054.739,77
58	26,12%	R\$ 85.055.744,21
59	24,58%	R\$ 76.584.357,46
60	23,17%	R\$ 69.710.711,01
61	21,88%	R\$ 59.927.644,96
62	20,69%	R\$ 50.721.927,35
63	19,60%	R\$ 42.123.131,93



9) Parecer Atuarial

O Instituto de Previdência dos Servidores Públicos de Campos Gerais/MG – PREVICAM, buscando verificar a adequação do atual plano de custeio previdenciário de seu Regime Próprio de Previdência Social, contratou a RTM Consultores Associados a fim de elaborar a avaliação atuarial do plano previdenciário para o exercício de 2018.

Procedeu-se a Avaliação Atuarial posicionada em 31/12/2017, contemplando as normas vigentes e a Nota Técnica Atuarial do Plano, bem como os dados individualizados dos servidores ativos, aposentados e pensionistas e as informações contábeis e patrimoniais, levantados e informados pelo RPPS, todos posicionados na data-base de 31/12/2017.

9.1) Perspectivas de alteração futura no perfil e na composição da massa de segurados

A composição da população de servidores de Campos Gerais demonstra que o total de aposentados e pensionistas representa uma parcela de 37,35% da massa de servidores ativos. Esta distribuição aponta para uma proporção de 2,68 servidores ativos para cada benefício concedido.

Considerando que a massa de servidores ativos tende a certa estabilidade, e considerando a evolução na expectativa de vida da população brasileira e mundial, a proporção de participantes em gozo de benefício aumenta, podendo chegar à equiparação com a massa de servidores ativos.

Neste ínterim, torna-se essencial a constituição de um plano previdenciário plenamente equilibrado e financiado pelo Regime Financeiro de Capitalização, tendo em vista a formação de Reservas Matemáticas para a garantia de pagamento dos benefícios futuros.

9.2) Adequação da base de dados utilizada e respectivos impactos em relação aos resultados apurados

Procedemos à Avaliação Atuarial com o intuito de avaliar as alíquotas de contribuições com base nos dados individualizados dos servidores ativos, aposentados e pensionistas do



Município de Campos Gerais, na data base de 31 de dezembro de 2017. Após o processamento das informações, consideramos os dados suficientes para a elaboração da presente Avaliação Atuarial.

Entretanto, cabe ressaltar que a base de dados disponibilizada para a elaboração deste estudo técnico atuarial não contemplava o tempo de serviço anterior ou a informação é inconsistente para 100,00% dos servidores ativos, razão pela qual adotamos como premissa a idade de entrada no mercado de trabalho resultante de vinte e quatro anos.

9.3) Análise dos regimes financeiros e métodos atuariais adotados e perspectivas futuras de comportamento dos custos e dos compromissos do Plano de Benefícios

Para as RMBaC de aposentadorias programadas, adotou-se o método de Idade de Entrada Normal – IEN. O cálculo do custo é realizado de forma individualizada e seu somatório é dividido pelo valor da folha de salários. Esse procedimento aponta um percentual de contribuição constante ao longo do tempo que deverá ser rateado entre os servidores e o Município. Entretanto, considerando a manutenção das características dos servidores ativos, principalmente no que se refere a idade média, o Custo Normal tende a uma estabilidade.

Para os benefícios de Pensões por Morte, Aposentadoria por Invalidez adotou-se o Regime de Capitais de Cobertura, enquanto que para o Custeio do Salário-Maternidade, Salário-Família, Auxílio-Doença e Auxílio-Reclusão adotou-se o Regime Financeiro de Repartição Simples.

9.4) Adequação das hipóteses utilizadas às características da massa de segurados e de seus dependentes e análises de sensibilidade para os resultados

As bases técnicas utilizadas foram eleitas devido às características da massa de participantes e particularidades do Plano:

- ✓ Taxa de Juros Reais: 6,00% (seis por cento);
- ✓ Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador sobrevivência): IBGE-2016 ambos;



- ✓ Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte): IBGE-2016 ambos;
- ✓ Tábua Entrada em Invalidez: ALVARO VINDAS;
- ✓ Tábua de Mortalidade de Inválidos: IBGE-2016 ambos;
- ✓ Crescimento Salarial: 1,00% a.a. (um por cento);
- ✓ Rotatividade: 1,00% a.a. (um por cento);
- ✓ Despesa Administrativa correspondente a 2,00% (dois por cento) calculado do total da remuneração de contribuição dos servidores ativos do Município.

Para a utilização da taxa de crescimento salarial descrita acima, fez-se uma projeção do crescimento salarial dos servidores ativos com base no banco de dados enviado. Esta projeção foi elaborada a partir de uma regressão exponencial do salário médio dos servidores por idade. Desta forma, chegou-se à conclusão de que a cada ano de trabalho no Município o salário real do servidor sofre um impacto de 3,82%. Recomenda-se um acompanhamento constante dessa hipótese, e caso se confirme tal nível crescimento nos próximos estudos, a taxa de crescimento salarial deverá ser revista. Assim, em atendimento ao Artigo 8º da Portaria MPS nº 403/08 utilizou-se a taxa de crescimento salarial mínima de 1,00% a.a. (um por cento).

A meta atuarial estabelecida para 2017 foi de 9,12% (IPCA+ 6,00%). A rentabilidade anual auferida pelo plano de benefícios em 2017 foi de 11,55%, sendo a rentabilidade líquida no período de 8,36%, considerando como índice de correção o IPCA. O IPCA acumulado no período de jan. a dez./2017 foi de 2,95%.

Sendo a meta estabelecida na política de investimentos para as aplicações dos recursos do RPPS igual ao máximo permitido pela legislação (6,00%), optou-se por, para o ano de 2017, alterar o indexador da meta atuarial de IPCA para INPC.

9.5) Metodologia utilizada para a determinação do valor da compensação previdenciária a receber e impactos nos resultados.

A Compensação Previdenciária a receber relativa aos Benefícios a Conceder foi estimada tendo por base o tempo de serviço anterior dos servidores ativos, sendo que, em virtude de a base dados cadastral ter apresentado inconsistências, o valor a receber de Compensação Previdenciária foi limitado em 10,00% sobre o Valor Atual dos Benefícios Futuros do Plano.



9.6) Composição e características dos ativos garantidores do Plano de Benefícios

Os Ativos Garantidores do Plano estão posicionados em 31/12/2017, tendo a seguinte composição:

Renda Fixa: R\$ 5.958.089,22;

Renda Variável: R\$ 1.337.634,50 e,

• Saldo dos Acordos de Parcelamento: R\$ 1.478.400,73;

TOTAL: R\$ 8.774.124,45.

9.7) Variação dos compromissos do Plano (VABF e VACF)

Os comentários pormenorizados acerca da variação dos Resultados desta Avaliação e Avaliações Atuariais anteriores constam no corpo do relatório de Avaliação Atuarial 2018.

Confrontando-se o Valor Atual dos Benefícios Futuros – VABF do Plano em relação ao exercício anterior, observa-se que o VABF relativo aos benefícios concedidos teve um aumento de 30,38%, motivado pela concessão de benefícios de aposentadoria, bem como pelo aumento dos benefícios médios.

Já em relação aos benefícios a conceder, observa-se um aumento do VABF de 18,93%, em função de aumentos no salário médio dos servidores ativos. Ainda, o Valor Atual das Contribuições Futuras – VACF apresentou um aumento de 22,67%, também em função da variação estatística dos servidores ativos.

9.8) Resultado da Avaliação Atuarial e situação financeira e atuarial do RPPS

As Reservas Matemáticas de Benefícios Concedidos – RMBC, fixadas, com base nas informações individuais dos servidores aposentados e pensionistas, são determinadas atuarialmente pelo valor presente dos benefícios futuros líquido de eventuais contribuições de aposentados e pensionistas. Assim, as RMBC perfaziam, na data-base da Avaliação Atuarial, o montante de R\$ 68.628.142,64.



Já as Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder – RMBaC foram avaliadas em R\$ 69.710.711,01.

Sendo o patrimônio (Ativo Líquido + Acordos de Parcelamentos) de cobertura das obrigações do passivo atuarial no montante de R\$ 7.295.723,72, atestamos que o plano de benefícios previdenciário do PREVICAM apresentou um Resultado Técnico Atuarial negativo no valor de R\$ 129.564.729,20.

9.9) Plano de Custeio a ser implementado e medidas para a manutenção do Equilíbrio Financeiro e Atuarial

As contribuições atualmente vertidas ao Regime Próprio de Previdência Social do Município de Campos Gerais somam 26,00% (11,00% para o servidor e 15,00% para o Município). Como o Custo Normal apurado nesta avaliação é de 23,17%, e conforme o Art. 25 da Portaria MPS nº 403/2008, **recomenda-se manter o patamar contributivo atual**.

O Município de Campos Gerais através do Decreto nº 2.877/2017, alterou o Plano de Amortização para o equacionamento do Déficit Técnico do Plano. O montante correspondente ao Valor Presente da Contribuição Suplementar futura do Plano de Amortização vigente é de R\$ 129.638.313,56 e foi alocado na conta contábil "Outros Créditos". Trata-se de uma conta redutora de passivo.

Como o montante correspondente ao Valor Presente da Contribuição Suplementar Futura deste Plano de Amortização é suficiente para a amortização do Déficit Atuarial, **recomenda-se a manutenção da projeção das alíquotas suplementares**, conforme a tabela a seguir:

ANO	DÉFITIC ATUARIAL INICIAL	PAGAMENTO	DÉFICIT ATUARIAL FINAL	% DA FOLHA DE SALÁRIOS
2018	129.564.729,20	2.973.061,16	134.187.168,12	15,00%
2019	134.187.168,12	3.593.253,61	138.429.549,38	18,12%
2020	138.429.549,38	4.214.065,51	142.268.412,90	21,24%
2021	142.268.412,90	4.835.497,33	145.678.890,50	24,36%
2022	145.678.890,50	5.457.549,52	148.634.621,44	27,48%
2023	148.634.621,44	6.080.222,55	151.107.662,82	30,60%
2024	151.107.662,82	6.703.516,90	153.068.394,68	33,72%
2025	153.068.394,68	7.327.433,02	154.485.419,37	36,84%
2026	154.485.419,37	7.951.971,37	155.325.454,87	39,96%



ANO	DÉFITIC ATUARIAL INICIAL	PAGAMENTO	DÉFICIT ATUARIAL FINAL	% DA FOLHA DE SALÁRIOS
2027	155.325.454,87	8.577.132,44	155.553.221,78	43,08%
2028	155.553.221,78	9.202.916,68	155.131.323,41	46,20%
2029	155.131.323,41	9.831.317,52	154.018.006,24	49,33%
2030	154.018.006,24	10.458.350,51	152.173.235,08	52,45%
2031	152.173.235,08	11.086.008,06	149.552.460,64	55,57%
2032	149.552.460,64	11.714.290,66	146.108.460,17	58,69%
2033	146.108.460,17	12.343.198,77	141.791.177,09	61,81%
2034	141.791.177,09	12.972.732,86	136.547.550,88	64,93%
2035	136.547.550,88	13.602.893,40	130.321.336,93	68,05%
2036	130.321.336,93	14.233.680,86	123.052.915,43	71,17%
2037	123.052.915,43	14.865.095,70	114.679.088,92	74,29%
2038	114.679.088,92	15.497.138,40	105.132.867,55	77,41%
2039	105.132.867,55	16.129.809,42	94.343.241,62	80,53%
2040	94.343.241,62	16.763.109,25	82.234.940,31	83,65%
2041	82.234.940,31	17.397.038,34	68.728.176,09	86,77%
2042	68.728.176,09	18.031.597,16	53.738.373,67	89,89%
2043	53.738.373,67	18.666.786,20	37.175.882,71	93,01%
2044	37.175.882,71	18.700.215,22	19.584.207,54	93,13%
2045	19.584.207,54	19.939.056,79	0,00	99,25%

Este financiamento deverá ser adotado em conjunto com medidas que venham a reduzir o Déficit Técnico, tais como o levantamento da informação referente ao Tempo de Contribuição a outros regimes previdenciários anteriormente à admissão dos servidores, bem como a viabilização de aporte de recursos ao fundo, para que o Custo Suplementar não atinja o patamar final de 99,25%. Anualmente a taxa de crescimento das alíquotas deverá ser revista.

9.10) Parecer sobre a análise comparativa dos resultados das três últimas Avaliações Atuariais

Em relação à Avaliação Atuarial realizada em 2017 para esta Reavaliação Atuarial de 2018, observa-se um aumento de 0,03 pontos percentuais no Custo de Aposentadoria Programada devido à atualização da Tábua de Mortalidade utilizada, de IBGE – 2015 para IBGE – 2016.

O custo com Auxílios apresentou redução de 0,69 pontos percentuais por conta do aumento de 16,19% da folha dos servidores ativos.



A Reserva Matemática de Benefícios a Conceder teve um aumento de 17,60%, relacionado à combinação do envelhecimento natural dos servidores ativos e do aumento do salário médio.

Ainda, houve aumento da Reserva Matemática de Benefícios Concedidos de 30,38%, consequência do aumento do quantitativo de aposentados e pensionistas e do aumento do benefício médio.

9.11) Identificação dos principais riscos do Plano de Benefícios

Os riscos atuariais aos quais o Plano de Benefícios está submetido decorrem principalmente da inadequação das hipóteses e premissas atuariais, as quais apresentam volatilidade ao longo do período de contribuição e percepção de benefícios, sendo que para o RPPS, caracterizam-se, basicamente, como Demográficas, Biométricas e Econômico-financeiras.

Contudo, cabe ressaltar que as hipóteses, regimes financeiros e métodos de financiamento utilizados estão em acordo com as práticas atuariais aceitas, bem como em consonância com a legislação em vigor que parametriza às Avaliações e Reavaliações Atuariais dos RPPS.

Ademais, reafirmamos, de modo especial, a importância da regularidade e pontualidade das receitas de contribuição a serem auferidas pelo RPPS. Quaisquer receitas lançadas e não efetivadas pelo Ente ou Segurados deverão ser atualizadas monetariamente e acrescidas de juros, a partir da data em que foram devidas. Isto decorre do fato de que sendo as contribuições partes integrantes do plano de custeio, a falta de repasse ou atraso e sua consequente não incorporação às Reservas Técnicas, além de inviabilizar o RPPS em médio prazo, resulta em déficit futuro, certo e previsível. Ressaltamos que as contribuições referentes aos servidores ativos deverão ser repassadas integralmente, conforme determina a legislação vigente e pertinente.



9.12) Considerações Finais

Ante todo o exposto, conclui-se que a situação econômico-atuarial do Plano de Benefício Previdenciário do Regime Próprio de Previdência dos Servidores Municipais de Campos Gerais/MG – PREVICAM, em 31 de dezembro de 2017, apresenta-se de forma desequilibrada no seu aspecto atuarial, conforme comprova a existência do Déficit Técnico Atuarial.

Entretanto, <u>a manutenção do Plano de Custeio Atual</u> será suficiente para a amortização do Déficit Técnico Atuarial existente.

Este é o nosso parecer.

Thiago Fernandes MIBA 100.002

Thiago Silveira MIBA 2.756



10) Referências Bibliográficas

- AITKEN, William H. (1996) "A Problem-Solving Approach to Pension Funding and Valuation" Second Edition
- BOOTH, Philip, CHADBURN, Robert, HABERMAN, Steven, JAMES, Dewi,
 KHORASANEE, Zaki, PLUMB, Robert H. and RICKAYZEN, Ben (2005) "Modern Actuarial
 Theory and Practice" Second Edition Chapman & Hall / CRC.
- BOWERS, Newton L., GERBER, Hans U., HICKMAN, James C., SONES, Donald A. and NESBIT, Cecil J. (1986) "Actuarial Mathematics", First Edition, published by SOA – Society of Actuaries, 1986.
- **FERREIRA, Weber J. (1985**) "Coleção introdução à Ciência Atuarial", Rio de Janeiro, IRB, 1985, 4v.
- IYER, Subramaniam (1999) "Actuarial Mathematics of Social Security Pensions" International Labour Office (December 1, 1999).
- SCOTT, Elaine A. (1989) "Simple Defined Benefit Plans: Methods of Actuarial Funding"
- WINKLEVOSS, Howard E. (1993) "Pension mathematics with numerial illustrations" Second edition. Pension Research Concil of the Wharton School of the University of Pennsylvania.

11) Referências Legais

- BRASIL, Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de dezembro de 1988.
- BRASIL, Emenda Constitucional nº 47, de 05 de julho de 2005. Altera os arts. 37, 40, 195 e 201 da Constituição
 Federal, para dispor sobre a previdência social, e dá outras providências.
- BRASIL, Emenda Constitucional nº 41, de 19 de dezembro de 2003. Modifica os arts. 37, 40, 42, 48, 96, 149 e 201 da Constituição Federal, revoga o inciso IX do § 30 do art. 142 da Constituição Federal e dispositivos da Emenda Constitucional nº 20, de 15 de dezembro de 1998, e dá outras providências.
- BRASIL, Emenda Constitucional nº 20, de 15 de dezembro de 1998. Modifica o sistema de previdência social, estabelece normas de transição e dá outras providências.
- **BRASIL**, **Lei Complementar nº 101**, de 04 de maio de 2000. Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências.
- **BRASIL**, **Lei nº 10.887**, de 18 de junho de 2004. Dispõe sobre a aplicação de disposições da Emenda Constitucional nº 41, de 19 de dezembro de 2003, altera dispositivos das Leis nos 9.717, de 27 de novembro de 1998, 8.213, de 24 de julho de 1991, 9.532, de 10 de dezembro de 1997, e dá outras providências.



- BRASIL, Lei nº 9.876, de 26 de novembro de 1999. Dispõe sobre a contribuição previdenciária do contribuinte individual, o cálculo do benefício, altera dispositivos das Leis nos 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, e dá outras providências.
- BRASIL, Lei nº 9.796, de 5 de maio de 1999. Dispõe sobre a compensação financeira entre o Regime Geral de Previdência Social e os regimes de previdência dos servidores da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, nos casos de contagem recíproca de tempo de contribuição para efeito de aposentadoria, e dá outras providências.
- BRASIL, Lei nº 9.717, de 27 de novembro de 1998 (alterada pela Lei nº 10.887, de 18 de junho de 2004). Dispõe sobre regras gerais para organização e o funcionamento dos regimes próprios de previdência social dos servidores públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, dos militares dos Estados e do Distrito Federal e dá outras providências.
- BRASIL, Decreto nº 3.788, de 11 de abril de 2001. Institui, no âmbito da Administração Pública Federal, o
 Certificado de Regularidade Previdenciária CRP.
- **BRASIL, Decreto nº 3.266** de 29 de novembro de 1999. Atribui competência e fixa a periodicidade para a publicação da tábua completa de mortalidade de que trata o § 8º do art. 29 da Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, com a redação dada pela Lei nº 9.876, de 26 de novembro de 1999.
- **BRASIL**, **Decreto nº 3.112**, de 06 de julho de 1999. Dispõe sobre a regulamentação da Lei nº 9.796, de 5 de maio de 1999, que versa sobre compensação financeira entre o Regime Geral de Previdência Social e os regimes próprios de previdência dos servidores da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, na contagem recíproca de tempo de contribuição para efeito de aposentadoria, e dá outras providências.
- **BRASIL, Portaria MPS nº 21,** de 16 de janeiro de 2013. Dispõe sobre a emissão do Certificado de Regularidade Previdenciária, sobre as normas aplicáveis às avaliações e reavaliações atuariais dos RPPS e disciplinando os parâmetros e as diretrizes gerais para organização e funcionamento dos RPPS.
- **BRASIL, Portaria MPS nº 402,** de 12 de dezembro de 2008. Disciplina os parâmetros e as diretrizes gerais para organização e funcionamento dos regimes próprios de previdência social dos servidores públicos ocupantes de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, em cumprimento das Leis nº 9.717, de 1998 e nº 10.887, de 2004.
- BRASIL, Portaria MPS nº 403, de 11 de dezembro de 2008. Dispõe sobre as normas aplicáveis às avaliações e reavaliações atuariais dos Regimes Próprios de Previdência Social – RPPS da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, define parâmetros para a segregação da massa e dá outras providências.
- BRASIL, Portaria MPS nº 204, de 11 de julho de 2008. Dispõe sobre a emissão do Certificado de Regularidade
 Previdenciária CRP e dá outras providências.
- **BRASIL, Portaria MPS nº 142**, de 11 de abril de 2007. Reajusta os benefícios mantidos pela previdência social, a partir de 1° de abril de 2007, em três inteiros e trinta centésimos por cento.
- BRASIL, Portaria MPS nº 916, de 15 de julho de 2003. Aprova o Plano de Contas, o Manual das Contas, os
 Demonstrativos e as Normas de Procedimentos Contábeis aplicados aos Regimes Próprios de Previdência Social
 RPPS.
- BRASIL, Portaria MPS nº 6.209, de 16 de dezembro de 1999. Dispõe sobre a regulamentação da Lei nº 9.796.



regimes	próprios de	previdênci	a social	instituído	s pela	União,	pelos	Estados,	pelo	Distrito	Federal	C
Municípic												
•												



ANEXO A - Glossário de Termos Técnicos Atuariais e Siglas

Abono anual - prestação pecuniária anual, de pagamento único, correspondente a 1/12 (um doze avos) do total das aposentadorias e pensões pagas pelo RPPS durante o ano. É o 13º salário, também chamado de gratificação natalina.

Acidente Pessoal - é o evento com data caracterizada, exclusiva e diretamente externo, súbito, involuntário e violento, causador de lesão física, que por si só e independente de toda e qualquer causa tenha como consequência direta a morte ou invalidez permanente total ou parcial do servidor.

Anuidade - série de pagamentos ou recebimentos sucessivos, de valor geralmente constante, efetuado no começo do período (antecipada) ou no fim de cada período (postecipada). Quando a série de pagamentos é anual denomina-se especificamente de anuidade.

Aportes - Aplicações feitas ao plano objetivando diminuir o prazo de contribuição sem diminuir o benefício estimado.

Aposentadoria Normal - aposentadoria gerada por eventos que não invalidez. Por convenção, chama-se de aposentadoria normal voluntária por idade e/ou por tempo de contribuição e a aposentadoria compulsória.

Assistidos - são todas as pessoas que recebem benefícios previdenciários de prestação continuada. No caso dos RPPS são assistidos os servidores aposentados, os pensionistas dos servidores aposentados e os pensionistas dos servidores ativos, definidos nos termos da legislação vigente.

Atuária – É a ciência que utiliza as técnicas específicas de análise de riscos e expectativas para a elaboração de planos de previdência e seguros em geral, por meio de conhecimentos de economia, estatística e matemática financeira. É usada para garantir que os riscos sejam cuidadosamente avaliados, que os prêmios sejam estabelecidos adequadamente e para que se faça a adequada provisão para os pagamentos futuros.

Atuário - técnico especializado em matemática superior que atua no mercado econômico-financeiro, promovendo pesquisas e estabelecendo planos e políticas de investimentos e amortizações e, em seguro privado e social, calculando probabilidades de eventos, avaliando riscos e fixando prêmios, indenizações, benefícios e reservas matemáticas⁹.

Avaliação Atuarial - estudo realizado anualmente pelo atuário, considerando o levantamento de dados estatísticos e biométricos da população em risco, as bases técnicas atuariais e o plano de benefícios oferecido. Em função dessas 3 bases o atuário avalia o valor dos compromissos e mensura os recursos necessários à garantia da solvência e equilíbrio do sistema.

Base de cálculo - limite preestabelecido de uma grandeza econômica ou numérica sobre a qual se aplica a alíquota para obter o valor que será pago ou recebido, sendo o limite desta, preestabelecido ¹⁰.

Bases Técnicas - são as hipóteses ou premissas demográficas, biométricas, financeiras e econômicas, utilizados pelo Atuário no bojo da avaliação atuarial e verossímeis às características e especificidades do conjunto de indivíduos expostos ao risco e ao plano (regulamento) de benefícios considerado.

Beneficiário - é a pessoa física indicada pelo segurado para receber o pagamento do benefício garantido no plano, em decorrência do seu falecimento e segundo à legislação vigente.

Benefício - valor pecuniário pago sob a forma de renda ou pecúlio ao participante do plano ou ao seu(s) pensionista(s).

⁹ Definição de atuário constante no art1° do Decreto n° 66.408, de 3 de abril de 1970 que dispõe sobre a regulamentação do exercício da profissão de Atuário, de acordo com o Decreto-lei n° 806, de 4 de setembro de 1969.

Ministério da Previdência Social – Secretaria de Previdência Social – Estudos – Departamento dos Regimes de Previdência no Serviço Público.



Benefício de Prestação Continuada - benefício de caráter previdenciário pago periodicamente, sob a forma de renda mensal ou anuidade, até a morte do participante ou de seu beneficiário.

Benefício de Risco - benefícios decorrentes dos eventos não previsíveis como a morte ou a invalidez. São benefícios de risco: a Pensão por Morte de servidor ativo e a Aposentadoria por Invalidez.

Benefício Programado: benefícios decorrentes dos ditos eventos programados, ou seja, eventos em que a data de início é previsível e pode ser previamente calculada. São benefícios programados: a Aposentadoria Normal e sua reversão em pensão.

Carência - tempo mínimo de contribuição ao RPPS definido nos termos da legislação vigente, para que o indivíduo se torne elegível de receber o benefício previdenciário.

Carteira de Investimentos - conjunto de ativos patrimoniais, ativos financeiros e bens, ligados aos segmentos de imóveis, renda fixa e renda variável, conforme legislação vigente.

Contribuições - são os recolhimentos previstos nos planos de custeio dos RPPS para os Patrocinadores e para os participantes, com o objetivo de garantir o pagamento de todos os compromissos e obrigações a ele atribuídos por força dos planos de benefícios vigentes.

Composição Familiar - conjunto de beneficiários considerados na apuração das obrigações decorrentes da morte ou reclusão do servidor.

Comprev – É a sigla do Sistema Informatizado de Compensação Previdenciária, que tem como objetivo operacionalizar toda a compensação previdenciária entre o RGPS e o RPPS. Esse mecanismo permite preservar em um Regime de Previdência, pelo seu caráter contributivo, a responsabilidade pelo pagamento de um benefício previdenciário: frente às contribuições efetuadas; frente a outros Regimes; frente às mudanças da relação de trabalho¹¹.

Crescimento Real do Salário ou do Benefício - representa o acréscimo médio anual que será incorporado, ao longo do tempo, aos salários dos servidores ativos ou benefícios dos assistidos do RPPS. Esse crescimento não considera a inflação.

CRP – Certificado de Regularidade Previdenciária. É um documento fornecido pela Secretaria de Políticas de Previdência Social – SPS, do Ministério da Previdência Social, que atesta o cumprimento dos critérios e exigências estabelecidos na Lei nº 9.717, de 27 de novembro de 1998, pelo regime próprio de previdência social de um Estado, do Distrito Federal ou de um Município, ou seja, atesta que o ente federativo segue normas de boa gestão, de forma a assegurar o pagamento dos benefícios previdenciários aos seus segurados ¹².

Custo Normal - corresponde ao somatório das parcelas necessárias para a formação das reservas para o pagamento dos benefícios de risco e das reservas para o pagamento dos benefícios programados. Em um plano equilibrado, o Custo Normal é aquele que será suficiente cobrar de patrocinadores e participantes para a composição das Reservas Matemáticas necessárias ao pagamento dos benefícios.

Custo Suplementar - corresponde ao financiamento, em um prazo determinado, da diferença entre o patrimônio constituído pelo plano previdenciário e o somatório das reservas necessárias para arcar com o pagamento dos benefícios de aposentadoria e pensão de cada servidor e/ou dependente. Quando é realizado o cálculo atuarial e encontra-se que

¹² Ministério da Previdência Social – Secretaria de Previdência Social – Estudos – Departamento dos Regimes de Previdência no Serviço Público.

¹¹ Definição dada pela Associação Brasileira de Instituições de Previdência Estaduais e Municipais – ABIPEM (www.abipem.org.br).



as Reservas Matemáticas não estão completamente integralizadas, ou seja, existe o déficit técnico ou passivo atuarial, necessita-se inserir um Custo Suplementar no sistema para que o mesmo venha a equilibrar-se no tempo.

Custo Total - corresponde à soma do Custo Normal com o Custo Suplementar do sistema.

Déficit Técnico - (ver Passivo Atuarial).

Dependentes - são os beneficiários dos servidores ativos ou aposentados, definidos nos termos da lei.

Diferimento - período de espera para início dos pagamentos ou recebimentos.

DRAA - Demonstrativo dos Resultados da Avaliação Atuarial. É um documento preparado pelo atuário que contém informações relativas às avaliações atuariais do plano previdenciário 13.

Elegível - servidor ou dependente que reúne as condições ou pré-requisitos necessários ao recebimento do benefício previdenciário.

Equilíbrio Financeiro e Atuarial (EFA) - acontece quando o patrimônio constituído pelo Sistema Previdenciário equivale à soma das Reservas Matemáticas de Benefícios Concedidos e Benefícios a Conceder, ou seja, o sistema possui os recursos acumulados necessários à garantia do cumprimento de suas obrigações.

Evento Gerador - é a ocorrência da morte ou invalidez do participante durante o período de cobertura ou sua sobrevivência até o cumprimento de todas as elegibilidades necessárias para sua aposentadoria.

Fator de Capacidade - calculado em função do nível esperado de inflação de longo prazo e da frequência de reajustes no período, a fim de refletir os ganhos financeiros pela perda do poder aquisitivo em termos reais.

Geração Atual - conjunto dos servidores e assistidos do RPPS considerados na avaliação atuarial.

Geração Futura - conjunto projetado dos servidos que deverão entrar para o RPPS nos exercícios seguintes aos da avaliação atuarial.

Hipóteses Atuariais – (ver Premissas Atuariais).

Invalidez Total e Permanente - é a moléstia do participante que gera definitiva impossibilidade para qualquer trabalho, remunerado ou não, a partir de informação médica idônea sobre a impossibilidade de recuperação ou reabilitação com os recursos terapêuticos disponíveis.

Liquidez - existência, em dado momento, de ativos realizáveis capazes de fazer face aos compromissos do plano de benefícios no curto prazo.

Método de Financiamento - metodologia adotada pelo atuário para garantir o pagamento das obrigações assumidas pelo sistema, face às características biométricas, demográficas, financeiras e econômicas dos participantes.

Mínimo Atuarial - parâmetro mínimo desejado para o retorno dos investimentos no segmento de em renda fixa, renda variável e imóveis. O Mínimo Atuarial é normalmente fixado como sendo a taxa real de juros adotada na avaliação atuarial conjugada com um indexador inflacionário, por exemplo, IPCA/IBGE ou IGPM/FGV.

Nota Técnica Atuarial - documento elaborado pelo atuário contendo a formulação matemática utilizada nos cálculos e considerando as premissas atuariais, os regimes financeiros, os métodos de financiamento, bem como a descrição e o equacionamento técnico dos benefícios e garantias do plano de benefícios.

Novos Entrados - os novos entrados são os participantes fictícios que são repostos na base de dados dos servidores ativos, sempre que esses servidores se aposentam. Neste trabalho, considera-se que sempre que um servidor se

-

¹³ Federação Nacional das Associações do Pessoal da Caixa Econômica Federal - <u>www.fenae.org.br</u>.



aposenta, entra um novo servidor ativo no cálculo, com as mesmas características, quando de sua admissão, daquele que se aposentou.

Parecer Atuarial - documento elaborado pelo atuário considerando todos os fatores relevantes para os resultados da avaliação atuarial devendo constar o custo do plano avaliado, sua expectativa de evolução futura e as causas de superávit/déficit com indicação de possíveis soluções para equacionamento ou destinação e ocasionais mudanças de hipóteses ou métodos atuariais e suas justificativas ¹⁴.

Participante - no caso do RPPS, são todos os servidores ativos, aposentados e pensionistas vinculados por lei ao sistema previdenciário em questão.

Passivo Atuarial - acontece quando o patrimônio constituído pelo Regime Previdenciário é inferior ao montante das Reservas Matemáticas de Benefícios Concedidos e Benefícios a Conceder. Neste caso o sistema possui menos recursos acumulados do que os necessários para a garantia do cumprimento das obrigações. Também é chamado de Déficit Técnico ou Reserva Matemática à Amortizar.

Patrocinador - no caso dos RPPS é o ente governamental, ou seja, a União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, suas autarquias e fundações. Neste caso o governo contribui, em parceria com o servidor, na formação do recurso necessário para sustentar a sua aposentadoria e/ou a pensão de seus dependentes, quando do seu falecimento.

Pensão - Benefício pago mensalmente pelo RPPS ao(s) pensionista(s) do servidor.

Pensionista - dependente que recebe benefícios de renda continuada, em decorrência do falecimento do servidor ativo ou aposentado.

Plano de Benefícios - conjunto dos benefícios previdenciários a que têm direito os participantes do Regime Previdenciário, nos termos da legislação vigente. Fazem parte do plano de benefícios dos servidores públicos: Aposentadoria Normal, Aposentadoria por Invalidez, Pensão por Morte, Salário Família, Salário Maternidade, Auxílio Doença e Auxílio Reclusão.

Plano de Benefício Definido (Plano BD) - é aquele em que o valor do benefício é conhecido quando da adesão ao plano (no caso dos servidores públicos o último salário) e a contribuição necessária para se garantir o pagamento desse benefício é desconhecida e será definida no cálculo atuarial. Um plano BD possui como principais características: é um plano mutualista, o valor do benefício é conhecido, mas o valor da contribuição é uma incógnita, a conta do plano é uma conta coletiva, o benefício independe das variações nas reservas geradas e os lucros ou prejuízos que porventura possam ocorrer são riscos coletivos.

Plano de contas- Relação sistemática das contas utilizadas por uma entidade, onde estão delineadas as diretrizes técnicas para o registro dos seus atos e fatos 15.

Plano de Contribuição Definida (Plano CD) - é aquele em que a contribuição é previamente determinada e o benefício alcançado será função do montante gerado por essa contribuição investida e capitalizada. Um plano CD possui como principais características: é um plano individualista, o valor da contribuição é conhecido, mas o valor do benefício é uma incógnita, cada participante possui uma conta individual, o benefício é função das reservas geradas e os lucros ou prejuízos que porventura possam ocorrer são riscos assumidos individualmente.

1

¹⁴ Federação Nacional das Associações do Pessoal da Caixa Econômica Federal - <u>www.fenae.org.br</u>.

¹⁵ Ministério da Previdência Social – Secretaria de Previdência Social – Estudos – Departamento dos Regimes de Previdência no Serviço Público.



Plano de Custeio - determina o nível das contribuições dos Patrocinadores, participantes e dos assistidos, necessários à manutenção do EFA.

Premissas Atuariais - são os parâmetros adotados pelo atuário e utilizados no cálculo atuarial anual, em concordância com os gestores do Regime Previdenciário. Essas premissas baseiam-se na legislação vigente e consideram as características biométricas da massa de participantes, os objetivos pretendidos e os benefícios previdenciários oferecidos. São premissas atuariais: Regimes Financeiros, Métodos de Financiamento, Taxas de Juros, Tábuas de Mortalidade, Tábuas de Sobrevivência, Tábuas de Entrada em Invalidez, Tábuas de Mortalidade de Inválidos, Tábuas de Rotatividade, Composição do Grupo Familiar, Taxas de Crescimento de Salários, Taxas de Crescimento de Benefícios, dentre outras.

Reavaliação atuarial - atualização da Avaliação Atuarial.

Recursos Garantidores - equivalente ao patrimônio de cobertura dos benefícios oferecidos pelo plano.

Regime Financeiro de Capitalização (*Full Funding***)** - Regime Financeiro em que as contribuições previdenciárias são determinadas de modo a gerar receitas que serão capitalizadas durante a vida laborativa do participante do Regime Previdenciário. Essa capitalização das contribuições deverá produzir montantes equivalentes aos valores atuais dos benefícios futuros a serem pagos aos participantes e seus beneficiários indicados. No Regime Financeiro de Capitalização existe a composição total de reservas para os eventos gerados no passado, no presente e no futuro.

Regime Financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura (*Terminal Funding*) - Regime Financeiro em que as contribuições previdenciárias pagas por todos os participantes do Regime Previdenciário, em um determinado período, deverão ser suficientes para gerar receitas que serão capitalizadas e formarão uma reserva que será capaz de arcar com benefícios decorrentes dos eventos ocorridos nesse mesmo período. No Regime Financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura existe a composição parcial de reservas, ou seja, a reserva será composta apenas para os benefícios gerados naquele período.

Regime Financeiro de Repartição Simples (*Pay as You Go***)** - Regime Financeiro em que as contribuições previdenciárias pagas por todos os participantes do Regime Previdenciário, em um determinado período, deverão ser suficientes para pagar todos os benefícios decorrentes dos eventos ocorridos nesse mesmo período. No Regime Financeiro de Repartição Simples não existe a composição de reservas, ou seja, tudo o que é arrecadado no período é também gasto.

Reserva Matemática - valor calculado atuarialmente que quantifica a necessidade do recurso financeiro necessário ao pagamento dos benefícios previstos no Plano.

Reserva Matemática à Amortizar - corresponde ao valor necessário para a amortização do déficit técnico atuarial.

Reserva Matemática de Benefícios Concedidos (RMBC) - é o recurso financeiro necessário à garantia de pagamento dos benefícios previdenciários aos assistidos do plano, ou seja, àqueles que já estão recebendo suas aposentadorias e pensões. No método chamado de Prospectivo equivale à diferença entre o valor atual do fluxo de benefícios a ser pago ao participante já aposentado e/ou seu pensionista e o valor atual do fluxo de contribuições a ser realizado pelos mesmos.

Reserva Matemática de Benefícios a Conceder (RMBAC) - é o recurso financeiro necessário à garantia do pagamento dos benefícios previdenciários aos servidores ativos do plano quando os mesmos estiverem aposentados e aos seus beneficiários quando de seu falecimento. No método chamado de Prospectivo equivale à diferença entre o valor atual dos compromissos futuros do Regime Previdenciário para com os participantes ativos e o valor atual das contribuições



futuras vertidas pelo mesmo participante quando ativo, quando aposentado, e depois de seu falecimento por seus pensionistas.

Regulamento do Plano de Benefícios - documento em que consta o conjunto de direitos e obrigações que regem as relações entre os participantes ativos, assistidos e patrocinadores.

Reversão em Pensão - transformação do benefício de aposentadoria em pensão aos beneficiários do servidor aposentado, em decorrência do seu falecimento, segundo as normas legais.

Risco Iminente - acontece quando o servidor ativo já completou todas as elegibilidades necessárias à concessão do seu benefício de aposentadoria programada, mas ainda não requereu o mesmo.

Rotatividade - hipótese adotada pelo Atuário que indica o nível de desligamento obtido por experiência.

Serviço Passado - tempo serviço privado anterior à admissão do servidor no governo federal, estadual ou municipal.

Solvência - acontece quando os ativos realizáveis são capazes de fazer face aos compromissos do plano de benefícios não apenas no curto prazo, mas também no médio e longo prazos. Nesta situação o plano é considerado equilibrado sob os aspectos atuariais.

Superávit Técnico - acontece quando o patrimônio constituído pelo Regime Previdenciário é superior à soma das Reservas Matemáticas de Benefícios Concedidos e Benefícios a Conceder. Neste caso o sistema possui os recursos acumulados superiores ao necessário para garantir o cumprimento de suas obrigações.

Tábua Biométrica - tabela ordenada por idade com as respectivas probabilidades de morte por qualquer que seja a causa, de morbidez, de entrada em invalidez e de mortalidade de inválidos, resultante da observação das ocorrências em grupos populacionais específicos.

Taxa de administração - Limite de gastos permitido pela legislação previdenciária para cobrir despesas com a manutenção das atividades administrativas dos RPPS¹⁶.

Taxa de Juros - taxa utilizada para desconto atuarial no cálculo dos valores atuais ou presentes.

Taxa de Retorno dos Investimentos - taxa de retorno esperada de ser obtida pelo investimento do patrimônio do plano.

Teto do INSS - valor máximo do benefício pago pelo Regime Geral de Previdência Social – RGPS.

Turnover - o mesmo que rotatividade.

Valor Atual dos Benefícios Futuros (VABF) - representa em valores atuais, quanto vale o fluxo futuro de benefícios previdenciários a serem pagos aos participantes ativos, aposentados e pensionistas.

Valor Atual das Contribuições Futuras (VACF) - representa em valores atuais, quanto vale o fluxo futuro de contribuições previdenciárias a serem pagas pelos participantes ativos, aposentados e pensionistas.

¹⁶ Ministério da Previdência Social – Secretaria de Previdência Social – Estudos – Departamento dos Regimes de Previdência no Serviço Público



SIGLAS

CRP - Certificado de Regularidade Previdenciária

DRAA - Demonstrativo dos Resultados da Avaliação Atuarial

INSS - Instituto Nacional do Seguro Social

MPS - Ministério da Previdência Social

RGPS - Regime Geral de Previdência Social

RPPS - Regime Próprio de Previdência Social



ANEXO B – Relatório Estatístico

a) RESUMO ESTATÍSTICO DOS ATIVOS, APOSENTADOS E PENSIONISTAS

Tabela 26 - Ativos

Discriminação	Valores
Quantitativo	846
Idade média atual	44
Idade média de admissão no serviço público	28
Idade média de aposentadoria projetada	60
Salário médio	R\$ 1.802,18
Salário médio dos servidores ativos do sexo masculino	R\$ 1.954,02
Salário médio dos servidores ativos do sexo feminino	R\$ 1.728,26
Total da folha de salários mensal	R\$ 1.524.644,57

Tabela 27 – Aposentados

Discriminação	Valores
Quantitativo	247
Idade média atual	64
Benefício médio	R\$ 1.572,55
Total da folha de benefícios mensal	R\$ 388.421,01

Tabela 28 – Pensionistas

Discriminação	Valores
Quantitativo	69
Idade média atual	65
Benefício médio	R\$ 1.287,00
Total da folha de benefícios mensal	R\$ 88.802,97

Tabela 29 – Total

Discriminação	Valores
Quantitativo	1.162
Total da folha de salários e benefícios mensal	R\$ 2.001.868,55



Gráfico 13 - Pirâmide Populacional dos Servidores Ativos

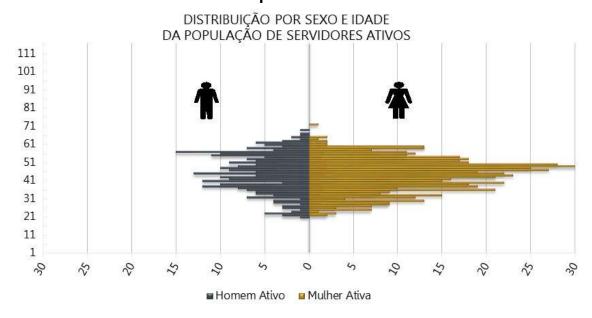


Tabela 30 – Distribuição dos Servidores Ativos por Faixa Etária

Intervalo - Anos	Quantitativo	Frequência	Frequência acumulada
Até 25	31	3,66%	3,66%
26 a 30	55	6,50%	10,17%
31 a 35	95	11,23%	21,39%
36 a 40	129	15,25%	36,64%
41 a 45	145	17,14%	53,78%
46 a 50	174	20,57%	74,35%
51 a 55	114	13,48%	87,83%
56 a 60	80	9,46%	97,28%
61 a 65	20	2,36%	99,65%
66 a 70	2	0,24%	99,88%
71 a 75	1	0,12%	100,00%
Acima de 75	0	0,00%	100,00%



Gráfico 14 - Distribuição dos Servidores Ativos por Faixa Etária

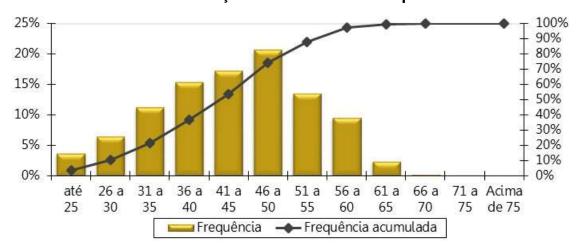


Tabela 31 – Distribuição dos Servidores Ativos por Idade de Admissão

Intervalo - Anos	Quantitativo	Frequência	Frequência Acumulada
Até 25	363	42,91%	42,91%
26 a 30	192	22,70%	65,60%
31 a 35	141	16,67%	82,27%
36 a 40	89	10,52%	92,79%
41 a 45	41	4,85%	97,64%
46 a 50	10	1,18%	98,82%
51 a 55	8	0,95%	99,76%
56 a 60	2	0,24%	100,00%
61 a 65	0	0,00%	100,00%
66 a 70	0	0,00%	100,00%
71 a 75	0	0,00%	100,00%
Acima de 75 anos	0	0,00%	100,00%



Gráfico 15 - Distribuição dos Servidores Ativos por Idade de Admissão

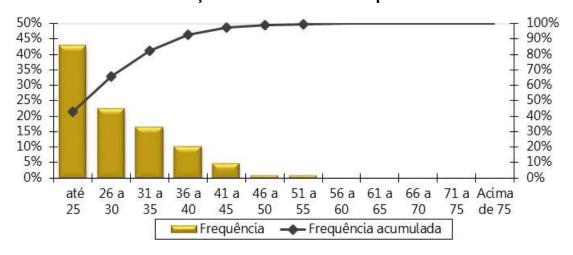
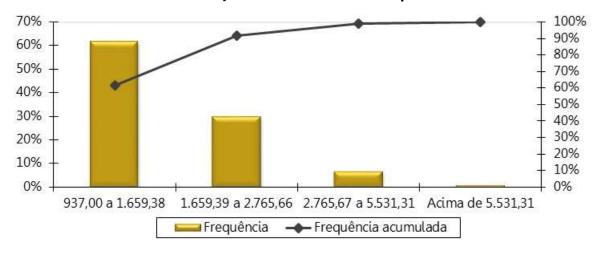


Tabela 32 – Distribuição dos Servidores Ativos por Faixa Salarial

Intervalo - R\$	Quantitativo	Frequência	Frequência Acumulada
937,00 a 1.659,38	523	61,82%	61,82%
1.659,39 a 2.765,66	255	30,14%	91,96%
2.765,67 a 5.531,31	58	6,86%	98,82%
acima de 5.531,31	10	1,18%	100,00%

Gráfico 16 - Distribuição dos Servidores Ativos por Faixa Salarial



Obs. A tabela e o gráfico de distribuição dos salários estão apresentados segundo as atuais faixas de contribuição para o Regime Geral de Previdência Social.



Tabela 33 – Distribuição dos Servidores Ativos por Tempo de Serviço

Intervalo - Anos	Quantitativo	Frequência	Frequência Acumulada
0 a 5	199	23,52%	23,52%
6 a 10	81	9,57%	33,10%
11 a 15	123	14,54%	47,64%
16 a 20	220	26,00%	73,64%
21 a 25	81	9,57%	83,22%
26 a 30	109	12,88%	96,10%
31 a 35	29	3,43%	99,53%
Acima de 35	4	0,47%	100,00%

Gráfico 17 - Distribuição dos Servidores Ativos por Tempo de Serviço

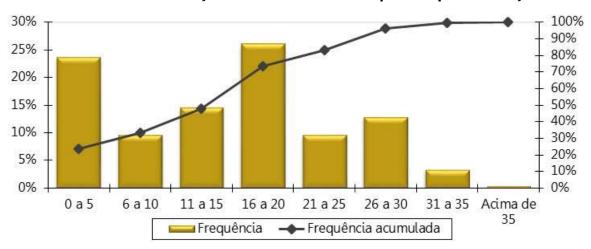


Tabela 34 - Distribuição dos Servidores Ativos por Idade Provável de Aposentadoria

Intervalo	Feminino	Masculino
Até 50 anos	0	0
50 a 55	110	0
56 a 60	448	3
61 a 65	9	271
66 a 70	1	3
71 a 75	1	0
Acima de 75	0	0



Gráfico 18 - Distribuição dos Servidores Ativos por Idade Provável de Aposentadoria

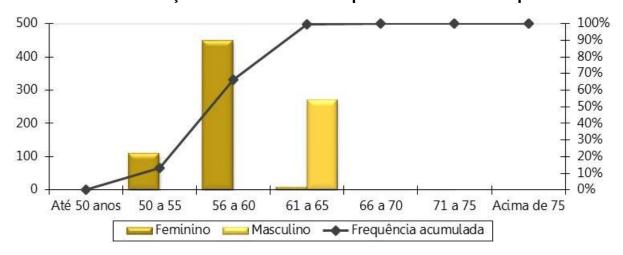


Tabela 35 – Distribuição dos Servidores Ativos por Situação de Cônjuge

Ativo com Cônjuge	Quantitativo	Frequência
Sim	568	67,14%
Não	278	32,86%

Gráfico 19 - Distribuição dos Servidores Ativos por Situação de Cônjuge

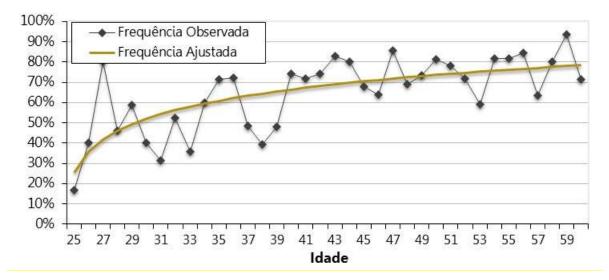




Gráfico 20 - Pirâmide Etária dos Aposentados

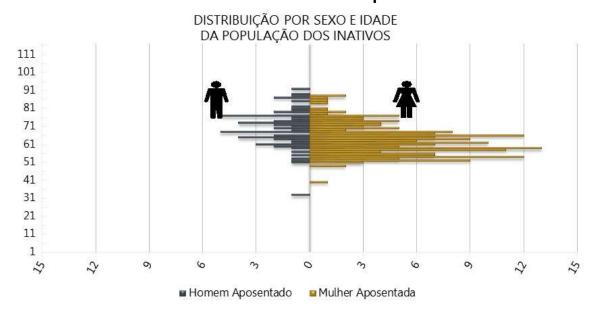


Tabela 36 – Distribuição dos Servidores Aposentados por Faixa Etária

i abcia bo	Pistribulção dos servidores Aposentados por raixa zadra							
Intervalo - Anos	Quantitativo	Frequência	Frequência Acumulada					
45 a 50	8	3,24%	3,24%					
50 a 55	43	17,41%	20,65%					
55 a 60	47	19,03%	39,68%					
60 a 65	54	21,86%	61,54%					
65 a 70	34	13,77%	75,30%					
70 a 75	29	11,74%	87,04%					
75 a 80	19	7,69%	94,74%					
80 a 85	5	2,02%	96,76%					
Acima de 85	8	3,24%	100,00%					

Gráfico 21 - Distribuição dos Servidores Aposentados por Faixa Etária

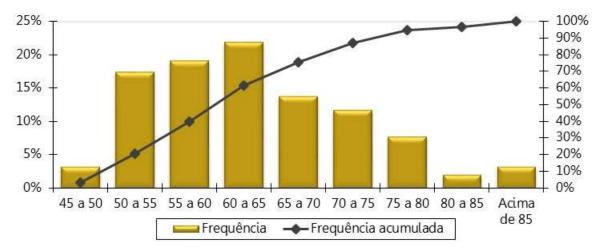




Tabela 37 - Distribuição dos Servidores Aposentados por Faixa de Benefício

Intervalo - R\$	Quantitativo	Frequência	Frequência Acumulada
937,00 a 1.659,38	137	55,47%	55,47%
1.659,39 a 2.765,66	104	42,11%	97,57%
2.765,67 a 5.531,31	6	2,43%	100,00%
acima de 5.531,31	0	0,00%	100,00%

Gráfico 22 - Distribuição dos Servidores Aposentados por Faixa de Benefício

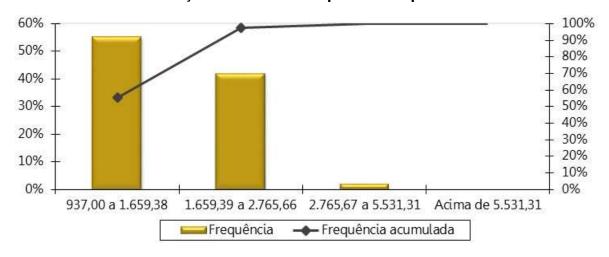


Gráfico 23 - Pirâmide Etária dos Pensionistas

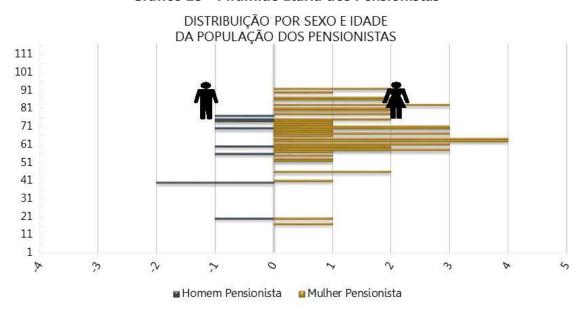




Tabela 38 - Distribuição dos Pensionistas por Faixa Etária

Intervalo - Anos	Quantitativo	Frequência	Frequência Acumulada
18 a 25	3	4,35%	4,35%
26 a 30	0	0,00%	4,35%
31 a 35	0	0,00%	4,35%
36 a 40	3	4,35%	8,70%
41 a 45	2	2,90%	11,59%
46 a 50	0	0,00%	11,59%
51 a 55	4	5,80%	17,39%
56 a 60	12	17,39%	34,78%
Acima de 60	45	65,22%	100,00%

Gráfico 24 - Distribuição dos Pensionistas por Faixa Etária

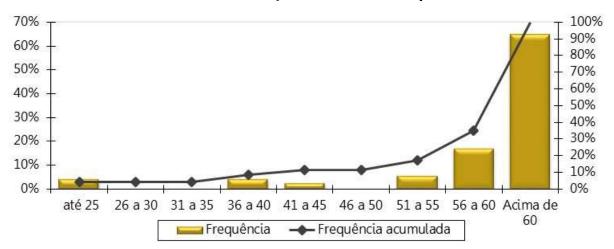
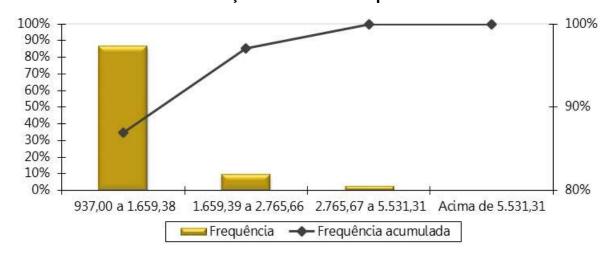


Tabela 39 - Distribuição dos Pensionistas por Faixa de Benefício

Intervalo - R\$	Quantitativo	Frequência	Frequência Acumulada							
937,00 a 1.659,38	60	86,96%	86,96%							
1.659,39 a 2.765,66	7	10,14%	97,10%							
2.765,67 a 5.531,31	2	2,90%	100,00%							
acima de 5.531,31	0	0,00%	100,00%							



Gráfico 25 - Distribuição dos Pensionistas por Faixa de Benefício





ANEXO C – Análise Crítica da Base de Dados Cadastrais

A base de dados enviada pelo Município de Campos Gerais/MG possui qualidade satisfatória para a realização do cálculo atuarial, sendo que algumas informações foram estimadas dentro dos princípios atuariais mais conservadores. O banco de dados cadastral foi analisado e as inconsistências encontradas foram corrigidas, utilizando as seguintes premissas para cálculo:

a) Servidores Ativos

A tabela a seguir apresenta a quantidade de registros inconsistentes para servidores ativos, para cada Órgão/Entidade de lotação, em função da inconsistência encontrada quando da depuração dos dados.

Tabela 40 – Quantidade de registros inconsistentes para servidores ativos – Câmara e Instituto

INCONSISTÊNCIA	QTD REGISTROS	% DO TOTAL	HIPÓTESE
Tempo de contribuição do servidor ativo anterior à admissão no ente para o RGPS não informado	12	100,00%	Ajustar o tempo de contribuição anterior à admissão para o RGPS admitindo que o servidor ingressou no mercado de trabalho aos 24 anos de idade
Tempo de contribuição do servidor ativo anterior à admissão no ente para outros RPPS não informado	12	100,00%	Assumir que o tempo de contribuição anterior à admissão para outros RPPS é zero
Servidores ativos admitidos no serviço público com menos de 18 anos, após a CF 88	1	8,33%	Adotar data de admissão no Município com idade igual à 18 anos
Servidores casados sem a respectiva data de nascimento do cônjuge	7	58,33%	Admitir que o homem é três anos mais velho que a mulher.

Tabela 41 – Quantidade de registros inconsistentes para servidores ativos - Prefeitura

INCONSISTÊNCIA	QTD REGISTROS	% DO TOTAL	HIPÓTESE
Critério de aposentadoria não informado	1	0,12%	Classificar segundo a carreira
Salário de participação igual a zero ou não informado	18	2,16%	Adotar o salário médio apurado no próprio banco de dados
Tempo de contribuição do servidor ativo anterior à admissão no ente para o RGPS não informado	834	100,00%	Ajustar o tempo de contribuição anterior à admissão para o RGPS admitindo que o servidor ingressou no mercado de trabalho aos 24 anos de idade



INCONSISTÊNCIA	QTD REGISTROS	% DO TOTAL	HIPÓTESE
Tempo de contribuição do servidor ativo anterior à admissão no ente para outros RPPS não informado	834	100,00%	Assumir que o tempo de contribuição anterior à admissão para outros RPPS é zero
Matrículas repetidas	1	0,12%	Adotar matrícula hipotética
Servidores ativos admitidos no serviço público com menos de 18 anos, após a CF 88	16	1,92%	Adotar data de admissão no Município com idade igual à 18 anos
Data de posse no cargo atual anterior à data de admissão	16	1,92%	Adotar que a data de posse no cargo atual é a mesma data que a de admissão
Remuneração de contribuição inferior ao Salário Mínimo Nacional	1	0,12%	Adotar o Salário Mínimo Nacional
Servidores casados sem a respectiva data de nascimento do cônjuge	43	5,16%	Admitir que o homem é três anos mais velho que a mulher.
Remuneração de contribuição de valor superior a R\$ 10.000,00	6	0,72%	Manter o dado original como correto
Critério de aposentadoria incompatível com a carreira	1	0,12%	Classificar segundo a carreira
Baixo índice de professores (Menor que 15%)	122	14,63%	Manter o dado original como correto

b) Servidores Aposentados

A tabela a seguir apresenta a quantidade de registros inconsistentes para servidores aposentados, em função da inconsistência encontrada quando da depuração dos dados.

Tabela 42 – Quantidade de registros inconsistentes para servidores aposentados

INCONSISTÊNCIA	QTD REGISTROS	% DO TOTAL	HIPÓTESE
Estado civil não informado	3	1,21%	Admitir que o aposentado é casado e que o homem é três anos mais velho que a mulher
Servidores com cônjuge sem a respectiva data de nascimento	72	29,15%	Admitir que o homem é três anos mais velho que a mulher.
Aposentado que não possui cônjuge ou com estado civil não especificado com data nasc. do cônjuge informada	9	3,64%	Admitir estes aposentados são casados
Servidor aposentado após EC n° 20/98 com idade inferior à permitida (53 anos para homem e 48 anos para mulher)	2	0,81%	Assumir que o servidor foi aposentado por invalidez



INCONSISTÊNCIA	QTD REGISTROS	% DO TOTAL	HIPÓTESE
Alta proporção de aposentadorias por invalidez	40	16,19%	Manter o dado original como correto

c) Pensionistas

Não foram identificadas inconsistências nesta base cadastral.



ANEXO D – Projeções Atuariais da Massa de Participantes, Receitas e Despesas.

Tabela D 1 - Projeção Atuarial do quantitativo de participantes

Ano	Ativos Existentes	Ativos Futuros	Total de Ativos	Aposentados Atuais	Pensionistas Atuais	Aposentados Futuros	Pensionistas Futuros	Total de Aposentados e Pensionistas	Total de Participantes
2018	846	0	846	247	69	0	0	316	1.162
2019	785	61	846	242	67	49	5	363	1.209
2020	762	84	846	237	65	60	11	373	1.219
2021	730	116	846	231	61	80	16	389	1.235
2022	701	145	846	226	59	98	22	404	1.250
2023	668	178	846	220	57	120	28	424	1.270
2024	631	215	846	214	55	145	33	447	1.293
2025	595	251	846	208	53	170	39	469	1.315
2026	549	297	846	201	51	205	44	501	1.347
2027	513	333	846	195	48	230	50	523	1.369
2028	474	372	846	188	46	258	55	548	1.394
2029	437	409	846	181	44	285	60	571	1.417
2030	407	439	846	174	42	305	66	587	1.433
2031	381	465	846	167	40	321	71	600	1.446
2032	356	490	846	160	38	337	76	612	1.458
2033	332	514	846	153	36	351	82	622	1.468
2034	300	546	846	146	34	373	87	640	1.486
2035	272	574	846	139	32	391	92	654	1.500
2036	255	591	846	131	31	399	97	658	1.504
2037	239	607	846	124	29	410	102	665	1.511
2038	212	634	846	117	27	428	107	679	1.525
2039	194	652	846	110	25	442	112	689	1.535



Ano	Ativos Existentes	Ativos Futuros	Total de Ativos	Aposentados Atuais	Pensionistas Atuais	Aposentados Futuros	Pensionistas Futuros	Total de Aposentados e Pensionistas	Total de Participantes
2040	173	673	846	103	24	454	116	697	1.543
2041	158	688	846	96	22	462	121	701	1.547
2042	133	713	846	89	21	477	126	712	1.558
2043	121	725	846	82	19	477	130	709	1.555
2044	107	739	846	76	18	483	134	712	1.558
2045	89	757	846	70	16	493	139	717	1.563
2046	74	772	846	64	15	496	143	717	1.563
2047	66	780	846	58	14	499	147	718	1.564
2048	54	792	846	52	13	505	150	721	1.567
2049	44	802	846	47	12	511	154	723	1.569
2050	35	811	846	42	11	513	157	722	1.568
2051	26	820	846	37	10	514	160	720	1.566
2052	23	823	846	33	9	510	162	714	1.560
2053	17	829	846	29	8	509	165	711	1.557
2054	14	832	846	25	7	503	167	702	1.548
2055	11	835	846	22	7	503	168	700	1.546
2056	8	838	846	19	6	504	169	697	1.543
2057	7	839	846	16	5	502	170	693	1.539
2058	6	840	846	13	5	496	170	684	1.530
2059	5	841	846	11	4	498	170	683	1.529
2060	2	844	846	9	4	498	169	681	1.527
2061	1	845	846	8	3	499	168	678	1.524
2062	0	846	846	6	3	495	167	671	1.517
2063	0	846	846	5	3	495	165	668	1.514
2064	0	846	846	4	3	490	163	659	1.505
2065	0	846	846	3	2	485	161	651	1.497
2066	0	846	846	2	2	478	158	640	1.486
2067	0	846	846	2	2	474	155	634	1.480



Ano	Ativos Existentes	Ativos Futuros	Total de Ativos	Aposentados Atuais	Pensionistas Atuais	Aposentados Futuros	Pensionistas Futuros	Total de Aposentados e Pensionistas	Total de Participantes
2068	0	846	846	1	2	470	152	626	1.472
2069	0	846	846	1	2	470	150	622	1.468
2070	0	846	846	1	2	464	147	613	1.459
2071	0	846	846	1	1	460	143	606	1.452
2072	0	846	846	1	1	454	140	596	1.442
2073	0	846	846	0	1	449	137	588	1.434
2074	0	846	846	0	1	443	134	579	1.425
2075	0	846	846	0	1	440	132	573	1.419
2076	0	846	846	0	1	436	129	566	1.412
2077	0	846	846	0	1	433	126	560	1.406
2078	0	846	846	0	1	427	124	551	1.397
2079	0	846	846	0	1	423	122	545	1.391
2080	0	846	846	0	1	418	119	539	1.385
2081	0	846	846	0	1	415	117	533	1.379
2082	0	846	846	0	1	409	115	525	1.371
2083	0	846	846	0	0	408	114	522	1.368
2084	0	846	846	0	0	403	112	515	1.361
2085	0	846	846	0	0	400	110	511	1.357
2086	0	846	846	0	0	394	109	504	1.350
2087	0	846	846	0	0	393	107	500	1.346
2088	0	846	846	0	0	387	106	493	1.339
2089	0	846	846	0	0	382	105	487	1.333
2090	0	846	846	0	0	377	104	481	1.327
2091	0	846	846	0	0	372	102	475	1.321
2092	0	846	846	0	0	365	101	467	1.313
2093	0	846	846	0	0	361	100	461	1.307



Tabela D 2 - Projeção Atuarial das receitas e despesas (em R\$)

	rabela D 2 - Projeção Atuariai das receitas e despesas (em k\$)										
Ano	Remuneração Integral dos Servidores Ativos Atuais	Remuneração Integral dos Servidores Ativos Futuros	Total das Remunerações dos Servidores Ativos	Benefícios Futuros dos Servidores Ativos Atuais	Benefícios Futuros dos Servidores Ativos Futuros	Total de Benefícios Futuros de Ativos	Benefícios dos Aposentados Atuais	Benefícios dos Pensionistas Atuais	Total de Benefícios de Apos. e Pens. Atuais	Total de Benefícios de Apos. e Pens. (Atuais e Futuros)	Total
2018	19.820.407,75	0,00	19.820.407,75	438.031,01	0,00	438.031,01	5.049.472,19	1.154.438,49	6.203.910,68	6.641.941,69	26.462.349,44
2019	18.598.082,75	1.130.787,53	19.728.870,28	1.578.336,57	24.990,40	1.603.326,98	5.024.359,11	1.124.597,50	6.148.956,61	7.752.283,58	27.481.153,87
2020	18.280.067,00	1.552.458,17	19.832.525,17	1.841.968,91	35.345,32	1.877.314,23	4.993.545,64	1.094.182,68	6.087.728,32	7.965.042,56	27.797.567,73
2021	17.655.522,63	2.201.230,08	19.856.752,70	2.389.929,88	51.108,71	2.441.038,59	4.956.753,01	1.038.893,07	5.995.646,08	8.436.684,68	28.293.437,38
2022	17.142.337,88	2.757.846,81	19.900.184,69	2.835.184,92	65.403,58	2.900.588,50	4.912.743,70	1.007.524,17	5.920.267,87	8.820.856,37	28.721.041,06
2023	16.378.418,88	3.496.179,78	19.874.598,66	3.494.162,44	84.214,81	3.578.377,25	4.862.953,85	975.775,73	5.838.729,58	9.417.106,83	29.291.705,49
2024	15.581.492,88	4.252.122,06	19.833.614,94	4.210.286,12	104.064,81	4.314.350,93	4.806.523,13	943.706,05	5.750.229,19	10.064.580,12	29.898.195,06
2025	14.757.536,63	5.039.545,06	19.797.081,69	4.949.516,68	125.292,29	5.074.808,97	4.742.532,54	911.395,06	5.653.927,60	10.728.736,57	30.525.818,26
2026	13.690.415,38	5.991.283,59	19.681.698,97	5.912.315,63	150.953,08	6.063.268,71	4.672.079,04	878.921,37	5.551.000,41	11.614.269,12	31.295.968,09
2027	12.842.083,31	6.799.230,75	19.641.314,06	6.655.264,32	174.407,43	6.829.671,76	4.594.563,29	846.361,60	5.440.924,89	12.270.596,64	31.911.910,71
2028	11.734.431,31	7.793.524,38	19.527.955,69	7.641.343,22	213.326,32	7.854.669,53	4.509.938,52	813.788,83	5.323.727,35	13.178.396,88	32.706.352,57
2029	10.753.342,44	8.684.278,69	19.437.621,13	8.505.035,86	242.961,11	8.747.996,97	4.418.217,73	781.280,91	5.199.498,64	13.947.495,61	33.385.116,73
2030	10.071.233,25	9.337.136,25	19.408.369,50	9.048.095,21	289.260,45	9.337.355,67	4.319.456,02	748.926,75	5.068.382,77	14.405.738,44	33.814.107,94
2031	9.494.582,50	9.932.623,19	19.427.205,69	9.516.525,68	332.433,78	9.848.959,46	4.213.761,91	716.798,32	4.930.560,22	14.779.519,68	34.206.725,37
2032	8.960.470,19	10.479.039,19	19.439.509,38	9.930.591,45	407.968,77	10.338.560,22	4.100.849,44	684.959,54	4.785.808,98	15.124.369,20	34.563.878,58
2033	8.366.313,31	11.073.123,75	19.439.437,06	10.395.906,20	437.877,43	10.833.783,63	3.981.741,56	653.458,46	4.635.200,02	15.468.983,65	34.908.420,71
2034	7.613.948,06	11.782.297,31	19.396.245,38	10.992.649,46	499.813,25	11.492.462,71	3.856.293,34	622.299,18	4.478.592,52	15.971.055,24	35.367.300,61
2035	6.867.285,75	12.501.064,06	19.368.349,81	11.575.797,58	563.770,55	12.139.568,13	3.724.745,02	591.463,18	4.316.208,20	16.455.776,33	35.824.126,15
2036	6.504.315,19	12.919.211,50	19.423.526,69	11.783.347,33	638.610,01	12.421.957,34	3.587.355,94	560.987,98	4.148.343,93	16.570.301,27	35.993.827,96
2037	6.073.023,13	13.383.716,94	19.456.740,06	12.048.428,57	824.230,47	12.872.659,03	3.444.470,55	530.949,15	3.975.419,70	16.848.078,74	36.304.818,80
2038	5.482.219,03	13.946.819,25	19.429.038,28	12.463.914,83	927.951,43	13.391.866,26	3.296.505,67	501.401,98	3.797.907,65	17.189.773,91	36.618.812,19
2039	5.082.636,81	14.382.028,38	19.464.665,19	12.675.206,63	1.121.293,59	13.796.500,22	3.143.979,57	472.400,91	3.616.380,47	17.412.880,69	36.877.545,88
2040	4.628.333,13	14.838.500,63	19.466.833,75	12.929.429,55	1.231.269,73	14.160.699,28	2.987.473,28	443.980,37	3.431.453,64	17.592.152,92	37.058.986,67
2041	4.265.406,03	15.235.728,63	19.501.134,66	13.083.365,71	1.389.758,11	14.473.123,82	2.827.740,14	416.193,91	3.243.934,05	17.717.057,87	37.218.192,53
2042	3.670.153,91	15.792.965,50	19.463.119,41	13.446.444,64	1.490.511,08	14.936.955,73	2.665.658,23	389.121,15	3.054.779,38	17.991.735,11	37.454.854,51
2043	3.338.376,64	16.169.060,38	19.507.437,02	13.538.675,21	1.587.131,83	15.125.807,05	2.502.168,14	362.837,11	2.865.005,25	17.990.812,30	37.498.249,32



Ano	Remuneração Integral dos Servidores Ativos Atuais	Remuneração Integral dos Servidores Ativos Futuros	Total das Remunerações dos Servidores Ativos	Benefícios Futuros dos Servidores Ativos Atuais	Benefícios Futuros dos Servidores Ativos Futuros	Total de Benefícios Futuros de Ativos	Benefícios dos Aposentados Atuais	Benefícios dos Pensionistas Atuais	Total de Benefícios de Apos. e Pens. Atuais	Total de Benefícios de Apos. e Pens. (Atuais e Futuros)	Total
2044	2.787.017,19	16.702.224,50	19.489.241,69	13.825.954,54	1.731.215,13	15.557.169,67	2.338.283,49	337.394,23	2.675.677,72	18.232.847,39	37.722.089,08
2045	2.190.646,45	17.249.225,50	19.439.871,95	14.139.036,15	1.877.310,63	16.016.346,78	2.175.049,40	312.842,84	2.487.892,24	18.504.239,02	37.944.110,97
2046	1.820.421,89	17.631.633,50	19.452.055,39	14.214.738,25	2.013.325,10	16.228.063,34	2.013.522,21	289.222,30	2.302.744,51	18.530.807,86	37.982.863,25
2047	1.631.154,99	17.883.580,00	19.514.734,99	14.096.203,19	2.279.177,71	16.375.380,90	1.854.709,24	266.579,19	2.121.288,43	18.496.669,33	38.011.404,32
2048	1.312.380,06	18.197.336,63	19.509.716,69	14.083.641,48	2.497.142,12	16.580.783,60	1.699.609,89	244.965,45	1.944.575,34	18.525.358,94	38.035.075,63
2049	964.802,01	18.537.753,00	19.502.555,01	14.078.685,26	2.785.853,43	16.864.538,69	1.549.125,75	224.429,08	1.773.554,83	18.638.093,53	38.140.648,53
2050	771.642,73	18.747.379,63	19.519.022,35	13.904.738,60	3.059.718,23	16.964.456,84	1.404.011,32	205.011,32	1.609.022,64	18.573.479,48	38.092.501,83
2051	585.161,43	18.950.855,63	19.536.017,06	13.704.291,54	3.291.724,98	16.996.016,52	1.264.930,88	186.738,74	1.451.669,62	18.447.686,13	37.983.703,19
2052	518.823,30	19.087.237,00	19.606.060,30	13.368.218,25	3.573.454,54	16.941.672,79	1.132.479,99	169.616,01	1.302.096,01	18.243.768,80	37.849.829,10
2053	382.747,22	19.243.237,00	19.625.984,22	13.080.421,74	3.804.890,78	16.885.312,52	1.007.198,18	153.640,59	1.160.838,77	18.046.151,29	37.672.135,51
2054	317.015,64	19.370.271,38	19.687.287,01	12.705.952,02	4.078.875,53	16.784.827,55	889.539,47	138.819,48	1.028.358,96	17.813.186,51	37.500.473,52
2055	259.278,63	19.473.930,13	19.733.208,75	12.306.354,08	4.441.786,96	16.748.141,05	779.819,73	125.134,69	904.954,41	17.653.095,46	37.386.304,21
2056	187.450,63	19.549.183,88	19.736.634,51	11.903.868,84	4.908.849,90	16.812.718,74	678.211,83	112.546,14	790.757,97	17.603.476,71	37.340.111,22
2057	148.121,16	19.563.769,88	19.711.891,04	11.454.946,87	5.246.352,42	16.701.299,29	584.824,09	101.008,21	685.832,30	17.387.131,59	37.099.022,63
2058	135.290,83	19.600.649,25	19.735.940,08	10.967.263,66	5.538.292,61	16.505.556,27	499.708,36	90.489,97	590.198,32	17.095.754,59	36.831.694,68
2059	109.247,47	19.644.298,38	19.753.545,84	10.481.093,92	6.117.246,27	16.598.340,19	422.799,13	80.970,65	503.769,78	17.102.109,97	36.855.655,81
2060	47.672,84	19.622.281,25	19.669.954,09	10.020.223,77	6.511.623,57	16.531.847,34	353.985,39	72.427,89	426.413,29	16.958.260,62	36.628.214,71
2061	10.345,41	19.616.569,38	19.626.914,79	9.529.553,44	6.879.599,89	16.409.153,33	293.095,70	64.824,98	357.920,68	16.767.074,01	36.393.988,80
2062	0,00	19.624.005,38	19.624.005,38	9.009.120,35	7.186.058,79	16.195.179,13	239.883,33	58.109,24	297.992,57	16.493.171,70	36.117.177,08
2063	0,00	19.627.097,75	19.627.097,75	8.477.838,25	7.567.336,39	16.045.174,64	194.026,31	52.200,99	246.227,30	16.291.401,94	35.918.499,69
2064	0,00	19.608.865,25	19.608.865,25	7.948.658,25	7.829.246,02	15.777.904,27	155.100,21	47.014,44	202.114,65	15.980.018,92	35.588.884,17
2065	0,00	19.605.127,75	19.605.127,75	7.424.464,72	8.065.403,13	15.489.867,84	122.565,28	42.473,11	165.038,39	15.654.906,23	35.260.033,98
2066	0,00	19.622.219,50	19.622.219,50	6.908.131,86	8.280.632,22	15.188.764,09	95.799,86	38.489,62	134.289,48	15.323.053,57	34.945.273,07
2067	0,00	19.632.783,63	19.632.783,63	6.402.324,29	8.516.538,16	14.918.862,45	74.148,86	34.963,80	109.112,66	15.027.975,11	34.660.758,73
2068	0,00	19.641.248,25	19.641.248,25	5.909.350,98	8.713.105,29	14.622.456,27	56.919,94	31.801,09	88.721,03	14.711.177,30	34.352.425,55
2069	0,00	19.650.743,13	19.650.743,13	5.431.407,56	8.974.875,35	14.406.282,91	43.466,04	28.929,17	72.395,21	14.478.678,12	34.129.421,24
2070	0,00	19.636.990,75	19.636.990,75	4.970.492,87	9.096.104,07	14.066.596,94	33.231,80	26.303,91	59.535,71	14.126.132,65	33.763.123,40



Ano	Remuneração Integral dos Servidores Ativos Atuais	Remuneração Integral dos Servidores Ativos Futuros	Total das Remunerações dos Servidores Ativos	Benefícios Futuros dos Servidores Ativos Atuais	Benefícios Futuros dos Servidores Ativos Futuros	Total de Benefícios Futuros de Ativos	Benefícios dos Aposentados Atuais	Benefícios dos Pensionistas Atuais	Total de Benefícios de Apos. e Pens. Atuais	Total de Benefícios de Apos. e Pens. (Atuais e Futuros)	Total
2071	0,00	19.650.167,88	19.650.167,88	4.528.253,25	9.287.617,43	13.815.870,68	25.654,47	23.901,46	49.555,93	13.865.426,61	33.515.594,49
2072	0,00	19.651.037,25	19.651.037,25	4.106.369,33	9.363.364,57	13.469.733,90	20.126,19	21.705,56	41.831,75	13.511.565,65	33.162.602,90
2073	0,00	19.675.363,50	19.675.363,50	3.706.643,11	9.557.417,46	13.264.060,57	16.067,98	19.699,79	35.767,77	13.299.828,34	32.975.191,84
2074	0,00	19.653.723,38	19.653.723,38	3.330.828,15	9.604.215,18	12.935.043,33	12.996,43	17.865,94	30.862,37	12.965.905,70	32.619.629,08
2075	0,00	19.656.520,00	19.656.520,00	2.980.318,54	9.769.826,39	12.750.144,92	10.528,58	16.192,61	26.721,19	12.776.866,11	32.433.386,11
2076	0,00	19.633.578,25	19.633.578,25	2.655.551,88	9.825.468,42	12.481.020,30	8.433,91	14.677,50	23.111,41	12.504.131,71	32.137.709,96
2077	0,00	19.640.378,88	19.640.378,88	2.355.704,48	9.934.406,14	12.290.110,62	6.627,23	13.319,81	19.947,04	12.310.057,66	31.950.436,54
2078	0,00	19.629.639,25	19.629.639,25	2.079.198,31	9.916.547,22	11.995.745,52	5.084,68	12.115,72	17.200,39	12.012.945,92	31.642.585,17
2079	0,00	19.646.289,00	19.646.289,00	1.824.503,31	9.939.892,44	11.764.395,75	3.800,52	11.055,20	14.855,72	11.779.251,47	31.425.540,47
2080	0,00	19.650.234,50	19.650.234,50	1.590.517,33	9.995.652,00	11.586.169,32	2.770,34	10.119,42	12.889,76	11.599.059,08	31.249.293,58
2081	0,00	19.620.228,88	19.620.228,88	1.376.543,15	9.980.717,44	11.357.260,59	1.981,56	9.285,82	11.267,38	11.368.527,97	30.988.756,84
2082	0,00	19.619.986,75	19.619.986,75	1.181.974,47	10.009.974,42	11.191.948,89	1.408,42	8.541,18	9.949,60	11.201.898,49	30.821.885,24
2083	0,00	19.606.388,75	19.606.388,75	1.006.172,61	10.044.694,68	11.050.867,30	1.009,64	7.883,44	8.893,08	11.059.760,37	30.666.149,12
2084	0,00	19.577.943,13	19.577.943,13	848.588,19	9.981.858,32	10.830.446,51	734,18	7.302,99	8.037,16	10.838.483,67	30.416.426,80
2085	0,00	19.590.267,13	19.590.267,13	708.666,05	9.956.357,98	10.665.024,02	535,37	6.782,16	7.317,53	10.672.341,55	30.262.608,67
2086	0,00	19.550.966,50	19.550.966,50	585.723,39	9.843.032,54	10.428.755,92	384,36	6.295,78	6.680,13	10.435.436,06	29.986.402,56
2087	0,00	19.550.089,00	19.550.089,00	478.871,61	9.799.038,07	10.277.909,68	265,05	5.821,77	6.086,82	10.283.996,50	29.834.085,50
2088	0,00	19.548.621,63	19.548.621,63	387.008,98	9.684.349,41	10.071.358,40	170,24	5.352,46	5.522,69	10.076.881,09	29.625.502,72
2089	0,00	19.561.863,75	19.561.863,75	308.935,52	9.596.529,30	9.905.464,82	98,50	4.889,35	4.987,85	9.910.452,67	29.472.316,42
2090	0,00	19.566.521,00	19.566.521,00	243.547,85	9.485.153,13	9.728.700,98	48,65	4.435,10	4.483,75	9.733.184,74	29.299.705,74
2091	0,00	19.539.783,25	19.539.783,25	189.716,94	9.363.481,51	9.553.198,46	18,53	3.992,30	4.010,83	9.557.209,29	29.096.992,54
2092	0,00	19.555.685,50	19.555.685,50	146.112,37	9.206.251,59	9.352.363,96	4,41	3.563,43	3.567,84	9.355.931,80	28.911.617,30
2093	0,00	19.596.221,13	19.596.221,13	111.091,76	9.086.156,67	9.197.248,42	0,41	3.150,90	3.151,31	9.200.399,73	28.796.620,86



Tabela D 3 – Fluxo de Caixa (em R\$)

	Tabela D 3 – Fluxo de Caixa (em R\$)											
			Receitas do	Fundo				De	espesas		Total	
Ano	Contribuições do Ente	Contribuições dos participantes	Compensação Previdenciária	Dívida para com o RPPS	Ganhos de Mercado	Total de Receitas	Benefícios de Inativos e Pensionistas	Auxílios	Despesas Administrativas	Total das despesas	(Receitas - Despesas)	Saldo de Caixa
2018	5.946.113,82	2.180.241,74	620.391,17	1.124.715,27	437.743,42	10.309.205,42	6.203.911,74	438.030,38	396.407,59	7.038.349,71	3.270.855,71	10.566.579,43
2019	6.586.703,01	2.170.430,34	731.627,55	374.905,09	633.994,77	10.497.660,75	7.316.275,55	436.008,03	394.577,41	8.146.860,99	2.350.799,76	12.917.379,19
2020	7.269.351,46	2.182.111,73	752.674,37	0,00	775.042,75	10.979.180,32	7.528.964,24	438.298,81	396.650,50	8.363.913,55	2.615.266,76	15.532.645,96
2021	7.953.065,08	2.185.080,44	799.785,04	0,00	931.958,76	11.869.889,32	8.001.802,04	438.834,23	397.135,05	8.837.771,33	3.032.117,99	18.564.763,94
2022	8.652.831,50	2.190.189,07	838.106,23	0,00	1.113.885,84	12.795.012,64	8.387.132,83	439.794,08	398.003,69	9.224.930,61	3.570.082,03	22.134.845,98
2023	9.355.612,81	2.188.381,00	897.787,82	0,00	1.328.090,76	13.769.872,39	8.986.512,07	439.228,63	397.491,97	9.823.232,67	3.946.639,71	26.081.485,69
2024	10.069.650,06	2.184.258,22	962.625,72	0,00	1.564.889,14	14.781.423,15	9.637.967,12	438.322,89	396.672,30	10.472.962,31	4.308.460,84	30.389.946,53
2025	10.798.121,14	2.180.659,98	1.029.122,11	0,00	1.823.396,79	15.831.300,01	10.306.671,19	437.515,51	395.941,63	11.140.128,33	4.691.171,68	35.081.118,21
2026	11.528.734,36	2.168.426,26	1.117.930,36	0,00	2.104.867,09	16.919.958,07	11.199.256,31	434.965,55	393.633,98	12.027.855,83	4.892.102,24	39.973.220,45
2027	12.284.772,80	2.164.483,81	1.183.652,36	0,00	2.398.393,23	18.031.302,20	11.861.939,21	434.073,04	392.826,28	12.688.838,54	5.342.463,67	45.315.684,11
2028	13.044.249,51	2.170.508,37	1.274.682,91	0,00	2.718.941,05	19.208.381,83	12.778.648,53	431.567,82	390.559,11	13.600.775,47	5.607.606,36	50.923.290,48
2029	13.823.986,83	2.177.339,93	1.351.792,42	0,00	3.055.397,43	20.408.516,61	13.557.033,69	429.571,43	388.752,42	14.375.357,54	6.033.159,08	56.956.449,55
2030	14.625.507,43	2.174.659,54	1.397.681,35	0,00	3.417.386,97	21.615.235,29	14.023.977,24	428.924,97	388.167,39	14.841.069,59	6.774.165,69	63.730.615,25
2031	15.449.268,53	2.176.880,22	1.435.017,84	0,00	3.823.836,91	22.885.003,51	14.406.321,62	429.341,25	388.544,11	15.224.206,98	7.660.796,53	71.391.411,78
2032	16.287.297,05	2.178.395,60	1.469.475,60	0,00	4.283.484,71	24.218.652,96	14.760.746,75	429.613,16	388.790,19	15.579.150,09	8.639.502,87	80.030.914,64
2033	17.138.939,30	2.178.564,40	1.503.937,21	0,00	4.801.854,88	25.623.295,78	15.116.215,39	429.611,56	388.788,74	15.934.615,69	9.688.680,09	89.719.594,73
2034	17.999.809,58	2.174.004,66	1.554.239,82	0,00	5.383.175,68	27.111.229,74	15.631.172,28	428.657,02	387.924,91	16.447.754,21	10.663.475,53	100.383.070,26
2035	18.878.898,95	2.183.476,53	1.602.773,58	0,00	6.022.984,22	28.688.133,27	16.129.750,28	428.040,53	387.367,00	16.945.157,80	11.742.975,47	112.126.045,73
2036	19.786.605,62	2.189.505,65	1.614.104,13	0,00	6.727.562,74	30.317.778,15	16.257.353,47	429.259,94	388.470,53	17.075.083,94	13.242.694,21	125.368.739,93
2037	20.707.409,01	2.195.289,38	1.641.808,48	0,00	7.522.124,40	32.066.631,26	16.549.856,55	429.993,96	389.134,80	17.368.985,31	14.697.645,95	140.066.385,89
2038	21.635.704,24	2.192.277,94	1.676.039,22	0,00	8.403.983,15	33.908.004,55	16.908.883,64	429.381,75	388.580,77	17.726.846,15	16.181.158,40	156.247.544,28
2039	22.590.368,90	2.196.221,18	1.698.271,16	0,00	9.374.852,66	35.859.713,89	17.149.195,67	430.169,10	389.293,30	17.968.658,08	17.891.055,82	174.138.600,10
2040	23.557.129,08	2.196.471,85	1.716.193,59	0,00	10.448.316,01	37.918.110,53	17.347.776,11	430.217,03	389.336,68	18.167.329,82	19.750.780,71	193.889.380,81
2041	24.546.070,75	2.200.243,80	1.728.608,28	0,00	11.633.362,85	40.108.285,67	17.492.631,06	430.975,08	390.022,69	18.313.628,83	21.794.656,84	215.684.037,65
2042	25.541.777,21	2.196.046,14	1.756.160,02	0,00	12.941.042,26	42.435.025,62	17.790.376,27	430.134,94	389.262,39	18.609.773,60	23.825.252,02	239.509.289,67
2043	26.567.699,68	2.201.543,07	1.755.969,79	0,00	14.370.557,38	44.895.769,93	17.812.186,15	431.114,36	390.148,74	18.633.449,25	26.262.320,68	265.771.610,35



			Receitas do	Fundo				De	espesas		Total	
Ano	Contribuições do Ente	Contribuições dos participantes	Compensação Previdenciária	Dívida para com o RPPS	Ganhos de Mercado	Total de Receitas	Benefícios de Inativos e Pensionistas	Auxílios	Despesas Administrativas	Total das despesas	(Receitas - Despesas)	Saldo de Caixa
2044	26.832.193,24	2.211.962,15	1.780.213,51	0,00	15.946.296,62	46.770.665,53	18.079.953,25	430.712,24	389.784,83	18.900.450,32	27.870.215,20	293.641.825,56
2045	28.650.744,93	2.218.367,75	1.807.461,78	0,00	17.618.509,53	50.295.084,00	18.379.431,62	429.621,17	388.797,44	19.197.850,23	31.097.233,77	324.739.059,33
2046	2.917.808,31	2.220.184,88	1.810.091,74	0,00	19.484.343,56	26.432.428,49	18.434.391,25	429.890,42	389.041,11	19.253.322,78	7.179.105,71	331.918.165,04
2047	2.927.210,25	2.226.710,04	1.806.539,37	0,00	19.915.089,90	26.875.549,56	18.429.227,76	431.275,64	390.294,70	19.250.798,10	7.624.751,46	339.542.916,49
2048	2.926.457,50	2.225.921,86	1.809.419,42	0,00	20.372.574,99	27.334.373,77	18.490.137,97	431.164,74	390.194,33	19.311.497,04	8.022.876,73	347.565.793,22
2049	2.925.383,25	2.236.219,61	1.820.708,71	0,00	20.853.947,59	27.836.259,16	18.636.974,11	431.006,47	390.051,10	19.458.031,67	8.378.227,49	355.944.020,71
2050	2.927.853,35	2.237.614,29	1.814.210,91	0,00	21.356.641,24	28.336.319,79	18.607.755,07	431.370,39	390.380,45	19.429.505,91	8.906.813,88	364.850.834,59
2051	2.930.402,56	2.238.983,99	1.801.594,01	0,00	21.891.050,08	28.862.030,64	18.519.185,90	431.745,98	390.720,34	19.341.652,22	9.520.378,43	374.371.213,02
2052	2.940.909,04	2.246.209,53	1.781.047,49	0,00	22.462.272,78	29.430.438,84	18.353.151,14	433.293,93	392.121,21	19.178.566,27	10.251.872,56	384.623.085,58
2053	2.943.897,63	2.247.837,98	1.761.241,70	0,00	23.077.385,13	30.030.362,45	18.196.353,53	433.734,25	392.519,68	19.022.607,46	11.007.754,98	395.630.840,56
2054	2.953.093,05	2.260.016,35	1.737.809,75	0,00	23.737.850,43	30.688.769,58	18.005.098,23	435.089,04	393.745,74	18.833.933,01	11.854.836,57	407.485.677,13
2055	2.959.981,31	2.264.074,67	1.721.699,15	0,00	24.449.140,63	31.394.895,76	17.888.846,12	436.103,91	394.664,18	18.719.614,21	12.675.281,55	420.160.958,68
2056	2.960.495,18	2.272.578,66	1.716.729,71	0,00	25.209.657,52	32.159.461,06	17.885.757,83	436.179,62	394.732,69	18.716.670,15	13.442.790,91	433.603.749,60
2057	2.956.783,66	2.268.429,80	1.695.149,88	0,00	26.016.224,98	32.936.588,31	17.718.274,70	435.632,79	394.237,82	18.548.145,31	14.388.443,00	447.992.192,60
2058	2.960.391,01	2.269.542,93	1.665.959,03	0,00	26.879.531,56	33.775.424,53	17.476.326,95	436.164,28	394.718,80	18.307.210,02	15.468.214,51	463.460.407,11
2059	2.963.031,88	2.278.756,07	1.666.555,66	0,00	27.807.624,43	34.715.968,04	17.533.824,68	436.553,36	395.070,92	18.365.448,96	16.350.519,08	479.810.926,19
2060	2.950.493,11	2.267.574,02	1.652.355,46	0,00	28.788.655,57	35.659.078,16	17.444.840,87	434.705,99	393.399,08	18.272.945,94	17.386.132,22	497.197.058,41
2061	2.944.037,22	2.260.751,31	1.633.331,92	0,00	29.831.823,50	36.669.943,95	17.309.001,49	433.754,82	392.538,30	18.135.294,60	18.534.649,35	515.731.707,76
2062	2.943.600,81	2.258.253,56	1.605.948,12	0,00	30.943.902,47	37.751.704,95	17.090.810,59	433.690,52	392.480,11	17.916.981,22	19.834.723,73	535.566.431,49
2063	2.944.064,66	2.256.322,47	1.585.764,31	0,00	32.133.985,89	38.920.137,33	16.945.725,61	433.758,86	392.541,96	17.772.026,43	21.148.110,90	556.714.542,39
2064	2.941.329,79	2.251.959,19	1.554.666,30	0,00	33.402.872,54	40.150.827,82	16.692.464,72	433.355,92	392.177,31	17.517.997,95	22.632.829,88	579.347.372,27
2065	2.940.769,16	2.249.478,55	1.522.163,29	0,00	34.760.842,34	41.473.253,34	16.425.955,24	433.273,32	392.102,56	17.251.331,12	24.221.922,22	603.569.294,49
2066	2.943.332,93	2.249.328,34	1.488.940,25	0,00	36.214.157,67	42.895.759,18	16.152.866,22	433.651,05	392.444,39	16.978.961,66	25.916.797,52	629.486.092,02
2067	2.944.917,54	2.247.957,36	1.459.409,06	0,00	37.769.165,52	44.421.449,49	15.917.122,42	433.884,52	392.655,67	16.743.662,61	27.677.786,87	657.163.878,89
2068	2.946.187,24	2.246.340,12	1.427.710,57	0,00	39.429.832,73	46.050.070,67	15.659.938,05	434.071,59	392.824,97	16.486.834,60	29.563.236,06	686.727.114,95
2069	2.947.611,47	2.244.845,68	1.404.439,67	0,00	41.203.626,90	47.800.523,71	15.487.053,21	434.281,42	393.014,86	16.314.349,50	31.486.174,21	718.213.289,16
2070	2.945.548,61	2.240.831,27	1.369.215,52	0,00	43.092.797,35	49.648.392,75	15.194.431,81	433.977,50	392.739,82	16.021.149,12	33.627.243,63	751.840.532,79
2071	2.947.525,18	2.239.846,49	1.343.115,79	0,00	45.110.431,97	51.640.919,43	14.992.601,11	434.268,71	393.003,36	15.819.873,17	35.821.046,26	787.661.579,05



			Receitas do	Fundo				De	espesas		Total	
Ano	Contribuições do Ente	Contribuições dos participantes	Compensação Previdenciária	Dívida para com o RPPS	Ganhos de Mercado	Total de Receitas	Benefícios de Inativos e Pensionistas	Auxílios	Despesas Administrativas	Total das despesas	(Receitas - Despesas)	Saldo de Caixa
2072	2.947.655,59	2.237.608,10	1.307.727,77	0,00	47.259.694,74	53.752.686,21	14.697.180,61	434.287,92	393.020,75	15.524.489,28	38.228.196,93	825.889.775,98
2073	2.951.304,53	2.244.045,30	1.286.500,28	0,00	49.553.386,56	56.035.236,66	14.542.396,87	434.825,53	393.507,27	15.370.729,67	40.664.506,99	866.554.282,97
2074	2.948.058,51	2.239.389,02	1.253.155,84	0,00	51.993.256,98	58.433.860,35	14.265.206,73	434.347,29	393.074,47	15.092.628,48	43.341.231,86	909.895.514,83
2075	2.948.478,00	2.243.470,88	1.234.245,70	0,00	54.593.730,89	61.019.925,47	14.130.833,50	434.409,09	393.130,40	14.958.373,00	46.061.552,48	955.957.067,31
2076	2.945.036,74	2.238.791,30	1.207.022,96	0,00	57.357.424,04	63.748.275,04	13.911.534,19	433.902,08	392.671,57	14.738.107,84	49.010.167,21	1.004.967.234,51
2077	2.946.056,83	2.237.516,85	1.187.600,53	0,00	60.298.034,07	66.669.208,29	13.768.193,07	434.052,37	392.807,58	14.595.053,02	52.074.155,26	1.057.041.389,78
2078	2.944.445,89	2.234.382,96	1.157.913,09	0,00	63.422.483,39	69.759.225,33	13.519.957,97	433.815,03	392.592,79	14.346.365,78	55.412.859,54	1.112.454.249,32
2079	2.946.943,35	2.234.282,61	1.134.506,85	0,00	66.747.254,96	73.062.987,77	13.332.033,17	434.182,99	392.925,78	14.159.141,94	58.903.845,83	1.171.358.095,15
2080	2.947.535,18	2.233.401,90	1.116.478,89	0,00	70.281.485,71	76.578.901,68	13.195.072,43	434.270,18	393.004,69	14.022.347,30	62.556.554,37	1.233.914.649,53
2081	2.943.034,33	2.228.149,70	1.093.492,09	0,00	74.034.878,97	80.299.555,09	13.005.409,78	433.607,06	392.404,58	13.831.421,42	66.468.133,67	1.300.382.783,19
2082	2.942.998,01	2.231.276,53	1.076.829,68	0,00	78.022.966,99	84.274.071,21	12.875.687,58	433.601,71	392.399,74	13.701.689,02	70.572.382,19	1.370.955.165,39
2083	2.940.958,31	2.227.648,72	1.062.645,92	0,00	82.257.309,92	88.488.562,87	12.767.347,53	433.301,19	392.127,78	13.592.776,49	74.895.786,38	1.445.850.951,76
2084	2.936.691,47	2.222.433,14	1.040.581,11	0,00	86.751.057,11	92.950.762,83	12.576.680,12	432.672,54	391.558,86	13.400.911,52	79.549.851,31	1.525.400.803,07
2085	2.938.540,07	2.221.355,41	1.023.939,66	0,00	91.524.048,18	97.707.883,33	12.436.623,94	432.944,90	391.805,34	13.261.374,19	84.446.509,14	1.609.847.312,21
2086	2.932.644,98	2.214.671,88	1.000.335,97	0,00	96.590.838,73	102.738.491,56	12.223.274,84	432.076,36	391.019,33	13.046.370,53	89.692.121,03	1.699.539.433,25
2087	2.932.513,35	2.212.669,90	985.193,95	0,00	101.972.365,99	108.102.743,19	12.090.813,14	432.056,97	391.001,78	12.913.871,89	95.188.871,30	1.794.728.304,55
2088	2.932.293,24	2.210.777,05	964.485,66	0,00	107.683.698,27	113.791.254,22	11.898.846,32	432.024,54	390.972,43	12.721.843,29	101.069.410,93	1.895.797.715,48
2089	2.934.279,56	2.210.645,32	947.813,55	0,00	113.747.862,93	119.840.601,36	11.743.260,15	432.317,19	391.237,28	12.566.814,61	107.273.786,74	2.003.071.502,23
2090	2.934.978,15	2.209.682,71	930.076,46	0,00	120.184.290,13	126.259.027,46	11.572.904,82	432.420,11	391.330,42	12.396.655,36	113.862.372,10	2.116.933.874,33
2091	2.930.967,49	2.205.449,97	912.538,01	0,00	127.016.032,46	133.064.987,92	11.400.344,94	431.829,21	390.795,67	12.222.969,81	120.842.018,11	2.237.775.892,44
2092	2.933.352,83	2.205.780,19	892.375,12	0,00	134.266.553,55	140.298.061,68	11.197.334,56	432.180,65	391.113,71	12.020.628,92	128.277.432,75	2.366.053.325,20
2093	2.939.433,17	2.209.294,61	876.732,32	0,00	141.963.199,51	147.988.659,61	11.035.406,84	433.076,49	391.924,42	11.860.407,75	136.128.251,86	2.502.181.577,06



ANEXO E - Demonstrativo de Reserva Matemática (Portaria MPS nº 916/03)

Tabela E 1 – Valores a serem lançados no balancete contábil

PRO	OVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS - REGISTROS CONTÁBEIS	
DME DO MUNICÍPIO: CAMPOS	S GERAIS ESTADO: MG	
AA/DADOS CADASTRAIS DO	MÊS DE DEZEMBRO DO EXERCÍCIO DE 2017	
	ATIVO	
CÓDIGO DA CONTA	NOME	VALORES (R\$)
(APF)	(1) ATIVO - PLANO FINANCEIRO	0,0
1.1.2.1.1.71.00	PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS – CURTO PRAZO	0,
1.2.1.1.1.01.71	PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS – LONGO PRAZO	0,
(APP)	(2) ATIVO - PLANO PREVIDENCIÁRIO	7.295.723,
1.1.2.1.1.71.00	PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS – CURTO PRAZO	1.124.715,
1.2.1.1.1.01.71	PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS – LONGO PRAZO	353.685,
	TOTAL DO ATIVO	8.774.124,4
	PASSIVO	
2.2.7.2.1.00.00) + (4) + (5) + (6) - (7) + (8) (9)	+ PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS	8.774.124,
(5)	PLANO FINANCEIRO	
2.2.7.2.1.01.00	(3) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	0,
2.2.7.2.1.01.01	(+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO	0,
2.2.7.2.1.01.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE	0,
2.2.7.2.1.01.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO APOSENTADO	0,
2.2.7.2.1.01.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA	0,
2.2.7.2.1.01.05	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA	0,
2.2.7.2.1.01.07	(-) COBERTURA DE INSUFICIÊNCIA FINANCEIRA	0,
2.2.7.2.1.02.00	(4) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	0,
2.2.7.2.1.02.01	(+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO	0,
2.2.7.2.1.02.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE	0,
2.2.7.2.1.02.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO SERVIDOR	0,
2.2.7.2.1.02.04	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA	0,
2.2.7.2.1.02.04	(-) COBERTURA DE INSUFICIÊNCIA FINANCEIRA	0,
L.L.1.L.1.0L.00	PLANO PREVIDENCIÁRIO	0,
2.2.7.2.1.03.00	(5) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	68.628.142,
2.2.7.2.1.03.01	(+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO	76.253.491,
2.2.7.2.1.03.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE	0,
2.2.7.2.1.03.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO APOSENTADO	0
2.2.7.2.1.03.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA	0
2.2.7.2.1.03.05	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA	7.625.349
2.2.7.2.1.03.07	(-) APORTES FINANCEIROS PARA COBERTURA DO DÉFICIT ATUARIAL	0,025.515
2.2.7.2.1.04.00	(6) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER	69.710.711,
2.2.7.2.1.04.00	(+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO	110.674.997
2.2.7.2.1.04.01	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE	20.301.832
2.2.7.2.1.04.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO EINTE (-) CONTRIBUIÇÕES DO SERVIDOR	9.594.954,
	(-) CONTRIBUIÇÕES DO SERVIDOR (-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA	11.067.499
2.2.7.2.1.04.04		
2.2.7.2.1.04.06	(-) APORTES FINANCEIROS PARA COBERTURA DO DÉFICIT ATUARIAL	120 629 212
2.2.7.2.1.05.00 2.2.7.2.1.05.98	(7) PLANO DE AMORTIZAÇÃO (-) OUTROS CRÉDITOS	129.638.313, 129.638.313,



PROV	/ISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS - REGISTROS CONTÁBEIS	PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS - REGISTROS CONTÁBEIS							
NOME DO MUNICÍPIO: CAMPOS (GERAIS ESTADO: MG								
DRAA/DADOS CADASTRAIS DO N	IÊS DE DEZEMBRO DO EXERCÍCIO DE 2017								
2.2.7.2.1.06.00	(8) PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO FINANCEIRO	0,00							
2.2.7.2.1.06.01	(+) PROVISÃO ATUARIAL PARA OSCILAÇÃO DE RISCOS	0,00							
2.2.7.2.1.07.00	(9) PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO PREVIDENCIÁRIO	73.584,36							
2.2.7.2.1.07.01	(+) AJUSTES DE RESULTADO ATUARIAL SUPERAVITÁRIO	73.584,36							
2.2.7.2.1.07.02	(+) PROVISÃO ATUARIAL PARA OSCILAÇÃO DE RISCOS	0,00							
2.2.7.2.1.07.03	(+) PROVISÃO ATUARIAL PARA BENEFÍCIOS A REGULARIZAR	0,00							
2.2.7.2.1.07.04	(+) PROVISÃO ATUARIAL PARA CONTINGÊNCIAS DE BENEFÍCIOS	0,00							
2.2.7.2.1.07.98	(+) OUTRAS PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO	0,00							
	SITUAÇÃO ATUARIAL								
(1) - (3) - (4)	PLANO FINANCEIRO - EQUILÍBRIO TÉCNICO ATUARIAL	0,00							
(2) - (5) - (6) + (7) - (9)	PLANO PREVIDENCIÁRIO - DÉFICIT TÉCNICO ATUARIAL	0,00							
O Município de Campos Gerais através do Decreto nº 2.877/2017, alterou o Plano de Amortização para o equacionamento do Déficit Técnico do Plano. O montante correspondente ao Valor Presente da Contribuição Suplementar futura do Plano de Amortização vigente é de R\$ 129.638.313,56 e foi alocado na conta contábil "Outros Créditos".									



ANEXO F – Projeção para Relatório de Metas Fiscais e Relatório Resumido da Execução Orçamentária

LEI DE DIRETRIZES ORÇAMENTÁRIAS - ANEXO DE METAS FISCAIS

LRF Art. 4°, § 2°, Inciso IV, Alínea a (R\$ 1,00)

RELATÓRIO RESUMIDO DA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA

LRF Art. 53, § 1°, inciso II (R\$ 1,00)

	RECEITAS PREVIDENCIÁRIAS	DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS	RESULTADO PREVIDENCIÁRIO	SALDO FINANCEIRO DO EXERCÍCIO
ANO	Valor (a)	Valor (b)	Valor (c) = (a-b)	Valor (d) = (d Exerc. Anterior) + (c)
2017	7.408.357,38	6.406.507,41	1.001.849,97	7.295.723,72
2018	10.309.205,42	7.038.349,71	3.270.855,71	10.566.579,43
2019	10.497.660,75	8.146.860,99	2.350.799,76	12.917.379,19
2020	10.979.180,32	8.363.913,55	2.615.266,76	15.532.645,96
2021	11.869.889,32	8.837.771,33	3.032.117,99	18.564.763,94
2022	12.795.012,64	9.224.930,61	3.570.082,03	22.134.845,98
2023	13.769.872,39	9.823.232,67	3.946.639,71	26.081.485,69
2024	14.781.423,15	10.472.962,31	4.308.460,84	30.389.946,53
2025	15.831.300,01	11.140.128,33	4.691.171,68	35.081.118,21
2026	16.919.958,07	12.027.855,83	4.892.102,24	39.973.220,45
2027	18.031.302,20	12.688.838,54	5.342.463,67	45.315.684,11
2028	19.208.381,83	13.600.775,47	5.607.606,36	50.923.290,48
2029	20.408.516,61	14.375.357,54	6.033.159,08	56.956.449,55
2030	21.615.235,29	14.841.069,59	6.774.165,69	63.730.615,25
2031	22.885.003,51	15.224.206,98	7.660.796,53	71.391.411,78
2032	24.218.652,96	15.579.150,09	8.639.502,87	80.030.914,64
2033	25.623.295,78	15.934.615,69	9.688.680,09	89.719.594,73
2034	27.111.229,74	16.447.754,21	10.663.475,53	100.383.070,26
2035	28.688.133,27	16.945.157,80	11.742.975,47	112.126.045,73
2036	30.317.778,15	17.075.083,94	13.242.694,21	125.368.739,93
2037	32.066.631,26	17.368.985,31	14.697.645,95	140.066.385,89
2038	33.908.004,55	17.726.846,15	16.181.158,40	156.247.544,28
2039	35.859.713,89	17.968.658,08	17.891.055,82	174.138.600,10
2040	37.918.110,53	18.167.329,82	19.750.780,71	193.889.380,81
2041	40.108.285,67	18.313.628,83	21.794.656,84	215.684.037,65
2042	42.435.025,62	18.609.773,60	23.825.252,02	239.509.289,67
2043	44.895.769,93	18.633.449,25	26.262.320,68	265.771.610,35
2044	46.770.665,53	18.900.450,32	27.870.215,20	293.641.825,56
2045	50.295.084,00	19.197.850,23	31.097.233,77	324.739.059,33
2046	26.432.428,49	19.253.322,78	7.179.105,71	331.918.165,04
2047	26.875.549,56	19.250.798,10	7.624.751,46	339.542.916,49
2048	27.334.373,77	19.311.497,04	8.022.876,73	347.565.793,22
2049	27.836.259,16	19.458.031,67	8.378.227,49	355.944.020,71
2050	28.336.319,79	19.429.505,91	8.906.813,88	364.850.834,59



	RECEITAS PREVIDENCIÁRIAS	DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS	RESULTADO PREVIDENCIÁRIO	SALDO FINANCEIRO DO EXERCÍCIO
ANO	Valor (a)	Valor (b)	Valor (c) = (a-b)	Valor (d) = (d Exerc. Anterior) + (c)
2051	28.862.030,64	19.341.652,22	9.520.378,43	374.371.213,02
2052	29.430.438,84	19.178.566,27	10.251.872,56	384.623.085,58
2053	30.030.362,45	19.022.607,46	11.007.754,98	395.630.840,56
2054	30.688.769,58	18.833.933,01	11.854.836,57	407.485.677,13
2055	31.394.895,76	18.719.614,21	12.675.281,55	420.160.958,68
2056	32.159.461,06	18.716.670,15	13.442.790,91	433.603.749,60
2057	32.936.588,31	18.548.145,31	14.388.443,00	447.992.192,60
2058	33.775.424,53	18.307.210,02	15.468.214,51	463.460.407,11
2059	34.715.968,04	18.365.448,96	16.350.519,08	479.810.926,19
2060	35.659.078,16	18.272.945,94	17.386.132,22	497.197.058,41
2061	36.669.943,95	18.135.294,60	18.534.649,35	515.731.707,76
2062	37.751.704,95	17.916.981,22	19.834.723,73	535.566.431,49
2063	38.920.137,33	17.772.026,43	21.148.110,90	556.714.542,39
2064	40.150.827,82	17.517.997,95	22.632.829,88	579.347.372,27
2065	41.473.253,34	17.251.331,12	24.221.922,22	603.569.294,49
2066	42.895.759,18	16.978.961,66	25.916.797,52	629.486.092,02
2067	44.421.449,49	16.743.662,61	27.677.786,87	657.163.878,89
2068	46.050.070,67	16.486.834,60	29.563.236,06	686.727.114,95
2069	47.800.523,71	16.314.349,50	31.486.174,21	718.213.289,16
2070	49.648.392,75	16.021.149,12	33.627.243,63	751.840.532,79
2071	51.640.919,43	15.819.873,17	35.821.046,26	787.661.579,05
2072	53.752.686,21	15.524.489,28	38.228.196,93	825.889.775,98
2073	56.035.236,66	15.370.729,67	40.664.506,99	866.554.282,97
2074	58.433.860,35	15.092.628,48	43.341.231,86	909.895.514,83
2075	61.019.925,47	14.958.373,00	46.061.552,48	955.957.067,31
2076	63.748.275,04	14.738.107,84	49.010.167,21	1.004.967.234,51
2077	66.669.208,29	14.595.053,02	52.074.155,26	1.057.041.389,78
2078	69.759.225,33	14.346.365,78	55.412.859,54	1.112.454.249,32
2079	73.062.987,77	14.159.141,94	58.903.845,83	1.171.358.095,15
2080	76.578.901,68	14.022.347,30	62.556.554,37	1.233.914.649,53
2081	80.299.555,09	13.831.421,42	66.468.133,67	1.300.382.783,19
2082	84.274.071,21	13.701.689,02	70.572.382,19	1.370.955.165,39
2083	88.488.562,87	13.592.776,49	74.895.786,38	1.445.850.951,76
2084	92.950.762,83	13.400.911,52	79.549.851,31	1.525.400.803,07
2085	97.707.883,33	13.261.374,19	84.446.509,14	1.609.847.312,21
2086	102.738.491,56	13.046.370,53	89.692.121,03	1.699.539.433,25
2087	108.102.743,19	12.913.871,89	95.188.871,30	1.794.728.304,55
2088	113.791.254,22	12.721.843,29	101.069.410,93	1.895.797.715,48
2089	119.840.601,36	12.566.814,61	107.273.786,74	2.003.071.502,23
2090	126.259.027,46	12.396.655,36	113.862.372,10	2.116.933.874,33
2091	133.064.987,92	12.222.969,81	120.842.018,11	2.237.775.892,44
2092	140.298.061,68	12.020.628,92	128.277.432,75	2.366.053.325,20



ANEXO G - Análise de Variação dos Resultados das últimas Avaliações Atuariais

Neste anexo estão descritas as principais variações entre os resultados apurados neste estudo e os das últimas avaliações atuariais disponibilizadas pelo RPPS.

a) VARIAÇÃO NA BASE DE DADOS CADASTRAIS

As tabelas a seguir apresentam respectivamente as variações no quantitativo de participantes, nas folhas de salários e benefícios e nos salários e benefícios médios calculados.

Tabela G 1 - Variações do Quantitativo de participantes

AVALIAÇÃO		Quantitativo de Participantes									
ATUARIAL	Ativos	Variação %	Inativos	Variação %	Pensionistas	Variação %					
2016	745		214		65						
2017	848	13,83%	223	4,21%	65	0,00%					
2018	846	-0,24%	247	10,76%	69	6,15%					

Tabela G 2 - Variações das Folhas de Salários e Benefícios

AVALIAÇÃO	Folha de Salários e benefícios (R\$)					
ATUARIAL	Ativos	Variação %	Inativos	Variação %	Pensionistas	Variação %
2016	790.335,79		268.852,67		63.057,61	
2017	1.315.321,65	66,43%	322.433,23	19,93%	73.271,42	16,20%
2018	1.524.644,57	15,91%	388.421,01	20,47%	88.802,97	21,20%

Tabela G 3 - Variações dos Salários e Benefícios Médios

AVALIAÇÃO	Salários e Benefícios Médios (R\$)					
ATUARIAL	Ativos	Variação %	Inativos	Variação %	Pensionistas	Variação %
2016	1.060,85		1.256,32		970,12	
2017	1.551,09	46,21%	1.445,89	15,09%	1.127,25	16,20%
2018	1.802,18	16,19%	1.572,55	8,76%	1.287,00	14,17%

Comparando os quantitativos da avaliação atuarial de 2018 com a de 2017, tem-se que os ativos reduziram em 0,24%, os aposentados aumentaram em 10,76%, e os pensionistas aumentaram em 6,15%.



Com relação aos salários/benefícios médios tem-se que os ativos em 2018 tiveram um crescimento da ordem de 16,19%, enquanto que os aposentados tiveram um crescimento da ordem de 8,76%, e os pensionistas em 14,17%.

b) VARIAÇÃO NO CUSTO PREVIDENCIÁRIO

No estudo atual, foi utilizado o Método de Financiamento conhecido como Idade de Entrada Normal (IEN). Neste método, considerando o cenário de confirmação das premissas adotadas, o Custo Normal não varia em função da variação da idade média do grupo, ao contrário do que acontece com outros métodos.

As tabelas a seguir apresentam as variações nos custos normais, nos valores das reservas e ativos financeiros e nos custos totais, respectivamente.

Tabela G 4 - Variações nos Custos Normais

CUSTO NORMAL	AVALIAÇÃO ATUARIAL			
CUSTO NORMAL	2015	2016	2017	
Aposentadorias com reversão ao dependente	13,10%	13,55%	13,58%	
Invalidez com reversão ao dependente	2,61%	2,49%	2,49%	
Pensão de ativos	3,22%	2,95%	2,89%	
Auxílios	3,80%	2,90%	2,21%	
CUSTO ANUAL LÍQUIDO NORMAL	22,73%	21,89%	21,17%	
Administração do Plano	2,00%	2,00%	2,00%	
CUSTO ANUAL NORMAL TOTAL	24,73%	23,89%	23,17%	

Tabela G 5 - Variações nos valores das Reservas e Ativos Financeiros do Plano

DISCRIMINAÇÃO	AVALIAÇÃO ATUARIAL			
DISCRIMINAÇÃO	2015	2016	2017	
(-) Reserva Matemática de Benefícios Concedidos (RMBC)	R\$ 48.827.046,61	R\$ 58.487.467,83	R\$ 76.253.491,82	
(-) Reserva Matemática de Benefícios a Conceder (RMBaC)	R\$ 44.682.355,27	R\$ 68.690.533,77	R\$ 80.778.210,79	
Reservas Matemáticas (RMBaC + RMBC)	R\$ 93.509.401,88	R\$ 127.178.001,60	R\$ 157.031.702,61	
(+) Ativo Líquido do Plano	R\$ 6.149.759,86	R\$ 6.485.229,92	R\$ 7.295.723,72	
Saldo devedor de acordo de Parcelamento	R\$ 4.191.649,45	R\$ 4.972.450,84	R\$ 1.478.400,73	
Compensação Financeira a Receber	R\$ 10.649.815,07	R\$ 15.154.919,68	R\$ 18.692.848,96	
(-) Resultado Técnico Atuarial	R\$(72.518.177,50)	R\$(100.565.401,16)	R\$ (129.564.729,20)	



Dos dados dispostos nas e tabelas anteriores, podem ser feitas as seguintes análises, comparando a avaliação atuarial de 2018 com a anterior em 2017:

- Observa-se um aumento de 0,03 pontos percentuais no Custo de Aposentadoria
 Programada devido à atualização da Tábua de Mortalidade utilizada, de IBGE 2015
 para IBGE 2016;
- > O custo com Auxílios apresentou redução de 0,69 pontos percentuais por conta do aumento de 16,19% da folha dos servidores ativos;
- ➤ A Reserva Matemática de Benefícios a Conceder teve um aumento de 17,60%, relacionado à combinação do envelhecimento natural dos servidores ativos e do aumento do salário médio;
- ➤ Ainda, houve aumento da Reserva Matemática de Benefícios Concedidos de 30,38%, consequência do aumento do quantitativo de aposentados e pensionistas e do aumento do benefício médio.