

RELATÓRIO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE MARAGOGI

IPREV-MARAGOGI - Instituto De Previdência Aposentadoria E Pensões Dos Servidores De Maragogi

PERFIL ATUARIAL: I

PORTE: MÉDIO

DATA FOCAL DA AVALIAÇÃO ATUARIAL: 31/12/2020

DATA BASE DOS DADOS: 31/12/2020

PLANO CIVIL

FUNDO EM CAPITALIZAÇÃO

NÚMERO DA NTA: 2020.001083.1

ATUÁRIO: Álvaro Henrique Ferraz de Abreu

REGISTRO: MIBA 1072

NÚMERO DA VERSÃO DO DOCUMENTO: 1

DATA DA ELABORAÇÃO DO DOCUMENTO: 02/08/2021

SUMÁRIO EXECUTIVO

Base Normativa: não há norma publicada até a data focal e ainda não vigente

Criação do RPPS: Lei 201 de 21/12/1995

Última Alteração: Lei 719 de 29/09/2020

Plano de Benefícios e Condições de Elegibilidade

Estimamos a data de aposentadoria projetada de forma a verificar todas as regras, permanente e de transição, observando também a definição do valor do benefício pela integralidade e pela média a depender da base de dados. O benefício de Pensão por Morte é pago em observação da tabela de prazos em função da idade do beneficiário.

Regimes Financeiros

Capitalização para aposentadorias programáveis

Repartição de Capitais de Cobertura para Aposentadoria por Incapacidade e para Pensão por Morte de Servidor em atividade

Método de Financiamento

CUP-e - Crédito Unitário Projetado, observada a data de ingresso no Ente (e).

Tábuas Biométricas

Tábua de Mortalidade de Válido e Inválido: IBGE 2019 segregada por sexo

Tábua de Entrada em Invalidez: Álvaro Vindas

Taxa real de crescimento

Remuneração: 1,00% a.a.

Proventos: 0,00% a.a.

Taxa de Juros Atuarial

Taxa: 5,39% a.a.

Duração do Passivo do ano anterior: 14,19

Duração do Passivo do ano corrente: 14,47

Inflação de longo prazo

Taxa: 1,87% a.a.

Fator de Capacidade: 0,9916

Análise da Base Cadastral

Com base nos dados que nos foram fornecidos pelo Prefeitura Municipal De Maragogi, podemos afirmar que tais dados estão satisfatoriamente completos para efeitos de estudos atuariais. Estatísticas no anexo 2.

Custos e Plano de Custeio

Custo Normal do Ente: 14,00%

Custo Normal do Segurado: 14,00%

Custo Suplementar: 14,70%

Custo Administrativo: 2,00%

Base de Cálculo Anual Contribuições: R\$ 25.980.778,98

Base de Cálculo Anual Custo Administrativo: 25.315.115,24

SUMÁRIO EXECUTIVO

Resultado Atuarial

Superávit Atuarial Escritural: R\$ 60.412.664,19 (somado crédito do Plano de Amortização Vigente)

Valor Atual das Remunerações Futuras: R\$ 227.199.422,07

1.0.0.0.0.0.0.00	ATIVO	17.113.147,02
1.1.1.1.1.06.01	Bancos Conta Movimento – RPPS (+)	0,00
1.1.4.0.0.00.00	Investimentos e Aplicações Temporárias a Curto Prazo (+)	0,00
1.2.1.1.1.01.71	Créditos a Longo Prazo (+) (parcelamento)	10.697.840,06
1.2.2.3.0.00.00	Investimentos do RPPS de Longo Prazo (+)	6.363.908,42
1.1.2.1.1.71.00	Créditos a Curto Prazo (+) (parcelamento)	0,00
1.2.3.0.0.00.00	Imobilizado (+)	51.398,54
2.2.7.2.0.00.00	PROVISÃO MATEMÁTICA PREVIDENCIÁRIA A LONGO PRAZO	17.113.147,02
2.2.7.2.1.03.00	PLANO PREVIDENCIÁRIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	99.539.099,01
2.2.7.2.1.03.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios Concedidos do Plano Previdenciário (+)	100.828.759,77
2.2.7.2.1.03.02	Contribuições do Ente para o Plano Previdenciário do RPPS (-)	0,00
2.2.7.2.1.03.03	Contribuições do Aposentado para o Plano Previdenciário do RPPS (-)	-175.124,65
2.2.7.2.1.03.04	Contribuições do Pensionista para o Plano Previdenciário do RPPS (-)	0,00
2.2.7.2.1.03.05	Compensação Previdenciária do Plano Previdenciário do RPPS (-)	-1.114.536,11
2.2.7.2.1.04.00	PLANO PREVIDENCIÁRIO - PROVISÕES PARA BENEFÍCIOS A CONCEDER	120.974.318,91
2.2.7.2.1.04.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios a Conceder do Plano Previdenciário (+)	181.871.275,33
2.2.7.2.1.04.02	Contribuições do Ente para o Plano Previdenciário do RPPS (-)	-30.507.567,46
2.2.7.2.1.04.03	Contribuições do Servidor Ativo para o Plano Previdenciário do RPPS (-)	-26.613.275,98
2.2.7.2.1.04.04	Compensação Previdenciária do Plano Previdenciário do RPPS (-)	-3.776.112,98
2.2.7.2.1.05.00	PLANO PREVIDENCIÁRIO - PLANO DE AMORTIZAÇÃO	-263.812.935,09
2.2.7.2.1.05.98	Outros Créditos do Plano de Amortização (-)	-263.812.935,09
2.2.7.2.1.07.00	PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO PREVIDENCIÁRIO	60.412.664,19
2.2.7.2.1.07.01	Ajuste de Resultado Atuarial Superavitário (+)	60.412.664,19
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
SUPERÁVIT		0,00

Parecer Atuarial

A situação financeira do RPPS não se encontra como o esperado, ou seja, com receitas maiores que as despesas:

- a) o fluxo atuarial apresenta valor positivo nos primeiros anos;
- b) as contribuições do exercício anterior não superaram as despesas com a folha de benefícios.

O Custo Mensal, para que o Plano de Aposentadorias e Pensões do Instituto de Previdência do Prefeitura Municipal De Maragogi tenha a garantia de equilíbrio atuarial, para o novo exercício de 2021, é de 44,70% da Folha de Remuneração dos Servidores Ativos, considerando a Compensação Previdenciária e incluindo-se a Taxa de Administração.

Considerando que os Servidores contribuirão com 14,00% de suas remunerações, a Contribuição do Município será de 30,70% no novo exercício de 2021, sendo 14,00% de Custo Normal de Longo Prazo, 14,70% de Custo Especial, conforme Plano de Amortização definido, e 2,00% de Taxa Administrativa sobre a folha de remuneração dos Servidores em Atividade (R\$ 1.998.521,46).

SUMÁRIO

1. Introdução	1
2. Base Normativa	1
3. Plano de Benefícios e Condições de Elegibilidade	2
4. Regimes Financeiros e Métodos de Financiamento	8
5. Hipóteses Atuariais e Premissas	10
6. Análise da Base Cadastral	19
7. Resultado Atuarial	25
8. Custos e Plano de Custeio	28
9. Equacionamento do Déficit Atuarial	33
10. Custeio Administrativo	40
11. Plano de Custeio Total	41
12. Análise do Comparativo das Últimas Avaliações Atuariais	42
13. Avaliação e Impactos do Perfil Atuarial do RPPS	47
14. Parecer Atuarial	47
15. Anexos	50
Anexo 1 - Conceitos e Definições	
Anexo 2 - Estatísticas	
Anexo 3 - Provisões Matemáticas a Contabilizar	
Anexo 4 - Projeção da Evolução das Provisões Matemáticas para os Próximos doze meses	
Anexo 5 - Resumo dos Fluxos Atuariais e da População Coberta	
Anexo 6 - Projeções Atuariais para o Relatório Resumido da Execução Orçamentária - RREO	
Anexo 7 - Resultado da Duração do Passivo e Análise Evolutiva	
Anexo 8 - Ganhos e Perdas Atuariais	
Anexo 9 - Resultado da Demonstração de Viabilidade do Plano de Custeio	
Anexo 10 - Tábuas em Geral	
16. Anexos Extras (não previstos na Instrução Normativa 8 de 21/12/2018)	86
Anexo 11 - Análise de Sensibilidade	
Anexo 12 - Equilíbrio Financeiro e Atuarial - EFA	
Anexo 13 - Texto Complementar do DRAA	

1. Introdução

Quando um Plano de Benefícios de ordem previdenciária é implantado existe uma série de controles que precisam ser feitos com o objetivo de dar consistência e equilíbrio à sua continuidade.

Um dos controles necessários, obrigatório por lei, é o acompanhamento de ordem técnico atuarial, cujo objetivo fundamental é averiguar se o cenário em que o Plano foi elaborado se mantém coerente com o que efetivamente ocorreu no período decorrido. Através da experiência verificada, ano a ano, e das consequentes constatações tomar-se-ão as devidas providências para acertar quaisquer desvios de percurso ocorrido neste Plano. A tal controle técnico atuarial dá-se o nome de Avaliação Atuarial.

O Regime Próprio de Previdência instituído em Maragogi, como em todo e qualquer Plano de natureza previdenciária, necessita que seus dirigentes e responsáveis acompanhem constantemente sua evolução, através da Avaliação Atuarial, para que atenda os fins pretendidos e fique sob seu controle.

Outrossim, a realização do controle técnico atuarial após a edição da Lei nº 9.717/98 (“in” art. 1º, inciso I e IV), como já dito, tornou-se obrigatório, de modo que o Regime Próprio de Previdência Social possa garantir diretamente a totalidade dos riscos cobertos pelo Plano de Benefícios, preservando-lhe o equilíbrio atuarial, sem a necessidade de resseguro por parte do Tesouro.

O objetivo deste relatório é documentar toda a análise que foi feita acerca do levantamento cadastral dos servidores públicos efetivos de Maragogi. Nas próximas páginas apresentaremos as principais características do Plano e a Base Atuarial utilizada na determinação de seus Custos. Para tanto são apresentadas observações sobre a distribuição da “Massa de Servidores”, os resultados obtidos com a Avaliação Atuarial, com destaque para alguns itens relativos aos dados fornecidos como Estatísticas, Características do Plano, Base Atuarial, demais exigências observadas na Portaria MF nº 464 de 19/11/2018 e Instrução Normativa 8 de 21/12/2018 e o Parecer Atuarial Conclusivo.

2. Base Normativa

a. Normas Gerais

Constituição Federal

Lei 9717 de 27/11/1998

Portaria MF nº 464 de 19/11/2018

Instruções Normativas decorridas da Portaria 464

Nota SEI nº 4/2020/COAAT/CGACI/SRPPS/SPREV/SEPRT-ME

Portaria ME nº 12223 de 14/05/2020

b. Condições de Elegibilidade

i. Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória

1. Regra Permanente

- a. tempo no cargo: 5 anos
- b. tempo de contribuição:
 - i. Professor Masculino: 30 anos
 - ii. Professor Feminino: 25 anos
 - iii. não-Professor Masculino: 35 anos
 - iv. não-Professor Feminino: 30 anos
- c. idade:
 - i. Professor Masculino: 55 anos
 - ii. Professor Feminino: 50 anos
 - iii. não-Professor Masculino: 60 anos
 - iv. não-Professor Feminino: 55 anos
- d. tempo de serviço público: 10 anos
- e. compulsória: 75 anos de idade

Definidas as idades em cada um dos critérios acima, entre as alíneas "a" a "d", toma-se a maior (A) para, então, comparar com a alínea "e" (B). A comparação final toma-se a menor entre A e B.

2. Regras de Transição

- a. Emenda Constitucional nº 41, art. 3
 - i. tempo no cargo: 5 anos
 - ii. tempo de contribuição:
 - 1. Professor Masculino: 30 anos
 - 2. Professor Feminino: 25 anos
 - 3. não-Professor Masculino: 35 anos
 - 4. não-Professor Feminino: 30 anos
 - iii. tempo de serviço público: 10 anos
 - iv. idade:
 - 1. Professor Masculino: 55 anos
 - 2. Professor Feminino: 50 anos
 - 3. não-Professor Masculino: 60 anos
 - 4. não-Professor Feminino: 55 anos
 - v. compulsória: 70 anos de idade

T1: Definidas as idades em cada um dos critérios acima, entre as alíneas i a iv, toma-se a maior (A) para, então, comparar com a alínea v (B). A comparação final toma-se a menor entre A e B.

Caso já tenha idade para se aposentar na data da EC 41, o segurado possui direito adquirido a esta regra.

Condições de Elegibilidade (cont.)

Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória (cont.)

Regras de Transição (cont.)

- b. Emenda Constitucional nº 41, art. 6
 - i. tempo no cargo: 5 anos
 - ii. tempo de contribuição:
 - 1. Professor Masculino: 30 anos
 - 2. Professor Feminino: 25 anos
 - 3. não-Professor Masculino: 35 anos
 - 4. não-Professor Feminino: 30 anos
 - iii. tempo de serviço público: 20 anos
 - iv. tempo de carreira: 10 anos
 - v. idade:
 - 1. Professor Masculino: 55 anos
 - 2. Professor Feminino: 50 anos
 - 3. não-Professor Masculino: 60 anos
 - 4. não-Professor Feminino: 55 anos
 - vi. compulsória: 70 anos de idade

T2: Definidas as idades em cada um dos critérios acima, entre as alíneas i a v, toma-se a maior (A) para, então, comparar com a alínea vi (B). A comparação final toma-se a menor entre A e B.

- c. Emenda Constitucional nº 47, art. 3
 - i. tempo no cargo: 5 anos
 - ii. tempo de contribuição:
 - 1. Professor Masculino: 35 anos (A)
 - 2. Professor Feminino: 30 anos (B)
 - 3. não-Professor Masculino: 35 anos (C)
 - 4. não-Professor Feminino: 30 anos (D)
 - iii. tempo de serviço público: 25 anos
 - iv. tempo de carreira: 15 anos
 - v. idade:
 - 1. Professor Masc.: $(60 + \text{Idade A}) / 2$
 - 2. Professor Fem.: $(55 + \text{Idade B}) / 2$
 - 3. não-Professor M.: $(60 + \text{Idade C}) / 2$
 - 4. não-Professor F.: $(55 + \text{Idade D}) / 2$
 - vi. compulsória: 70 anos de idade

T3: Definidas as idades em cada um dos critérios acima, entre as alíneas i a v, toma-se a maior (A) para, então, comparar com a alínea vi (B). A comparação final toma-se a menor entre A e B.

Condições de Elegibilidade (cont.)

Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória (cont.)

3. Definição entre as regras de Transição

Definidas as idades pelas regras possíveis para transição (T1, T2 e T3):

Se T1 for por direito adquirido, a idade de aposentadoria é a T1.

Senão, caso a data de admissão do segurado ativo seja posterior à data da EC 41, a data de aposentadoria é a T2.

Senão, a data de aposentadoria é a média de T2 e T3.

4. Definição entre a Transição e a Permanente

Se a data de admissão do segurado ativo for posterior à data da EC 41, a data de aposentadoria é a de Transição, senão é a Permanente.

5. Abono de Permanência

O abono de permanência é definido quando o segurado atinge alguma elegibilidade a um benefício de aposentadoria programável. A legislação local define critérios para a concessão do benefício.

A base de dados prevê a informação de que o Abono tenha sido concedido e fornece a data de seu início. O fato do segurado estar em Abono de Permanência implica que está na iminência de se aposentar.

Como definimos as regras de cálculo para estimar a data provável da aposentadoria programada, conforme item anterior, minimizando o erro estatístico quando a data real a ser observada, não utilizamos hipótese para a concessão do Abono de Permanência.

Condições de Elegibilidade (cont.)**Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória (cont.)****6. Lapso Temporal**

A opção pela aposentadoria é uma escolha individual e facultativa, exceto quando o segurado atinge a idade da Aposentadoria Compulsória. Eventualmente, na esperança de obtenção de direito a uma regra de concessão de benefício mais vantajoso, o segurado deixa de se aposentar na primeira oportunidade e aguarda por uma regra diversa de forma a postergar sua aposentadoria.

Também ocorrem escolhas pela postergação por outros motivos pessoais, como a manutenção da condição de servidor em atividade pelas condições sociais e financeiras.

A partir da informação da data em que se concedeu o Abono de Permanência, podemos calcular o prazo pelo qual o servidor permanece em atividade, apesar de poder se aposentar por uma regra vigente.

A partir da base de dados e da experiência dos gestores, não utilizamos o lapso temporal para o cálculo da idade de aposentadoria projetada. Nota-se que o uso dessa hipótese eleva a idade de aposentadoria, reduzindo o Custo Normal e as Provisões Matemáticas.

7. Risco Iminente

O Servidor em atividade tem sua data de aposentadoria programada estimada conforme os itens anteriores. Aplicadas as regras, caso já tenha a idade suficiente para a aposentadoria, o segurado é considerado como Risco Iminente.

Essa condição provoca os seguintes efeitos sobre os resultados da avaliação atuarial:

- a. O Custo Normal é zero, pois não há tempo futuro;
- b. A provisão matemática é calculada como se o segurado já estivesse aposentado;
- c. Os efeitos na Projeção Atuarial são observados no primeiro ano do fluxo.

Quantidade definida na avaliação atuarial: 13

Regimes Financeiros e Métodos de Financiamento (cont.)
Descrição dos Regimes Financeiros utilizados (cont.)

ii. Regime Financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura

Para os benefícios de aposentadoria por incapacidade permanente e pensão por morte de segurados em atividade.

Regime no qual o valor atual do fluxo de contribuições normais futuras de um único exercício é igual ao valor atual de todo o fluxo de pagamento de benefícios futuros, fluxo esse considerado até sua extinção e apenas para benefícios cujo evento gerador do benefício venha ocorrer naquele único exercício.

Regime no qual o valor atual de todo o fluxo de contribuições normais futuras de um único período é igual ao valor atual de todo o fluxo de pagamento de benefícios futuros, considerado até sua extinção, para os benefícios cujo evento gerador venha a ocorrer naquele único período, requerendo o regime, no mínimo, a constituição de provisão matemática de benefícios concedidos para cada benefício a partir da data de concessão do mesmo.

b. Descrição dos Métodos de Financiamento utilizados

CUP-e - Crédito Unitário Projetado (PUC), observada a data de ingresso no Ente (e).

Para os benefícios de aposentadoria de válidos e respectiva reversão em pensão por morte.

Abaixo as principais características do método:

I - o número de períodos anuais de contribuição é a diferença, em anos, entre a data de elegibilidade ao benefício, observada a estimativa de data de aposentadoria programada, e a data de ingresso do segurado no ente federativo como servidor titular de cargo efetivo;

II - o valor inicial do benefício futuro, na data estimada para sua elegibilidade, é projetado considerando a taxa de crescimento da remuneração conforme previsto no item "Hipóteses e Premissas";

III - o Custo Normal anual corresponde ao quociente entre o valor atual de todo o fluxo de benefícios futuros, posicionado na data focal da avaliação atuarial, e o número de períodos anuais de contribuição, calculado na forma do item I acima;

Regimes Financeiros e Métodos de Financiamento (cont.)

c. Resumo dos Regimes Financeiros e Métodos por Benefício

Benefício	Modalidade	Regime	Método
Aposentadorias por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória (prof. ou não)	BD	CAP	PUC
Aposentadoria por Invalidez	BD	RCC	
Pensão por Morte de Segurado Ativo	BD	RCC	
Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	BD	CAP	PUC

BD - Benefício Definido

CAP - Capitalização

RCC - Repartição de Capitais de Cobertura

PUC - Custo Unitário Projetado (CUP-e)

d. Fundamento e Impactos pela alteração do Método de Financiamento

Método não foi alterado.

5. Hipóteses Atuariais e Premissas

Hipóteses Econômicas (taxa de juros, inflação, crescimento salarial e de proventos): variações nestas hipóteses implicam em variações no Custo do Plano para o ano seguinte em escala maior que os outros conjuntos de hipóteses.

Hipóteses Biométricas: são as hipóteses relacionadas aos eventos de morte, incapacidade permanente (invalidez) e mortalidade de incapacitados (inválidos), que proporcionam impacto sobre a determinação do Custo do Plano, embora em um grau menor do que aquele causado pelas hipóteses econômicas

A aderência das hipóteses e premissas será apresentada em relatório apartado, que será enviado em observação das exigências normativas.

a. Tábuas Biométricas

A legislação prevê que a expectativa de vida mínima a ser considerada é a observada nas tábuas criadas pelo IBGE. A tábua define, basicamente, o prazo pelo qual o benefício de aposentadoria será pago, definindo o valor da reserva matemática. Também define a probabilidade de um servidor falecer, evento que pode gerar uma pensão por morte.

A cada ano é divulgada uma nova tábua pelo IBGE e devemos ter em mente que a expectativa de vida vem aumentando ao longo do tempo e, portanto, uma nova tábua gera maiores custos ao plano. Poderemos usar uma tábua diferente da IBGE de forma a refletir a expectativa de vida dentre os segurados, mas isso deverá ser estudado e refletido em relatório de aderência de hipóteses.

A tábua de entrada em invalidez (Álvaro Vindas) é uma tábua que reflete a possibilidade de um servidor tornar-se inválido no decorrer dos anos, desde que esteja em plena atividade no momento da avaliação.

Hipóteses Atuariais e Premissas (cont.)**Taxa de Juros Atuarial (cont.)**

A melhor análise para a definição da taxa é feita pelo responsável pela PAI - Política Anual de Investimentos, que define a rentabilidade a ser perseguida no longo prazo para quitação de custos futuros do plano previdenciário. Nota-se que a taxa é definida pelo economista e utilizada pelo atuário.

A duração do passivo calculada na avaliação atuarial do exercício anterior foi de 14,19 anos, o que definiu a Taxa de Juros Atuarial em 5,39% a.a. A taxa será revista, ou confirmada, a partir dos resultados do estudo de aderência.

e. Entrada em Algum Regime Previdenciário e em Aposentadoria**i. Idade estimada de ingresso em algum regime previdenciário**

Esta variável é definida na Portaria 464 em 25 anos e já era utilizada nesse patamar em função da observação de diversos estudos realizados em bases de dados de nossos clientes. A hipótese somente é usada quando não há informação do tempo de contribuição anterior à admissão do segurado no Ente para a maioria dos segurados listados na base de dados, pois é possível que o segurado tenha seu primeiro registro em regime previdenciário a partir de sua admissão no Ente. Também não é utilizada caso a idade de entrada seja menor que a hipótese definida.

ii. Idade estimada de entrada em aposentadoria programada

Calculamos a provável idade de aposentadoria programada a partir das regras listadas no item "Condições de Elegibilidade". Além das elegibilidades, o "Tempo Anterior", observado ou estimado, pode definir a idade de aposentadoria programada, pois define o tempo de contribuição de cada segurado e pode definir a regra de elegibilidade a ser considerada no cálculo.

f. Composição do Grupo Familiar

É usada apenas quando a base de dados não fornece a informação completa da família segurada. Não afeta os custos de forma significativa. É definida, pois temos a possibilidade de geração do benefício de pensão por morte. Caso a indicação seja de estado civil casado, ou similar, sem a indicação de que haja cônjuge e filhos indicados na base de dados, calculamos os custos como se a família fosse formada pelo servidor e seu cônjuge com dois filhos. A hipótese é usada tanto para o período em atividade como após a aposentadoria.

Hipóteses Atuariais e Premissas (cont.)**h. Demais Premissas e Hipóteses****i. Fator de determinação do valor real ao longo do tempo das remunerações e proventos**

- 1. Nível de inflação a longo prazo:** Utilizamos esta hipótese para estimar o valor real da remuneração na aposentadoria. Nossa hipótese é de 1,87% a.a. em observação do art. 31 da Portaria 464, mas aplicando a taxa do exercício. A inflação reduz o valor real de todos os parâmetros da economia, inclusive remunerações e benefícios. Se há previsão de inflação futura, temos que os resultados da avaliação poderão ser reduzidos. O nível de inflação a ser usado na avaliação, por intermédio da aplicação do fator de capacidade (item seguinte), tem seu limite definido pela nova legislação, variando anualmente em função da meta de inflação definida pelo Banco Central, tendo como limite a metade do valor central.
- 2. Frequência de Reajustes Remuneratórios ao ano:** Convém observar que as hipóteses econômicas, principalmente a que diz respeito ao crescimento remuneratório, devem ser acompanhadas com o objetivo de podermos ajustá-las à realidade, caso esta se mostre diferente, de forma significativa, das hipóteses formuladas inicialmente. A frequência de reajuste remuneratório utilizado para o ano corrente é de uma vez.
- 3. Fator de Capacidade:** depende do valor da hipótese de inflação e da frequência de reajustes salariais. Seu valor é determinado pelo ponto médio dos valores mensais de uma série anual que é atualizada pela taxa inflacionária no meio do ano e pode ser obtido pela fórmula abaixo. Para esta avaliação, a partir da inflação (inf) descrita acima, considerando um reajuste anual (f = frequência de reajuste), teremos um fator de capacidade de 0,9916.

$$fator = \frac{f}{12} * \frac{1 - \frac{1}{(1+inf)^f}}{1 - \frac{1}{(1+inf)^{12}}}$$

ii. Benefícios a conceder com base na média das remunerações ou com base na última remuneração

A partir da base de dados, estimamos a provável regra de elegibilidade ao benefício, observada a Constituição Federal e as regras de transição, definindo se o segurado possui direito à paridade e integralidade, o que gera projeção de sua remuneração sem qualquer redução (última remuneração), aplicando-se aos demais a regra da média.

Hipóteses Atuariais e Premissas (cont.)**Demais Premissas e Hipóteses (cont.)****Benefícios a conceder com base na média das remunerações ou com base na última remuneração (cont.)**

Quando calculado pelo último salário, utilizamos o valor nominal da remuneração na base de cálculo, projetado para a data de aposentadoria programada conforme descrito no item acima "Condições de Elegibilidade" utilizando-se a Taxa de Crescimento da Remuneração prevista neste item Hipóteses Atuariais e Premissas.

Após a extinção da massa de servidores com direitos à paridade e integralidade, a regra que prevalecerá é de que o valor do benefício corresponderá, em termos gerais (ver regra específica), a uma média de todas as suas remunerações. Como existe a inflação e temos plano de carreira, além das promoções por mérito, a projeção do valor do benefício é uma tarefa de alta complexidade. Vimos que já existe a Taxa de Crescimento Real da Remuneração, mas é importante a definição de uma regra de cálculo para substituir um banco de dados com todos os registros das remunerações do servidor para a projeção do valor na data projetada para a aposentadoria de cada segurado.

Como o cálculo é uma média de valores históricos, que dependem de variáveis diversas, temos que a observação é que o valor da média seja menor que o valor da última remuneração e devemos minimizar um possível erro nesta definição. A observação histórica, comparando-se o orçado com o realizado, gera ajustes nesta hipótese.

Nossa hipótese: A partir da Data de Admissão, retroagimos essa data pelo tempo de serviço público anterior, ignorando se houve lapso temporal entre o período cumprido anteriormente, definindo a Data Inicial de Admissão no Serviço Público. O ano mais recente entre 1994 e a data descrita define o ano de início da observação da média. O valor do benefício é o salário projetado, reduzido em caso de benefício projetado ser proporcional, multiplicado pelo fator a seguir, limitado a 100%. O fator é a média dos fatores de desconto mensais $[(1 + \text{taxa de crescimento salarial})^{-(\text{idade de aposentadoria} - \text{idade de entrada no serviço público})}]$, considerados a hipótese de Crescimento Real de Salário e o prazo entre a Data Inicial (1994 ou posterior) e a Data de Aposentadoria Projetada.

$$\text{fator} = \frac{\sum_1^n (1+\text{taxa})^{-(\text{IdApos}-\text{IdEnt})}}{n}$$

Hipóteses Atuariais e Premissas (cont.)

Demais Premissas e Hipóteses (cont.)

Benefícios a conceder com base na média das remunerações ou com base na última remuneração (cont.)

iii. Estimativa do crescimento real do teto de contribuição do RGPS

Não aplicada.

i. Premissas e Hipóteses alteradas para esta avaliação

Este campo deve conter a lista das hipóteses e premissas que tenham sido alteradas desde a última avaliação atuarial com as devidas justificativas.

A Taxa de Juros tem sido alterada anualmente: exigência da SPREV.

6. Análise da Base Cadastral

A partir do relatório do ano anterior e das observações contidas no DRAA - Demonstrativo dos Resultados da Avaliação Atuarial quanto às inconsistências na base de dados, foram realizadas ações de saneamento na composição da nova base de dados para a avaliação atuarial do exercício atual.

Com base nos dados que nos foram fornecidos pelo Prefeitura Municipal De Maragogi, podemos afirmar que tais dados estão satisfatoriamente completos para efeitos de estudos atuariais. A amplitude e a consistência dos dados estão contempladas no DRAA, que complementa este relatório, respectivamente nas abas "Avaliação Crítica" e "Tratamento da Base Cadastral".

A responsabilidade pela base de dados é do RPPS e do Município. Realizamos testes de consistências, mas não garantimos que todos os erros foram detectados devido a suas características. A falta de dados ou a sua inconsistência não impede a realização da avaliação atuarial, pois são realizadas correções por estimativas.

a. Dados Fornecidos e sua Descrição

A base de dados foi fornecida pelo RPPS e pelo Ente observando o último "layout" divulgado pela SPREV, em dezembro de 2020. A data base dos dados encontra-se na capa deste relatório.

Realizamos estatísticas e definimos tabelas e gráficos com as principais variáveis que impactam os custos e provisões, que podem ser encontradas no anexo 2 deste relatório.

Análise da Base Cadastral (cont.)**b. Servidores Afastados ou Cedidos**

A base de dados contempla todos os dados exigidos no "layout", mas não é possível a verificação se algum segurado não tenha sido incluído na base. A falta de registro de um segurado nessas condições não afeta significativamente o resultado da avaliação atuarial.

c. Análise da Qualidade da Base Cadastral**i. Atualização da base cadastral**

A base de dados utilizada na avaliação atuarial foi formatada observando-se a legislação, tanto em seu "layout" quanto no limite de tempo retroativo à data focal da avaliação atuarial (setembro do ano anterior). A data base dos dados encontra-se na capa deste relatório.

ii. Amplitude da base cadastral

Abaixo a tabela que constará do DRAA. Os percentuais de consistência e completude foram definidos pela SPREV e correspondem a quatro faixas distintas: 0 - 25, 26 - 50, 51 - 75 e 76 - 100.

Servidores em Atividade

Descrição	Consistência	Completude
Identificação do Segurado Ativo	76 - 100	76 - 100
Sexo	76 - 100	76 - 100
Estado Civil	76 - 100	76 - 100
Data de Nascimento	76 - 100	76 - 100
Data de Ingresso no Ente	76 - 100	76 - 100
Identificação do Cargo Atual	76 - 100	76 - 100
Base de Cálculo (Remuneração de Contribuição)	76 - 100	76 - 100
Tempo de Contribuição para o RGPS	76 - 100	76 - 100
Tempo de Contribuição para outros RPPS	76 - 100	76 - 100
Data de Nascimento do Cônjuge	76 - 100	76 - 100
Número de Dependentes	76 - 100	76 - 100

Análise da Base Cadastral (cont.)
Análise da Qualidade da Base Cadastral (cont.)
Amplitude da base cadastral (cont.)

Servidores Aposentados

Descrição	Consistência	Completo
Identificação do Aposentado	76 - 100	76 - 100
Sexo	76 - 100	76 - 100
Estado Civil	76 - 100	76 - 100
Data de Nascimento	76 - 100	76 - 100
Data de Nascimento do Cônjuge	76 - 100	76 - 100
Data de Nascimento do Filho mais Novo	51 - 75	51 - 75
Valor do Benefício	76 - 100	76 - 100
Condição do Aposentado (válido ou inválido)	76 - 100	76 - 100
Tempo de Contribuição para o RPPS	0 - 25	0 - 25
Tempo de Contribuição para outros Regimes	0 - 25	0 - 25
Valor Mensal da Compensação Previdenciária	0 - 25	76 - 100
Número de Dependentes	51 - 75	76 - 100

Pensionistas

Descrição	Consistência	Completo
Identificação do Pensionista	76 - 100	76 - 100
Número de Pensionistas	76 - 100	76 - 100
Sexo do Pensionista Principal	76 - 100	76 - 100
Data de Nascimento	76 - 100	76 - 100
Valor do Benefício	76 - 100	76 - 100
Condição do Pensionista (válido ou inválido)	76 - 100	76 - 100
Duração do Benefício (Vitalício ou Temporário)	76 - 100	76 - 100

iii. Consistência da base cadastral

A responsabilidade pela base de dados é do RPPS e do Município. Realizamos testes de consistências, mas não garantimos que todos os erros foram detectados devido a suas características. A falta de dados ou a sua inconsistência não impede a realização da avaliação atuarial, pois são realizadas correções por estimativas. Tanto as inconsistências quanto as correções, se observadas, constam do DRAA enviado ao Ministério.

As principais inconsistências verificadas são aquelas listadas no DRAA - Demonstrativo dos Resultados da Avaliação Atuarial baixado do sistema CADPREV. O quadro abaixo reflete o conteúdo a ser enviado para a SPREV pelo sistema CADPREV. As premissas adotadas constam do item seguinte.

Análise da Base Cadastral (cont.)

Análise da Qualidade da Base Cadastral (cont.)

Consistência da base cadastral

Servidores em Atividade

Descrição	Quantidade de Regularização
Identificação do Segurado Ativo	0
Sexo	0
Estado Civil	0
Data de Nascimento	0
Data de Ingresso no Ente	8
Identificação do Cargo Atual	0
Base de Cálculo (Remuneração de Contribuição)	1
Tempo de Contribuição para o RGPS	0
Tempo de Contribuição para outros RPPS	0
Data de Nascimento do Cônjuge	0
Número de Dependentes	0

Servidores Aposentados

Descrição	Quantidade de Regularização
Identificação do Aposentado	0
Sexo	0
Estado Civil	0
Data de Nascimento	0
Data de Nascimento do Cônjuge	0
Data de Nascimento do Filho mais Novo	120
Valor do Benefício	0
Condição do Aposentado (válido ou inválido)	0
Tempo de Contribuição para o RPPS	245
Tempo de Contribuição para outros Regimes	245
Valor Mensal da Compensação Previdenciária	245
Número de Dependentes	79

Pensionistas

Descrição	Quantidade de Regularização
Identificação do Pensionista	0
Número de Pensionistas	0
Sexo do Pensionista Principal	0
Data de Nascimento	0
Valor do Benefício	0
Condição do Pensionista (válido ou inválido)	0
Duração do Benefício (Vitalício ou Temporário)	0

Análise da Base Cadastral (cont.)

d. Premissas Adotadas para Ajuste Técnico da Base Cadastral

As inconsistências da base de dados, caso encontradas, são corrigidas conforme tabela abaixo. Os custos e provisões demonstrados neste relatório foram definidos considerando a base de dados corrigida.

Os quadros abaixo têm referência no DRAA - Demonstrativo dos Resultados da Avaliação Atuarial, onde se encontra as anotações das ocorrências de alteração da base cadastral. Premissas utilizadas para saneamento de inconsistências na base de dados:

Servidores em Atividade

Descrição	Inconsistência	Descrição de Premissa Utilizada
Identificação do Segurado Ativo	Matrícula e NIT e CPF e Nome em Branco	a falta da informação não afeta resultados
Sexo	Em Branco ou Diferente de M/F	se nome não identificar, F
Estado Civil	Em Branco ou Diferente de C/S//Amasiado/União	O = outros, com efeitos de Casado
Data de Nascimento	Em Branco, Idade na Data Focal Negativa ou < 14	Idade Média na Avaliação
Data de Ingresso no Ente	Em Branco, Ingresso > Data Focal ou < Nascimento, Idade Admissão < 18	Menor Idade entre 18, na admissão, e a média etária na admissão informada na base
Identificação do Cargo Atual	Tempo no Cargo Atual não Informado	tempo no cargo cumprido
Base de Cálculo (Remuneração de Contribuição)	Em Branco ou Zerado ou < Mínimo	Média dentre os corretos
Tempo de Contribuição para o RGPS	Em Branco ou Zerado	Idade Inicial de 24 anos para M/F, apenas se não houver dados de todos
Tempo de Contribuição para outros RPPS	Em Branco ou Zerado	Idade Inicial de 24 anos para M/F, apenas se não houver dados de todos
Data de Nascimento do Cônjuge	Em Branco se Não Solteiro, Idade Negativa	homem mais velho conforme hipótese
Número de Dependentes	Em Branco se Não Solteiro	a falta da informação não afeta resultados

Análise da Base Cadastral (cont.)

Premissas Adotadas para Ajuste Técnico da Base Cadastral (cont.)

Servidores Aposentados

Descrição	Inconsistência	Descrição de Premissa Utilizada
Identificação do Aposentado	Matrícula e NIT e CPF e Nome em Branco	a falta da informação não afeta resultados
Sexo	Em Branco ou Diferente de M/F	a falta da informação não afeta resultados
Estado Civil	Em Branco ou Diferente de C/S/V//Amasiado/União	O = outros, com efeitos de Casado
Data de Nascimento	Em Branco ou Idade Negativa	Idade Média na Avaliação
Data de Nascimento do Cônjuge	Em Branco se Não Solteiro, Idade Negativa	homem mais velho conforme hipótese
Data de Nascimento do Filho mais Novo	Em Branco ou Idade Negativa se for beneficiário	a falta da informação não afeta resultados
Valor do Benefício	Em Branco ou Zerado ou < Mínimo	Média dentre os corretos
Condição do Aposentado (válido ou inválido)	Nenhuma Observação Espécie AIN ou Espécie em branco	O Tipo informa. Se tipo em branco, válido.
Tempo de Contribuição para o RPPS	Em Branco ou Zerado	a falta da informação não afeta resultados
Tempo de Contribuição para outros Regimes	Em Branco ou Zerado	a falta da informação não afeta resultados
Valor Mensal da Compensação Previdenciária	Em Branco ou Zerado	Estimado pelo Tempo Anterior dos Ativos
Número de Dependentes	Em Branco se Não Solteiro	a falta da informação não afeta resultados

Pensionistas

Descrição	Inconsistência	Descrição de Premissa Utilizada
Identificação do Pensionista	Matrícula e NIT e CPF e Nome em Branco	a falta da informação não afeta resultados
Número de Pensionistas	Em Branco ou Zerado	a falta da informação não afeta resultados
Sexo do Pensionista Principal	Em Branco ou Diferente de M/F	a falta da informação não afeta resultados
Data de Nascimento	Em Branco ou Idade Negativa	Idade Média na Avaliação
Valor do Benefício	Em Branco ou Zerado	Média dentre os corretos
Condição do Pensionista (válido ou inválido)	Nenhuma Observação Espécie AIN	válido
Duração do Benefício (Vitalício ou Temporário)	Diferente de PEMVIT ou PEMTEMP	O Tipo informa. Se tipo em branco, vitalício.

e. Recomendações para a Melhoria da Base Cadastral

Manter a completude da base de dados conforme "layout" divulgado pela SPREV. Observar os apontamentos listados nos itens anteriores. Solicitar ao atuário a lista individual com as inconsistências apontadas. Realizar as alterações no banco de dados usado como fonte para a base de dados a ser utilizada na avaliação atuarial do próximo exercício.

Resultado Atuarial (cont.)
Balço Atuarial (cont.)

Descrição	Valores R\$
Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos	99.539.099,01
Valor Atual dos Benefícios Futuros - Encargos de Benefícios Concedidos	100.828.759,77
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	85.912.692,20
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00
Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias por Invalidez	4.282.630,05
Benefícios Concedidos - Encargos - Pensões por Morte	10.633.437,52
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária a Pagar	0,00

Descrição	Valores R\$
Valor Atual das Contribuições Futuras e Compensações a Receber - Benefícios Concedidos	1.289.660,76
Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Aposentados	175.124,65
Benefícios Concedidos - Contribuições Futuras dos Pensionistas	0,00
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária a Receber	1.114.536,11

Descrição	Valores R\$
Provisão Matemática dos Benefícios a Conceder	120.974.318,91
Valor Atual dos Benefícios Futuros - Encargos de Benefícios a Conceder	181.871.465,13
Benefícios a Conceder - Encargos - Aposentadorias Programadas	64.203.911,73
Benefícios a Conceder - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	96.770.717,66
Benefícios a Conceder - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00
Benefícios a Conceder - Encargos - Aposentadorias por Invalidez	0,00
Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões por Morte de Ativos	0,00
Benefícios a Conceder - Encargos - Pensões por Morte de Aposentados	20.896.645,94
Benefícios a Conceder - Encargos - Outros Benefícios e Auxílios	0,00
Benefícios a Conceder - Encargos - Compensação Previdenciária a Pagar	189,80

Resultado Atuarial (cont.)**Balço Atuarial (cont.)****c. Fundos para Oscilação de Riscos****i. Critérios de Constituição**

Não há. A previsão da NTA - Nota Técnica Atuarial será aplicada somente com a aprovação expressa dos gestores do RPPS.

ii. Critérios de Reversão

Não há. A previsão da NTA - Nota Técnica Atuarial será aplicada somente com a aprovação expressa dos gestores do RPPS.

8. Custos e Plano de Custeio

A demonstração da viabilidade do plano de custeio encontra-se anexada a este relatório, no anexo 9.

Os Servidores Ativos contribuem para o Instituto de Previdência com percentual aplicado sobre a base de cálculo, o salário de remuneração. Os Servidores Aposentados e Pensionistas, quando do recebimento de um benefício do plano previdenciário, também contribuirão com um percentual, mas de acordo com as regras estabelecidas, observando-se o excedente ao valor base.

O percentual de contribuição determinado nesta avaliação atuarial somente é aplicado pelo Ente sobre a Folha de Remuneração dos Servidores Ativos. O percentual a ser pago pelos Servidores Aposentados e Pensionistas é cobrado diretamente pelo Instituto, descontado na Folha de Benefícios.

a. Valores das Remunerações e Proventos Atuais

Colocamos abaixo valores que constam da base de dados e os valores que foram utilizados na avaliação atuarial, que podem ter sido alterados pela correção de possíveis inconsistências observadas. Os valores corrigidos devem ser considerados para efeito da aplicação das alíquotas. O valor do Limite Máximo do RGPS (Teto) é o definido para o ano do exercício (R\$ 6.433,57), pois é o que efetivamente será aplicado a partir da avaliação atuarial, para projeções e cálculos de contribuições.

Caso os dois quadros sejam idênticos, significa que não houve correção na base de dados enviada pelo RPPS.

Custos e Plano de Custeio (cont.)

Valores das Remunerações e Proventos Atuais (cont.)

Valores conforme base de dados (R\$)		
Categorias	Valor Mensal	Valor Anual (13x)
Total das Remunerações de Contribuição dos Servidores Ativos	1.997.281,04	25.964.653,52
Total das Parcelas dos Proventos de Aposentadoria que superam o Limite Máximo do RGPS	6.928,19	90.066,47
Total das Parcelas das Pensões por Morte que superam o Limite Máximo do RGPS	0,00	0,00
Total	2.004.209,23	26.054.719,99

Valores corrigidos, sanadas as inconsistências (R\$)		
Categorias	Valor Mensal	Valor Anual (13x)
Total das Remunerações de Contribuição dos Servidores Ativos	1.998.521,46	25.980.778,98
Total das Parcelas dos Proventos de Aposentadoria que superam o Limite Máximo do RGPS	6.928,19	90.066,47
Total das Parcelas das Pensões por Morte que superam o Limite Máximo do RGPS	0,00	0,00
Total	2.005.449,65	26.070.845,45

b. Custos e Alíquotas de Custeio Normal

Alíquotas Vigentes em Lei Base de Cálculo do Novo Exercício			
Categorias	Base de Cálculo Valor Anual (R\$)	Alíquota	Contribuição Valor Anual (R\$)
Ente Federativo	25.980.778,98	7,32%	1.901.793,02
Despesas de Administração *	25.315.115,24	2,00%	506.302,30
Total Ente	25.980.778,98	9,32%	2.408.095,32
Segurados Ativos	25.980.778,98	14,00%	3.637.309,06
Aposentados	90.066,47	14,00%	12.609,31
Pensionistas	0,00	14,00%	0,00
Total	26.070.845,45	23,32%	6.058.013,69

* a base de cálculo para as despesas administrativas poderá variar ao longo do ano em função da composição da folha de remuneração. O valor corresponde à base do exercício anterior, que representa o limite de gastos para o ano do exercício.

Custos e Plano de Custeio (cont.)

c. Custos e Alíquotas de Custeio Normal, Calculadas por Benefício, e Custeio Administrativo

Alíquotas Vigentes em Lei Base de Cálculo do Novo Exercício				
Benefícios	Regime	Base de Cálculo Valor Anual (R\$)	Alíquota	Contribuição Valor Anual (R\$)
Aposentadorias (Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória)	CAP	25.980.778,98	19,43%	5.048.065,36
Aposentadorias por Incapacidade	RCC	25.980.778,98	1,59%	413.094,39
Pensão por Morte de Ativo	RCC	25.980.778,98	3,78%	982.073,45
Continuidade Pensão de Aposentadorias	CAP	25.980.778,98	1,77%	459.859,79
Continuidade Pensão de Ap. por Incapacidade	CAP	25.980.778,98	0,12%	31.176,93
Despesas de Administração *		25.315.115,24	2,00%	506.302,30
Total			28,69%	7.440.572,22

CAP = Capitalização

RCC = Repartição de Capitais de Cobertura

* a base de cálculo para as despesas administrativas poderá variar ao longo do ano em função da composição da folha de remuneração. O valor corresponde à base do exercício anterior, que representa o limite de gastos para o ano do exercício.

Custos e Plano de Custeio (cont.)

Custos e Alíquotas de Custeio Normal, Calculadas por Benefício, e Custeio Administrativo (cont.)

Alíquotas a Constar em Lei (Plano de Custeio Proposto)				
Base de Cálculo do Novo Exercício				
Benefícios	Regime	Base de Cálculo Valor Anual (R\$)	Alíquota	Contribuição Valor Anual (R\$)
Aposentadorias (Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória)	CAP	25.980.778,98	20,89%	5.427.384,73
Aposentadorias por Incapacidade	RCC	25.980.778,98	2,01%	522.213,66
Pensão por Morte de Ativo	RCC	25.980.778,98	2,38%	618.342,54
Continuidade Pensão de Aposentadorias	CAP	25.980.778,98	2,49%	646.921,40
Continuidade Pensão de Ap. por Incapacidade	CAP	25.980.778,98	0,23%	59.755,79
Despesas de Administração *		25.315.115,24	2,00%	506.302,30
Total			30,00%	7.780.920,42

CAP = Capitalização

RCC = Repartição de Capitais de Cobertura

* a base de cálculo para as despesas administrativas poderá variar ao longo do ano em função da composição da folha de remuneração. O valor corresponde à base do exercício anterior, que representa o limite de gastos para o ano do exercício.

d. Custos e Alíquotas de Custeio Normal, Calculadas por Regime Financeiro, e Custeio Administrativo

Alíquotas Vigentes em Lei			
Base de Cálculo do Novo Exercício			
Regime Financeiro	Base de Cálculo Valor Anual (R\$)	Alíquota	Contribuição Valor Anual (R\$)
Capitalização	25.980.778,98	21,32%	5.539.102,08
Repartição de Capitais de Cobertura	25.980.778,98	5,37%	1.395.167,83
Despesas de Administração *	25.315.115,24	2,00%	506.302,30
Total		28,69%	7.440.572,21

* a base de cálculo para as despesas administrativas poderá variar ao longo do ano em função da composição da folha de remuneração. O valor corresponde à base do exercício anterior, que representa o limite de gastos para o ano do exercício.

Custos e Plano de Custeio (cont.)

Custos e Alíquotas de Custeio Normal, Calculadas por Regime Financeiro, e Custeio Administrativo (cont.)

Alíquotas a Constar em Lei (Plano de Custeio Proposto)			
Base de Cálculo do Novo Exercício			
Regime Financeiro	Base de Cálculo Valor Anual (R\$)	Alíquota	Contribuição Valor Anual (R\$)
Capitalização	25.980.778,98	23,61%	6.134.061,92
Repartição de Capitais de Cobertura	25.980.778,98	4,39%	1.140.556,20
Despesas de Administração *	25.315.115,24	2,00%	506.302,30
Total		30,00%	7.780.920,42

* a base de cálculo para as despesas administrativas poderá variar ao longo do ano em função da composição da folha de remuneração. O valor corresponde à base do exercício anterior, que representa o limite de gastos para o ano do exercício.

9. Equacionamento do Déficit Atuarial

A demonstração da viabilidade do plano de custeio encontra-se anexada a este relatório, no anexo 9.

O Custo Normal é definido para cobrir as provisões matemáticas dos benefícios ainda não concedidos, ou seja, as contribuições vertidas ao Plano enquanto o segurado está em atividade formarão o patrimônio garantidor de seu benefício de aposentadoria programada. Portanto, temos esse tipo de contribuição em função do que ainda vai ocorrer entre a data focal da avaliação e a data prevista para a aposentadoria. Note que esta contribuição deve ser integralmente acumulada no fundo financeiro e ser utilizada apenas quando da concessão do benefício, mas, por diversos motivos, ocorre de ser utilizada para o pagamento de benefícios já concedidos, o que deve ser evitado.

Observadas as principais causas de déficit atuarial, temos que o patrimônio garantidor na data focal da avaliação deveria estar em patamar suficiente para cobrir parte do benefício futuro, pois a elegibilidade é cumprida a partir da entrada do segurado em um regime previdenciário. Dessa forma, a cada ano decorrido, a proporção do benefício a ser concedido aumenta e temos o mesmo reflexo na provisão matemática. Não havendo patrimônio para cobrir essa parte da provisão proporcional ao tempo de contribuição já cumprido, temos que definir o Custo Suplementar, ou Custo Especial, de forma a criar nova contribuição para custeio dessa insuficiência chamada de Déficit Atuarial.

De forma semelhante, os benefícios já concedidos também podem não estar com o patrimônio de cobertura constituído, havendo necessidade de maiores contribuições para a garantia de seu pagamento. A provisão matemática dos benefícios concedidos deve estar coberta pelo patrimônio garantidor e, como vimos, é necessário criar Contribuição Suplementar para sua cobertura.

Equacionamento do Déficit Atuarial (cont.)

Como o Custo Suplementar pode ter sido gerado pelos Benefícios a Conceder e pelos Benefícios Concedidos, temos que esses recursos (Custo Suplementar) serão utilizados para cobertura de benefícios futuros e benefícios já em folha de pagamento e, portanto, a Contribuição Suplementar deve ser suficiente para cobrir a folha e gerar sobras para rentabilizar o patrimônio existente na data focal. A depender da maturidade do Plano e do patrimônio existente, o retorno de investimentos pode cobrir as despesas com o pagamento dos benefícios já concedidos.

O valor das contribuições suplementares, definido nas tabelas abaixo como "repasses anuais" (caso haja déficit atuarial), é composto de juros e o valor principal para a amortização do déficit atuarial. A comprovação de que as alíquotas sugeridas (ou os aportes) são suficientes para amortizar o Déficit Atuarial se dá pelo processo de se atualizar a dívida para o final do período, juntamente com as contribuições efetuadas no ano corrente, aplicando-se a hipótese de rentabilidade conforme Taxa de Juros Atuarial, tornando o saldo decrescente até atingir a nulidade ao final do prazo estipulado no Plano de Amortização.

A legislação prevê que os repasses anuais previstos no Plano de Amortização sejam em valor mínimo igual aos juros gerados pela evolução do valor do Déficit Atuarial. Essa obrigatoriedade deve ser observada a partir da divulgação do texto da Portaria 464, mas há instrução de que seja aplicada a partir do ano de 2022 e que pode ser de forma progressiva, definindo o valor do repasse em um terço do valor mínimo no primeiro ano, atingindo a totalidade no terceiro ano (2024).

Os prazos definidos nos Planos de Amortização correspondem ao previsto na Portaria 464 e Instrução Normativa específica.

Devido à rentabilidade do patrimônio histórico e possíveis mudanças no cenário atuarial-econômico-financeiro apresentado neste relatório, as alíquotas ou aportes poderão ser diferentes na próxima avaliação atuarial.

a. Principais Causas do Déficit Atuarial

As contribuições relativas ao tempo de serviço anterior à data de implantação do Plano podem não ter sido recolhidas;

A compensação financeira com o Regime de Origem pode não ser realizada com as mesmas regras de cálculo na definição do valor do benefício;

O Plano pode ter sofrido alterações nas regras de elegibilidade e nas regras de cálculo do valor do benefício;

A realidade do Plano, verificada desde sua criação, no que diz respeito à taxa de crescimento salarial, taxa de retorno de investimentos, mortalidade, etc., pode ser diferente das hipóteses elaboradas na Avaliação Atuarial Inicial.

Equacionamento do Déficit Atuarial (cont.)

b. Plano Vigente de Equacionamento do Déficit

Colocamos abaixo a tabela com o plano de amortização vigente e o valor atual utilizado para composição do resultado atuarial demonstrado no item "Anexo 3 - Provisões Matemáticas a Contabilizar".

O plano de amortização mostrado abaixo foi definido em avaliação atuarial anterior, que criou alíquotas anuais a serem aplicadas sobre a base de cálculo futura. Sua aplicação gera as contribuições demonstradas a serem realizadas no futuro. O valor atual deve ser abatido dos compromissos calculados na avaliação atual de maneira a formar o resultado. A taxa de juros atuarial é correspondente a previsão de ganhos reais, acima da inflação, para rentabilidade do patrimônio.

O prazo foi definido em 35 anos quando da definição da primeira lei para definição do plano de amortização. A legislação passou a prever a redução do prazo a cada ano a partir de 2008, apesar de alguns planos terem sido formatados em anos anteriores.

Valor Atual das Contribuições Especiais Futuras				263.812.935,09
Folha Salarial Mensal na Data da Avaliação (Base de Cálculo)				1.998.521,46
Pagamentos das Contribuições				Postecipado
Taxa anual de desconto				5,39%

Ano	Alíquotas Vigentes	Base de Cálculo	Contribuições Anuais	Valor Atual
2021	14,70%	26.240.586,77	3.857.366,26	3.660.087,54
2022	14,70%	26.502.992,64	3.895.939,92	3.507.627,30
2023	26,40%	26.768.022,56	7.066.757,96	6.037.011,50
2024	26,40%	27.035.702,79	7.137.425,54	5.785.540,96
2025	26,40%	27.306.059,82	7.208.799,79	5.544.545,37
2026	38,10%	27.579.120,42	10.507.644,88	7.668.474,18
2027	38,10%	27.854.911,62	10.612.721,33	7.349.045,38
2028	38,10%	28.133.460,74	10.718.848,54	7.042.922,32
2029	49,80%	28.414.795,34	14.150.568,08	8.822.247,44
2030	49,80%	28.698.943,30	14.292.073,76	8.454.758,44
2031	49,80%	28.985.932,73	14.434.994,50	8.102.577,12
2032	61,50%	29.275.792,06	18.004.612,12	9.589.388,54
2033	61,50%	29.568.549,98	18.184.658,24	9.189.944,42
2034	61,50%	29.864.235,48	18.366.504,82	8.807.139,07
2035	73,21%	30.162.877,83	22.082.242,86	10.047.363,49
2036	73,21%	30.464.506,61	22.303.065,29	9.628.842,51
2037	73,21%	30.769.151,68	22.526.095,94	9.227.754,95
2038	84,91%	31.076.843,19	26.387.347,55	10.256.671,73
2039	84,91%	31.387.611,63	26.651.221,04	9.829.432,07
2040	84,91%	31.701.487,74	26.917.733,24	9.419.988,98
2041	96,61%	32.018.502,62	30.933.075,38	10.271.541,03
2042	96,61%	32.338.687,65	31.242.406,14	9.843.681,98
2043	96,61%	32.662.074,52	31.554.830,19	9.433.645,32
2044	108,31%	32.988.695,27	35.730.055,85	10.135.565,55
2045	108,31%	33.318.582,22	36.087.356,40	9.713.370,53
2046	108,31%	33.651.768,04	36.448.229,96	9.308.761,97
2047	120,01%	33.988.285,72	40.789.341,69	9.884.683,64
2048	120,01%	34.328.168,58	41.197.235,11	9.472.939,06
2049	120,01%	34.671.450,27	41.609.207,47	9.078.345,63
2050	131,71%	35.018.164,77	46.122.424,82	9.548.386,64
2051	131,71%	35.368.346,42	46.583.649,07	9.150.650,44

Note que o prazo é um ano menor do que aparece na tabela da próxima página, pois o valor atual é definido a partir do ano do novo exercício.

Equacionamento do Déficit Atuarial (cont.)

e. Cenário para Equacionamento do Déficit: prazo pela Duração do Passivo

O Plano abaixo é uma alternativa para a escolha dos gestores do Ente em realizar o pagamento do Déficit Atuarial. Nota-se o valor a amortizar menor, pois esta metodologia permite o uso do LDA - Limite de Déficit Atuarial, em redução do valor do déficit calculado na avaliação. O prazo costuma ser diferente, pois é calculado em função da Duração do Passivo do ano anterior. Essa escolha permite a manutenção do prazo em patamar flutuante, não reduzindo sistematicamente a cada ano como nos planos demonstrados anteriormente, pois o valor da Duração do Passivo varia em função das despesas futuras.

A Instrução Normativa que trata do assunto (7), prevê que a Duração do Passivo seja multiplicada por 2, observado o Perfil Atuarial do RPPS, obtendo-se o prazo de 28 anos para a amortização do Déficit Atuarial.

Aparentemente, um prazo maior seria argumento suficiente para a decisão pela escolha desta opção de Plano de Amortização. Porém, a mudança de metodologia enseja o cálculo com o pagamento de juros em sua totalidade. Essa metodologia se torna interessante quando o Plano Vigente retorna valores de repasses anuais maiores pela redução do prazo ou pela aplicação da regra de quitação dos juros que foi escalonada até 2024.

Ano de amortização	saldo inicial	Alíquota	repasso anual	juros	final
2021	177.650.887,12	47,87%	12.436.998,90	9.575.382,82	174.789.271,04
2022	174.789.271,04	47,87%	12.436.998,90	9.421.141,71	171.773.413,85
2023	171.773.413,85	47,87%	12.436.998,90	9.258.587,01	168.595.001,96
2024	168.595.001,96	47,87%	12.436.998,90	9.087.270,61	165.245.273,67
2025	165.245.273,67	47,87%	12.436.998,90	8.906.720,25	161.714.995,02
2026	161.714.995,02	47,87%	12.436.998,90	8.716.438,23	157.994.434,35
2027	157.994.434,35	47,87%	12.436.998,90	8.515.900,01	154.073.335,46
2028	154.073.335,46	47,87%	12.436.998,90	8.304.552,78	149.940.889,34
2029	149.940.889,34	47,87%	12.436.998,90	8.081.813,94	145.585.704,38
2030	145.585.704,38	47,87%	12.436.998,90	7.847.069,47	140.995.774,95
2031	140.995.774,95	47,87%	12.436.998,90	7.599.672,27	136.158.448,32
2032	136.158.448,32	47,87%	12.436.998,90	7.338.940,36	131.060.389,78
2033	131.060.389,78	47,87%	12.436.998,90	7.064.155,01	125.687.545,89
2034	125.687.545,89	47,87%	12.436.998,90	6.774.558,72	120.025.105,71
2035	120.025.105,71	47,87%	12.436.998,90	6.469.353,20	114.057.460,01
2036	114.057.460,01	47,87%	12.436.998,90	6.147.697,09	107.768.158,20
2037	107.768.158,20	47,87%	12.436.998,90	5.808.703,73	101.139.863,03
2038	101.139.863,03	47,87%	12.436.998,90	5.451.438,62	94.154.302,75
2039	94.154.302,75	47,87%	12.436.998,90	5.074.916,92	86.792.220,77
2040	86.792.220,77	47,87%	12.436.998,90	4.678.100,70	79.033.322,57
2041	79.033.322,57	47,87%	12.436.998,90	4.259.896,09	70.856.219,76
2042	70.856.219,76	47,87%	12.436.998,90	3.819.150,25	62.238.371,11
2043	62.238.371,11	47,87%	12.436.998,90	3.354.648,20	53.156.020,41
2044	53.156.020,41	47,87%	12.436.998,90	2.865.109,50	43.584.131,01
2045	43.584.131,01	47,87%	12.436.998,90	2.349.184,66	33.496.316,77
2046	33.496.316,77	47,87%	12.436.998,90	1.805.451,47	22.864.769,34
2047	22.864.769,34	47,87%	12.436.998,90	1.232.411,07	11.660.181,51
2048	11.660.181,51	47,87%	12.436.998,90	628.483,78	-148.333,61

Equacionamento do Déficit Atuarial (cont.)

f. Cenário para Equacionamento do Déficit: prazo pela Sobrevida Média dos Aposentados e Pensionistas

Esta metodologia é semelhante a anterior quanto ao efeito sobre a definição do prazo. A formatação do Plano de Amortização deve ser feita no mesmo formato. A diferença é que costuma retornar prazo menor, que já define de antemão sua exclusão dentre as possibilidades de escolha.

g. Plano de Equacionamento do Déficit a ser Implantado

O Plano de Amortização vigente não foi alterado em sua formatação. As alíquotas e valores futuros sofrem alterações conjunturais devido à mudança da base de cálculo, que é função da nova base de dados e da hipótese de crescimento salarial.

Colocamos abaixo a tabela com as alíquotas, as contribuições e a evolução do saldo a ser amortizado. As alíquotas, ou os valores anuais, deverão constar na legislação de forma a serem aplicados no futuro. O plano deve ser mantido quando há superávit pela sua aplicação, conforme demonstrado no item "Anexo 3 - Provisões Matemáticas a Contabilizar", e vice-versa. Valor negativo a amortizar significa que o déficit atuarial está sendo quitado antes do prazo definido.

Ano de amortização	saldo inicial	Alíquota	repasso anual	juros	final
2021	203.400.270,90	14,70%	3.819.174,51	10.963.274,60	210.544.370,99
2022	210.544.370,99	14,70%	3.857.366,26	11.348.341,60	218.035.346,34
2023	218.035.346,34	26,40%	6.996.790,06	11.752.105,17	222.790.661,45
2024	222.790.661,45	26,40%	7.066.757,96	12.008.416,65	227.732.320,14
2025	227.732.320,14	26,40%	7.137.425,54	12.274.772,06	232.869.666,66
2026	232.869.666,66	38,10%	10.403.608,79	12.551.675,03	235.017.732,90
2027	235.017.732,90	38,10%	10.507.644,88	12.667.455,80	237.177.543,83
2028	237.177.543,83	38,10%	10.612.721,33	12.783.869,61	239.348.692,11
2029	239.348.692,11	49,80%	14.010.463,45	12.900.894,50	238.239.123,17
2030	238.239.123,17	49,80%	14.150.568,08	12.841.088,74	236.929.643,83
2031	236.929.643,83	49,80%	14.292.073,76	12.770.507,80	235.408.077,87
2032	235.408.077,87	61,50%	17.826.348,63	12.688.495,40	230.270.224,63
2033	230.270.224,63	61,50%	18.004.612,12	12.411.565,11	224.677.177,62
2034	224.677.177,62	61,50%	18.184.658,24	12.110.099,87	218.602.619,26
2035	218.602.619,26	73,21%	21.863.606,79	11.782.681,18	208.521.693,64
2036	208.521.693,64	73,21%	22.082.242,86	11.239.319,29	197.678.770,07
2037	197.678.770,07	73,21%	22.303.065,29	10.654.885,71	186.030.590,49
2038	186.030.590,49	84,91%	26.126.086,69	10.027.048,83	169.931.552,63
2039	169.931.552,63	84,91%	26.387.347,55	9.159.310,69	152.703.515,76
2040	152.703.515,76	84,91%	26.651.221,04	8.230.719,50	134.283.014,22
2041	134.283.014,22	96,61%	30.626.807,31	7.237.854,47	110.894.061,38
2042	110.894.061,38	96,61%	30.933.075,38	5.977.189,91	85.938.175,91
2043	85.938.175,91	96,61%	31.242.406,14	4.632.067,68	59.327.837,45
2044	59.327.837,45	108,31%	35.376.292,91	3.197.770,44	27.149.314,98
2045	27.149.314,98	108,31%	35.730.055,85	1.463.348,08	-7.117.392,79
2046	-7.117.392,79	108,31%	36.087.356,40	-383.627,47	-43.588.376,66
2047	-43.588.376,66	120,01%	40.385.486,82	-2.349.413,50	-86.323.276,99
2048	-86.323.276,99	120,01%	40.789.341,69	-4.652.824,63	-131.765.443,31
2049	-131.765.443,31	120,01%	41.197.235,11	-7.102.157,39	-180.064.835,82
2050	-180.064.835,82	131,71%	45.665.767,15	-9.705.494,65	-235.436.097,62
2051	-235.436.097,62	131,71%	46.122.424,82	-12.690.005,66	-294.248.528,10
2052	-294.248.528,10	0,00%	0,00	-15.859.995,66	-310.108.523,76

Anexos

Anexo 1 - Conceitos e Definições

7. Custeio administrativo: é a contribuição considerada na avaliação atuarial, expressa em alíquota e estabelecida em lei para o financiamento do custo administrativo do RPPS.

8. Custo administrativo: o valor correspondente às necessidades de custeio das despesas correntes e de capital necessárias à organização e ao funcionamento da unidade gestora do RPPS, inclusive para a conservação de seu patrimônio, conforme limites estabelecidos em parâmetros gerais.

9. Custo normal: o valor correspondente às necessidades de custeio do plano de benefícios do RPPS, atuarialmente calculadas, conforme os regimes financeiros adotados, referentes a períodos compreendidos entre a data da avaliação e a data de início dos benefícios.

10. Custo suplementar: o valor correspondente às necessidades de custeio, atuarialmente calculadas, destinado à cobertura do tempo de serviço passado, ao equacionamento de déficit gerados pela ausência ou insuficiência de alíquotas de contribuição, inadequação das bases técnicas ou outras causas que ocasionaram a insuficiência de ativos necessários à cobertura das provisões matemáticas previdenciárias, de responsabilidade de todos os poderes, órgãos e entidades do ente federativo.

11. Data focal da avaliação atuarial: data na qual foram posicionados, a valor presente, os encargos, as contribuições e aportes relativos ao plano de benefícios, bem como o ativo real líquido e na qual foi apurado o resultado e a situação atuarial do plano. Nas avaliações atuariais anuais, a data focal é a data do último dia do ano civil, 31 de dezembro.

12. Déficit atuarial: resultado negativo apurado por meio do confronto entre o somatório dos ativos garantidores dos compromissos do plano de benefícios e os valores atuais do fluxo de contribuições futuras, do fluxo dos valores líquidos da compensação financeira a receber e do fluxo dos parcelamentos vigentes a receber, menos o somatório dos valores atuais dos fluxos futuros de pagamento dos benefícios do plano de benefícios.

13. Déficit financeiro: valor da insuficiência financeira, período a período, apurada por meio do confronto entre o fluxo das receitas e o fluxo das despesas do RPPS em cada exercício financeiro.

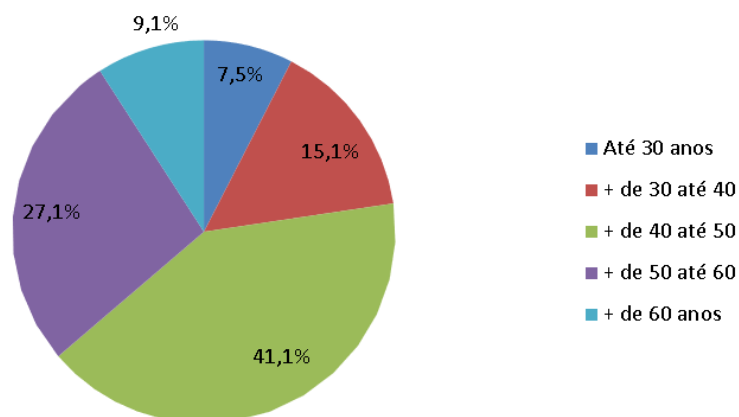
14. Demonstrativo de Resultado da Avaliação Atuarial (DRAA): documento elaborado em conformidade com os atos normativos da Secretaria de Previdência do Ministério da Fazenda, exclusivo de cada RPPS, que demonstra, de forma resumida, as características gerais do plano de benefícios, da massa segurada pelo plano e os principais resultados da avaliação atuarial.

Anexos

Anexo 2 - Estatísticas (dados estão posicionados em 31/12/2020)

ii. Servidores em Atividade, distribuição por Faixa Etária

Faixa Etária	Número de Servidores	% de Servidores	Remuneração Média (R\$)	Idade Média	Tempo Médio no Ente
Até 30 anos	67	7,5%	1.800	26,3	1,0
+ de 30 até 40	134	15,1%	1.818	36,3	8,9
+ de 40 até 50	365	41,1%	2.358	45,5	17,1
+ de 50 até 60	241	27,1%	2.429	54,0	20,6
+ de 60 anos	81	9,1%	2.324	63,5	22,2
Geral	888	100,0%	2.251	46,6	16,1



Vemos que 56,2% dos servidores têm entre 30 e 50 anos de idade (média de 43,0 anos). Se esta distribuição etária concentrasse a maior parte dos Servidores na faixa de até 30 anos, o impacto seria de “empurrar” o Custo para baixo.

A idade do Servidor reflete no custo de três formas:

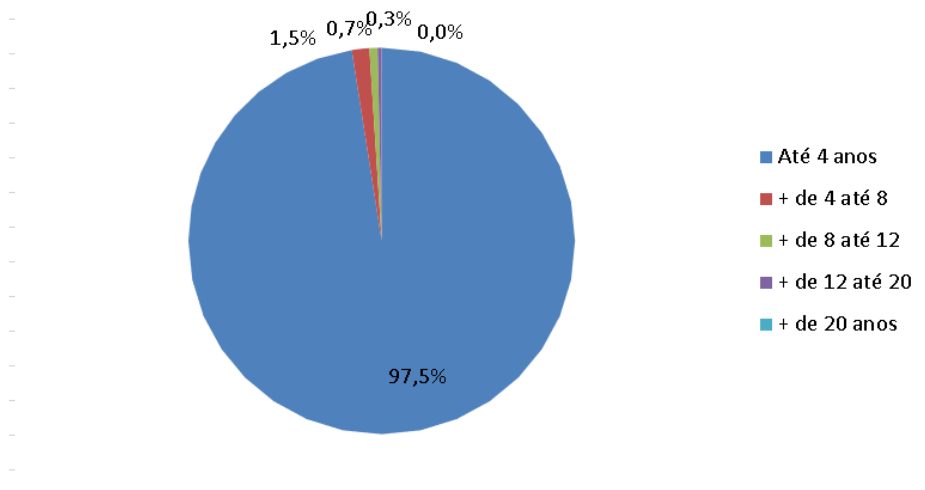
- Idade de entrada no sistema previdenciário: quanto mais cedo se inicia as contribuições para um sistema de previdência social, mais cedo se dará a aposentadoria. O impacto no custo se dará em função do prazo que falta para a aposentadoria programada, ou seja, quanto menos tempo para aposentadoria, maior o custo, pois a amortização do passivo atuarial deve ser realizada dentro deste período.
- Idade programada para a aposentadoria: quanto menor a idade de aposentadoria, maior será a expectativa de vida do Servidor e maior será o custo.
- Idade atual: quanto maior a idade, maior a probabilidade de morte e Incapacidade, impactando nos custos dos benefícios de Pensão por Morte e Aposentadoria por Incapacidade.

Anexos

Anexo 2 - Estatísticas (dados estão posicionados em 31/12/2020)

iii. Servidores em Atividade, distribuição por Tempo de Contribuição a outros Regimes de Previdência

Tempo de Contribuição	Número de Servidores	% de Servidores	Remuneração Média (R\$)	Idade Média	Tempo de Contribuição Médio
Até 4 anos	866	97,5%	2.257	46,3	0,2
+ de 4 até 8	13	1,5%	2.265	56,4	6,1
+ de 8 até 12	6	0,7%	1.640	55,6	10,0
+ de 12 até 20	3	0,3%	1.465	65,8	15,6
+ de 20 anos	0	-	-	-	-
Geral	888	100,0%	2.251	46,6	0,4

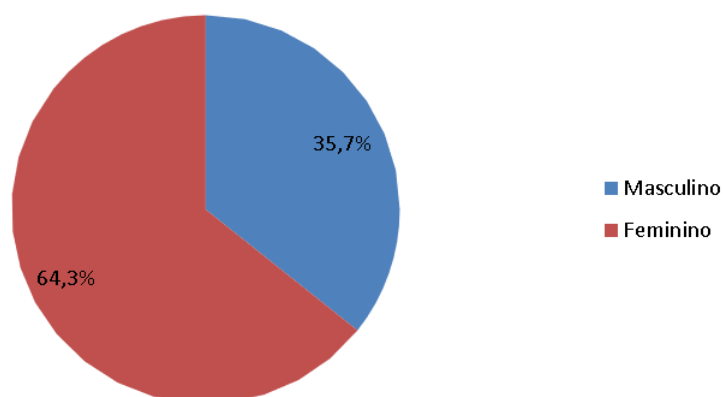


Vemos que 99,0% dos servidores têm até 8 anos de Contribuição anterior ao início do RPPS, com uma média de 0,3 ano. Portanto, temos a maioria dos Servidores que estariam distantes da aposentadoria, impactando de forma a reduzir o Custo. A alta idade média do grupo inverte a tendência.

Esta variável está diretamente ligada a Idade, pois define a idade exata em que cada Servidor iniciou suas contribuições ao sistema previdenciário.

Anexos**Anexo 2 - Estatísticas (dados estão posicionados em 31/12/2020)****iv. Servidores em Atividade, distribuição por Sexo**

Sexo	Número de Servidores	% de Servidores	Remuneração Média (R\$)	Idade Média	Tempo Médio no Ente
Masculino	317	35,7%	2.013,04	45,0	12,9
Feminino	571	64,3%	2.382,47	47,5	17,8
Geral	888	100,0%	2.251	46,6	16,1



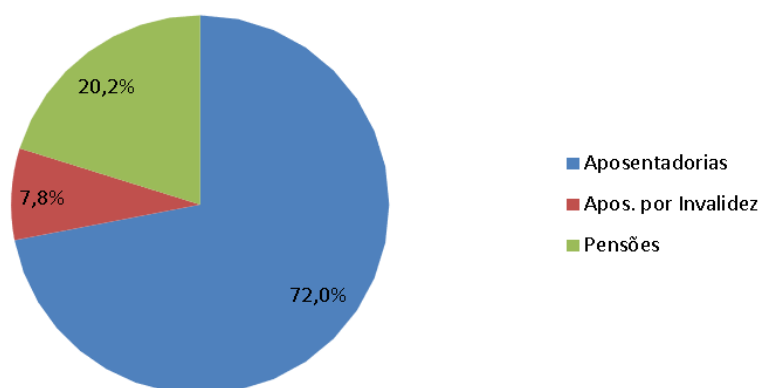
Esta variável impacta na definição da Idade de Aposentadoria, pois a legislação prevê regras, de cumprimento de tempo de contribuição e idade, diferenciadas para homens e mulheres. Como vimos, quanto menor a idade de aposentadoria maior o custo e, portanto, as mulheres possuem um peso maior no custo, mas não podemos afirmar que determinaram maior custo nesta avaliação, pois existem outras variáveis envolvidas, como o salário, que é determinante no nível total do custo.

Anexos

Anexo 2 - Estatísticas (dados estão posicionados em 31/12/2020)

vi. Aposentados e Pensionistas

Tipo de Benefício	Número de Servidores	% de Servidores	Benefício Médio (R\$)	Idade Média	Tempo Médio em Benefício
Aposentadorias	221	72,0%	2.370,10	66,1	8,3
Apos. por Invalidez	24	7,8%	1.102,07	62,4	8,9
Pensões	62	20,2%	1.283,35	58,4	7,9
Geral	307	100,0%	2.051	64,2	8,3



No item Aposentadorias estão inclusas: Aposentadoria por Tempo de Contribuição, por Idade (incluindo professores) e Compulsória.

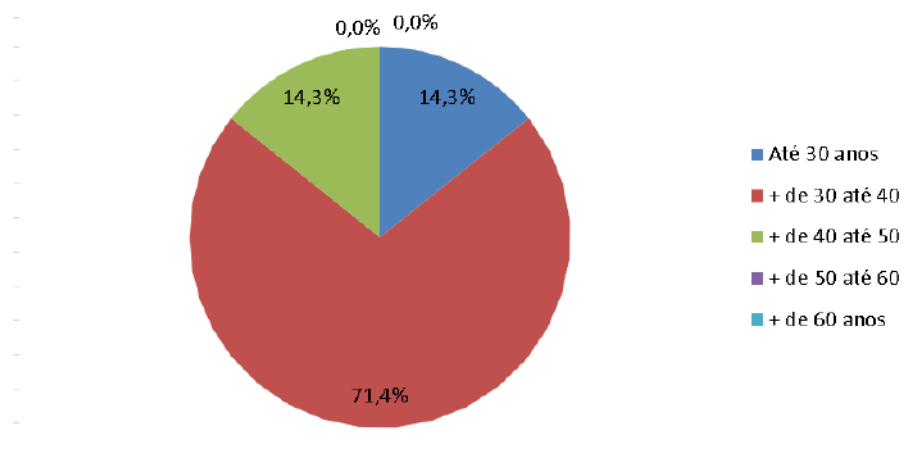
A Reserva Matemática de Benefícios Concedidos é diretamente proporcional ao valor do benefício e, também, da expectativa de vida do beneficiário, ou seja, quanto maior o valor do benefício e mais jovem o beneficiário, maior será a reserva e maior o impacto sobre o custo total do plano. (devemos lembrar que a regra descrita é para os benefícios vitalícios)

Anexos

Anexo 2 - Estatísticas (dados estão posicionados em 31/12/2020)

vii. Exonerados

Faixa Etária	Número de Servidores	% de Servidores	Remuneração Média (R\$)	Idade Média	Tempo de RPPS Médio
Até 30 anos	1	14,3%	1.045	26,0	0,1
+ de 30 até 40	5	71,4%	2.105	32,9	0,4
+ de 40 até 50	1	14,3%	2.284	44,1	0,5
+ de 50 até 60	0	-	-	-	-
+ de 60 anos	0	-	-	-	-
Geral	7	100,0%	1.979	33,5	0,4



Obs. 1: O parâmetro Idade foi calculado na data desta avaliação.

Obs. 2: O Tempo de RPPS é o período sob o qual o ex-servidor esteve vinculado ao Regime de Previdência no Ente em estudo.

Anexos

c. Anexo 3 - Provisões Matemáticas a Contabilizar

Os números abaixo foram fornecidos em formato de planilha para que possam ser manipulados pela Contabilidade.

1.0.0.0.00.00	ATIVO	17.113.147,02
1.1.1.1.1.06.01	Bancos Conta Movimento – RPPS (+)	0,00
1.1.4.0.00.00	Investimentos e Aplicações Temporárias a Curto Prazo (+)	0,00
1.2.1.1.1.01.71	Créditos a Longo Prazo (+) (parcelamento)	10.697.840,06
1.2.2.3.00.00	Investimentos do RPPS de Longo Prazo (+)	6.363.908,42
1.1.2.1.1.71.00	Créditos a Curto Prazo (+) (parcelamento)	0,00
1.2.3.0.00.00	Imobilizado (+)	51.398,54
2.2.7.2.0.00.00	PROVISÃO MATEMÁTICA PREVIDENCIÁRIA A LONGO PRAZO	17.113.147,02
2.2.7.2.1.03.00	PLANO PREVIDENCIÁRIO - PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS	99.539.099,01
2.2.7.2.1.03.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios Concedidos do Plano Previdenciário (+)	100.828.759,77
2.2.7.2.1.03.02	Contribuições do Ente para o Plano Previdenciário do RPPS (-)	0,00
2.2.7.2.1.03.03	Contribuições do Aposentado para o Plano Previdenciário do RPPS (-)	-175.124,65
2.2.7.2.1.03.04	Contribuições do Pensionista para o Plano Previdenciário do RPPS (-)	0,00
2.2.7.2.1.03.05	Compensação Previdenciária do Plano Previdenciário do RPPS (-)	-1.114.536,11
2.2.7.2.1.04.00	PLANO PREVIDENCIÁRIO - PROVISÕES PARA BENEFÍCIOS A CONCEDER	120.974.318,91
2.2.7.2.1.04.01	Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios a Conceder do Plano Previdenciário (+)	181.871.275,33
2.2.7.2.1.04.02	Contribuições do Ente para o Plano Previdenciário do RPPS (-)	-30.507.567,46
2.2.7.2.1.04.03	Contribuições do Servidor Ativo para o Plano Previdenciário do RPPS (-)	-26.613.275,98
2.2.7.2.1.04.04	Compensação Previdenciária do Plano Previdenciário do RPPS (-)	-3.776.112,98
2.2.7.2.1.05.00	PLANO PREVIDENCIÁRIO - PLANO DE AMORTIZAÇÃO	-263.812.935,09
2.2.7.2.1.05.98	Outros Créditos do Plano de Amortização (-)	-263.812.935,09
2.2.7.2.1.07.00	PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO PREVIDENCIÁRIO	60.412.664,19
2.2.7.2.1.07.01	Ajuste de Resultado Atuarial Superavitário (+)	60.412.664,19
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
SUPERÁVIT		0,00

Obs.: o superávit demonstrado acima, chamado de superávit escritural, considera que o plano de amortização do déficit vigente está, e continuará sendo cumprido, pois está previsto em lei. Teoricamente, como o valor atual do plano de amortização foi definido em avaliação anterior para gerar um equilíbrio, o valor superavitário demonstra que a evolução do plano no período desde a última avaliação gerou uma sobra na relação ativo-passivo.

Anexos

d. Anexo 4 - Projeção da Evolução das Provisões Matemáticas para os Próximos doze meses

Os números abaixo foram fornecidos em formato de planilha para que possam ser manipulados pela Contabilidade.

Evolução das Provisões Matemáticas para os Próximos 12 Meses por Interpolação Linear													
k	VASF	VABF - Concedidos	VACF - Aposentados	VACF - Pensionistas	PMBC	VABF - a Conceder	VACF - Ente	VACF - Segurados	PMBaC	VACompF - a Receber	VACompF - a Pagar	VAmortização	Resultado Abaixo
0	227.188.423,07	180.838.758,77	175.124,65	0,00	180.833.555,12	181.871.275,33	30.507.567,40	30.813.275,98	118.571.264,40	4.868.838,89	189,88	203.872.835,88	-43.298.517,13
1	225.157.054,68	180.781.231,65	176.698,43	0,00	180.604.533,38	182.804.267,89	30.282.049,90	30.510.567,23	120.310.965,80	4.914.223,33	285,28	203.567.827,89	-41.822.212,22
2	223.115.087,03	180.723.783,44	178.272,21	0,00	180.335.451,23	184.837.149,64	30.276.332,34	30.400.639,49	121.100.657,00	4.957.687,76	229,76	203.262.929,69	-40.344.907,61
3	221.071.019,51	180.666.175,27	179.845,98	0,00	180.066.329,26	186.870.073,30	30.161.014,78	30.324.321,23	121.880.308,21	4.989.692,20	230,24	202.967.913,21	-38.867.907,50
4	219.031.951,99	180.610.847,11	181.419,77	0,00	180.457.227,34	188.903.035,95	30.045.497,21	30.238.032,98	122.676.978,41	4.984.336,63	251,72	202.669.905,91	-37.390.297,72
5	216.990.284,47	180.561.118,94	182.993,55	0,00	180.408.125,46	187.925.938,81	29.939.979,68	29.131.684,72	123.489.656,81	5.007.281,07	287,29	202.381.898,82	-35.912.282,65
6	214.948.735,95	180.513.580,78	184.567,33	0,00	180.359.023,42	188.988.871,26	29.814.402,08	29.035.366,48	124.295.321,81	5.001.548,51	292,88	202.102.891,33	-34.435.688,01
7	212.905.348,42	180.466.062,61	186.141,10	0,00	180.309.921,51	188.101.803,92	29.686.944,53	28.898.048,23	125.048.963,01	5.024.529,94	296,16	201.827.884,03	-32.958.383,14
8	210.861.981,90	180.428.534,44	187.714,88	0,00	180.260.819,56	189.134.736,57	29.563.426,96	28.842.729,98	125.836.864,21	5.077.814,38	313,64	201.557.876,73	-31.481.079,28
9	208.822.614,38	180.391.006,26	189.286,65	0,00	180.211.717,62	191.167.689,23	29.447.908,40	28.746.411,23	126.628.325,42	5.101.268,81	329,12	201.291.869,44	-29.993.172,41
10	206.780.746,86	180.353.478,11	190.862,44	0,00	180.162.615,67	192.292.601,88	29.332.393,34	28.650.089,48	127.419.000,23	5.124.603,35	344,80	201.029.862,14	-28.524.485,35
11	204.738.879,34	180.315.949,95	192.436,22	0,00	180.113.513,73	193.233.534,54	29.230.874,28	28.553.775,23	128.207.077,82	5.148.067,68	360,08	200.767.854,85	-27.048.163,58
12	202.697.011,82	180.278.421,78	194.010,00	0,00	180.064.411,78	194.286.467,19	29.121.366,71	28.457.466,98	129.007.549,02	5.171.482,12	375,86	200.512.847,55	-25.571.858,88

VASF	Valor Atual dos Salários Futuros
VABF – Concedidos	Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios concedidos)
VACF – Aposentados	Valor Atual das Contribuições Futuras dos Aposentados (Benefícios Concedidos)
VACF – Pensionistas	Valor Atual das Contribuições Futuras dos Pensionistas (Benefícios Concedidos)
PMBC	Provisão Matemática de Benefícios Concedidos
VABF – a Conceder	Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios a conceder)
VACF – Ente	Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente (Benefícios a Conceder)
VACF – Segurados	Valor Atual das Contribuições Futuras dos Servidores, Aposentados e Pensionistas (Benefícios a Conceder)
PMBaC	Provisão Matemática de Benefícios a Conceder
VACompF – a Receber	Valor Atual da Compensação Financeira a Receber
VACompF – a Pagar	Valor Atual da Compensação Financeira a Pagar
VAmortização	Valor Atual das Contribuições Futuras do Plano de Amortização

Colocamos acima a contabilização das Reservas Matemáticas para onze meses seguintes. Note que o décimo segundo mês será substituído pela próxima avaliação atuarial, servindo apenas de base de cálculo para a estimativa das reservas mensais. Efetuamos uma avaliação atuarial projetada para 12 meses para efetuar uma interpolação linear, conforme fórmula abaixo, de modo a permitir a contabilização mensal. "V" é o valor a ser trabalhado e "k" é o mês (zero é a avaliação atual e 12 a avaliação projetada).

$$V_k = V_0 + \frac{V_{12} - V_0}{12} * k$$

PROJEÇÃO ATUARIAL: EVOLUÇÃO DE NOVAS APOSENTADORIAS

Ano Base	k	Nº de Servidores	Salários na		Idades Médias na	
			Avaliação	Aposentadoria	Avaliação	Aposentadoria
2021	0	13	28.580,09	28.340,00	59,96	56,77
2022	1	7	29.117,99	29.162,13	54,85	55,85
2023	2	11	41.657,39	41.967,68	51,06	52,63
2024	3	15	48.094,82	47.501,04	55,06	57,45
2025	4	36	80.001,66	80.738,80	56,23	59,79
2026	5	30	105.680,26	108.633,77	52,03	56,78
2027	6	23	86.229,42	90.241,43	50,05	55,49
2028	7	34	129.057,27	136.627,52	52,15	58,70
2029	8	39	81.237,49	86.807,07	53,29	60,80
2030	9	47	108.655,50	110.763,58	53,17	61,71
2031	10	39	121.665,63	124.537,66	51,44	61,00
2032	11	24	45.097,17	46.406,69	53,87	64,27
2033	12	58	172.546,96	168.907,58	49,89	61,39
2034	13	75	131.667,49	144.726,34	49,86	62,24
2035	14	37	71.308,67	74.383,92	46,59	60,02
2036	15	33	87.142,47	96.798,72	48,70	63,16
2037	16	8	11.229,85	12.174,53	42,80	58,19
2038	17	55	86.096,56	89.576,45	45,13	61,60
2039	18	42	72.136,19	80.172,85	47,68	65,08
2040	19	15	26.982,24	26.153,46	45,72	64,09
2041	20	11	16.818,52	17.839,91	39,65	58,95
2042	21	11	16.130,38	16.338,19	42,57	63,00
2043	22	31	51.152,35	53.515,16	44,10	65,56
2044	23	14	19.750,56	20.513,45	41,59	63,89
2045	24	18	26.577,19	28.425,60	40,49	63,76
2046	25	29	64.582,58	71.209,71	33,14	57,27
2047	26	5	6.760,31	7.127,91	38,70	64,00
2048	27	2	5.832,03	5.861,32	45,87	71,90
2049	28	4	12.017,82	12.271,27	39,87	67,14
2050	29	19	32.716,95	36.164,47	41,67	69,92
2051	30	34	65.084,88	73.994,54	34,23	63,40
2052	31	2	3.627,51	4.168,39	24,58	55,00
2053	32	5	12.456,01	14.172,70	32,04	63,50
2054	33	2	2.257,20	2.542,05	42,12	75,00
2055	34	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2056	35	48	82.949,84	97.147,04	30,79	64,97
2057	36	2	2.547,52	3.009,01	24,46	60,00
2058	37	3	4.637,45	5.500,24	23,50	60,00
2059	38	2	2.257,20	2.693,73	22,45	60,00
2060	39	1	1.800,00	2.168,58	21,06	60,00
2061	40	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2062	41	4	4.380,04	5.311,63	19,46	60,00
2063	42	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2064	43	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2065	44	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2066	45	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2067	46	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2068	47	0	0,00	0,00	0,00	0,00

Anexos

Anexo 5 - Resumo dos Fluxos Atuariais e da População Coberta

Parâmetros Iniciais e Hipóteses Adotadas

Os principais parâmetros iniciais e hipóteses, adotados para este estudo, foram definidos na Avaliação Atuarial do Regime Próprio e por estatísticas realizadas sobre a massa de servidores na data daquela avaliação.

Utilizamos as idades iniciais médias de 60, 50 e 45 anos (médias de massas de outros estudos realizados), para aposentadorias normais, aposentadorias por Incapacidade e pensões por morte, respectivamente, pois não há servidores recebendo estes benefícios e os cálculos dependem de uma hipótese inicial, mas apenas quando não há observação desses benefícios na data base da avaliação.

Tábuas Biométricas			
Mortalidade	IBGE 2019		
Entrada em Invalidez	alvaro		
Mortalidade de Invalídos	IBGE 2019		
Patrimônio Inicial (R\$)	6.363.908,42		
Contribuintes do RPPS		% de Contribuição	
Patronal		14,00%	
Especial + Aportes		14,70%	
Especial (relativo aos Servidores Inativos)		0,00%	
Dívidas e outros Créditos a Receber		3,28711%	* Veja Observação abaixo
Despesas Administrativas		2,00%	
Auxílios		0,00%	
Servidores em Atividade		14,00%	
Servidores Inativos		14,00%	
Pensionistas		14,00%	
% de contribuição aplicado sobre a folha de pagamentos dos servidores em atividade.			
Massa de Servidores	Folha Salarial (R\$)	Nº de Servidores	Salário Médio (R\$)
Ativos	1.998.521,46	888	2.250,59
Aposentados	523.791,47	221	2.370,10
Aposentados por Invalidez	26.449,63	24	1.102,07
Pensionistas	79.567,43	62	1.283,35
Total	2.628.329,99	1.195	2.199,44
Massa de Servidores	Idade Média		
Ativos	46,6		
Aposentados	66,1		
Aposentados por Invalidez	62,4		
Pensionistas	58,4		
Outras Hipóteses	Utilizado		
Taxa Real de Juros Anual	5,39%		
Taxa de Inflação	NÃO UTILIZADO		
Crescimento Salarial Real Anual	1,00%		
Crescimento Real de Benefício Anual	0,00%		
Novos Entrados / Rotatividade	NÃO UTILIZADO		
Diferença entre Servidor e Cônjuge	3		
% de Servidores Ativos que geram Pensão	95,00%		
% de Servidores Inativos que geram Pensão	95,00%		
% Responsabilidade Atuarial RPPS	97,83%		

* Observação: o prazo de amortização da dívida está definido em 13,57 anos, em média.

Observação: O prazo utilizado é ponderado no valor das dívidas apresentadas.

Observação: O Patrimônio Inicial, da Projeção, não inclui Dívidas a Receber e os Ativos Fixos.

Anexos

Anexo 5 - Resumo dos Fluxos Atuariais e da População Coberta

População Anual em Estudo

A população anual em estudo foi definida a partir dos parâmetros iniciais, do número de aposentadorias da Tabela de Evolução de Novas Aposentadorias e mediante cálculos atuariais que definiram o número de falecimentos de servidores em atividade, número de falecimentos de servidores inativos, válidos ou inválidos, que geram benefícios de pensão por morte, número de falecimentos de pensionistas, extinguindo a responsabilidade do Instituto, e o número de servidores que passam a ser inválidos, gerando benefícios de aposentadoria por Incapacidade.

Note que há Aposentadorias por Incapacidade, estimadas ao longo do tempo, pois a massa em estudo é significativa, apesar de a probabilidade de se tornar inválido ser pequena. Note que o número de Aposentadorias por Incapacidade diminui ao longo do tempo, pois a massa em estudo é significativa e a probabilidade de morte é grande.

As observações mais importantes são nos primeiros vinte anos, aonde se percebe o momento crítico para contratação de novos Servidores. Note que o número de Servidores em Atividade torna-se nulo, pois não consideramos a reposição dos aposentados, falecidos e inválidos. A tendência é que toda a massa seja extinta e o ideal é que a quantidade de Servidores em Atividade permaneça acima da quantidade dos benefícios.

PROJEÇÃO ATUARIAL: POPULAÇÃO ANUAL EM ESTUDO

Ano	Nº de Base	Nº de Ativos	Nº de Aposentados	Nº de Ap Incapacidade	Nº de Pensionistas	Total
2021		888	221	24	62	1.195
2022		871	230	25	68	1.194
2023		859	233	26	75	1.193
2024		843	240	27	82	1.192
2025		823	250	28	90	1.191
2026		781	280	29	99	1.189
2027		745	303	30	109	1.187
2028		717	318	31	120	1.185
2029		676	343	32	132	1.182
2030		631	370	33	145	1.179
2031		578	404	34	160	1.176
2032		532	428	35	177	1.172
2033		502	434	36	195	1.167
2034		437	472	37	215	1.161
2035		356	523	38	237	1.154
2036		313	532	39	262	1.146

PROJEÇÃO ATUARIAL: POPULAÇÃO ANUAL EM ESTUDO

Ano	Nº de	Nº de	Nº de	Nº de	Total
Base	Ativos	Aposentados	Ap Incapacidade	Pensionistas	
2084	0	0	0	0	0
2085	0	0	0	0	0
2086	0	0	0	0	0
2087	0	0	0	0	0
2088	0	0	0	0	0
2089	0	0	0	0	0
2090	0	0	0	0	0
2091	0	0	0	0	0
2092	0	0	0	0	0
2093	0	0	0	0	0
2094	0	0	0	0	0
2095	0	0	0	0	0

PROJEÇÃO ATUARIAL: EVOLUÇÃO ANUAL DA FOLHA DE PAGAMENTOS DE BENEFÍCIOS

Ano Base	k	Nº de Aposentadorias	Valor Médio Aposentadoria	Folha de Aposentados		Folha de Pensionistas		Folha de Inválidos		Folha Total Provável	
				Adicional	Total	Adicional	Total	Adicional	Total	Adicional	Total
2087	66	0	0,00	0,00	2.628.387,59	0,00	-101.934,47	0,00	-35.539,39	0,00	2.490.913,73
2088	67	0	0,00	0,00	2.628.387,59	0,00	-101.934,47	0,00	-35.539,39	0,00	2.490.913,73
2089	68	0	0,00	0,00	2.628.387,59	0,00	-101.934,47	0,00	-35.539,39	0,00	2.490.913,73
2090	69	0	0,00	0,00	2.628.387,59	0,00	-101.934,47	0,00	-35.539,39	0,00	2.490.913,73
2091	70	0	0,00	0,00	2.628.387,59	0,00	-101.934,47	0,00	-35.539,39	0,00	2.490.913,73
2092	71	0	0,00	0,00	2.628.387,59	0,00	-101.934,47	0,00	-35.539,39	0,00	2.490.913,73
2093	72	0	0,00	0,00	2.628.387,59	0,00	-101.934,47	0,00	-35.539,39	0,00	2.490.913,73
2094	73	0	0,00	0,00	2.628.387,59	0,00	-101.934,47	0,00	-35.539,39	0,00	2.490.913,73
2095	74	0	0,00	0,00	2.628.387,59	0,00	-101.934,47	0,00	-35.539,39	0,00	2.490.913,73

2061	31.756.372,86	6.283.987,80	25.472.385,06	614.410.485,97
2062	33.129.334,41	5.028.612,35	28.100.722,06	642.511.208,03
2063	34.643.963,33	3.927.699,58	30.716.263,75	673.227.471,78
2064	36.299.569,95	2.991.775,30	33.307.794,65	706.535.266,43
2065	38.093.302,94	2.224.006,26	35.869.296,68	742.404.563,11
2066	40.026.658,03	1.623.351,21	38.403.306,82	780.807.869,93
2067	42.092.564,45	1.187.120,55	40.905.443,90	821.713.313,83
2068	44.297.367,88	902.154,87	43.395.213,01	865.108.526,84
2069	46.635.517,06	747.360,23	45.888.156,83	910.996.683,67
2070	49.108.888,71	686.486,02	48.422.402,69	959.419.086,36
2071	51.715.062,94	670.480,86	51.044.582,08	1.010.463.668,44
2072	54.465.165,76	665.210,63	53.799.955,13	1.064.263.623,57
2073	57.364.983,34	659.946,37	56.705.036,97	1.120.968.660,54
2074	60.420.210,80	654.329,48	59.765.881,32	1.180.734.541,86
2075	63.641.591,81	648.329,23	62.993.262,58	1.243.727.804,44
2076	67.036.928,66	641.910,56	66.395.018,10	1.310.122.822,54
2077	70.615.620,13	637.158,87	69.978.461,26	1.380.101.283,80
2078	74.387.459,20	632.090,77	73.755.368,43	1.453.856.652,23
2079	78.362.873,56	626.683,20	77.736.190,36	1.531.592.842,59
2080	82.552.854,22	620.907,11	81.931.947,11	1.613.524.789,70
2081	86.968.986,16	614.728,86	86.354.257,30	1.699.879.047,00
2082	91.623.480,63	610.155,36	91.013.325,27	1.790.892.372,27
2083	96.529.098,87	605.277,73	95.923.821,14	1.886.816.193,41
2084	101.699.392,82	600.073,87	101.099.318,95	1.987.915.512,36
2085	107.148.646,12	594.515,90	106.554.130,22	2.094.469.642,58
2086	112.891.913,74	588.571,52	112.303.342,22	2.206.772.984,80
2087	118.945.063,88	584.171,45	118.360.892,43	2.325.133.877,23
2088	125.324.715,98	579.475,25	124.745.240,73	2.449.879.117,96
2089	132.048.484,46	574.575,07	131.473.909,39	2.581.353.027,35
2090	139.134.928,17	567.823,97	138.567.104,20	2.719.920.131,55
2091	146.603.695,09	563.655,68	146.040.039,41	2.865.960.170,96
2092	154.475.253,21	558.347,00	153.916.906,21	3.019.877.077,17
2093	162.771.374,46	555.063,81	162.216.310,65	3.182.093.387,82
2094	171.514.833,60	549.019,83	170.965.813,77	3.353.059.201,59
2095	180.729.890,97	545.336,53	180.184.554,44	3.533.243.756,03

g. Anexo 7 - Resultado da Duração do Passivo e Análise Evolutiva

i. Resultado exercício 2019: 14,80

ii. Resultado exercício 2020: 14,19

iii. Resultado exercício 2021: 14,47

Observada a definição no anexo 1, a Duração do Passivo é o prazo médio em que as despesas com benefícios serão observadas no futuro.

A taxa de juros usada nesta avaliação atuarial (5,39% a.a.) foi definida a partir da tabela contida na Portaria ME nº 12223 de 14/05/2020 em função da duração do passivo calculada na avaliação anterior.

Anexos

j. Anexo 10 - Tábuas em Geral

Tábua de Sobrevivência de Válidos e Inválidos IBGE 2019 Masculina

x	qx	x	qx	x	qx	x	qx	x	qx
14	0,000525	35	0,002671	56	0,010010	77	0,051754	98	0,289557
15	0,001007	36	0,002770	57	0,010738	78	0,056269	99	0,332858
16	0,001286	37	0,002882	58	0,011499	79	0,061181	100	0,388704
17	0,001539	38	0,003007	59	0,012304	80	0,065474	101	0,462332
18	0,001747	39	0,003149	60	0,013172	81	0,070024	102	0,560733
19	0,001915	40	0,003309	61	0,014123	82	0,074869	103	0,689923
20	0,002083	41	0,003492	62	0,015168	83	0,080048	104	0,840863
21	0,002246	42	0,003702	63	0,016326	84	0,085613	105	0,960793
22	0,002352	43	0,003944	64	0,017603	85	0,091623	106	0,998061
23	0,002387	44	0,004218	65	0,018972	86	0,098148	107	0,999996
24	0,002368	45	0,004517	66	0,020464	87	0,105274	108	1,000000
25	0,002325	46	0,004844	67	0,022159	88	0,113107		
26	0,002289	47	0,005202	68	0,024102	89	0,121775		
27	0,002269	48	0,005596	69	0,026283	90	0,131442		
28	0,002282	49	0,006023	70	0,028640	91	0,142311		
29	0,002321	50	0,006485	71	0,031163	92	0,154646		
30	0,002366	51	0,006979	72	0,033921	93	0,168786		
31	0,002407	52	0,007508	73	0,036943	94	0,185183		
32	0,002458	53	0,008070	74	0,040237	95	0,204443		
33	0,002517	54	0,008669	75	0,043786	96	0,227399		
34	0,002587	55	0,009316	76	0,047606	97	0,255214		

Tábua de Sobrevivência de Válidos e Inválidos IBGE 2019 Feminina

x	qx	x	qx	x	qx	x	qx	x	qx
14	0,000280	35	0,001017	56	0,005470	77	0,034777	98	0,202776
15	0,000336	36	0,001088	57	0,005908	78	0,038212	99	0,225930
16	0,000385	37	0,001168	58	0,006379	79	0,042008	100	0,253923
17	0,000424	38	0,001260	59	0,006891	80	0,046113	101	0,288414
18	0,000447	39	0,001363	60	0,007454	81	0,050379	102	0,331824
19	0,000458	40	0,001476	61	0,008081	82	0,054830	103	0,387725
20	0,000468	41	0,001602	62	0,008785	83	0,059494	104	0,461330
21	0,000482	42	0,001747	63	0,009576	84	0,064403	105	0,559611
22	0,000497	43	0,001915	64	0,010460	85	0,069594	106	0,688616
23	0,000516	44	0,002103	65	0,011426	86	0,075109	107	0,839555
24	0,000537	45	0,002309	66	0,012488	87	0,080999	108	0,960100
25	0,000559	46	0,002527	67	0,013676	88	0,087323	109	0,997988
26	0,000583	47	0,002751	68	0,015009	89	0,094154	110	0,999996
27	0,000613	48	0,002979	69	0,016489	90	0,101576	110	1,000000
28	0,000650	49	0,003215	70	0,018090	91	0,109696		
29	0,000694	50	0,003469	71	0,019831	92	0,118643		
30	0,000743	51	0,003747	72	0,021769	93	0,128579		
31	0,000796	52	0,004042	73	0,023937	94	0,139709		
32	0,000850	53	0,004356	74	0,026337	95	0,152294		
33	0,000902	54	0,004694	75	0,028916	96	0,166675		
34	0,000956	55	0,005064	76	0,031697	97	0,183301		

Anexos (cont.)

Anexo 11 - Análise de Sensibilidade (cont.)

Taxa de Juros Real

Taxa de Juros	RMBC	Var	RMBaC	Var	CN	Var	CE	Var
5,39 % a.a.	100.653.635,12		124.750.431,89		20,83%		14,70%	
5,14 % a.a.	103.127.854,51	2,46%	130.561.980,81	4,66%	21,82%	4,75%	14,70%	0,00%
4,89 % a.a.	105.711.804,99	5,03%	136.755.718,02	9,62%	22,88%	9,84%	14,70%	0,00%
0,00% a.a.	192.024.914,25	90,78%	417.331.247,90	234,53%	69,23%	232,36%	14,70%	0,00%

RMBC = Reserva Matemática de Benefícios Concedidos

CN = Custo Normal das Aposentadorias

RMBaC = Reserva Matemática de Benefícios a Conceder

CE = Custo Especial

O percentual apresentado é o CN – Custo Normal para as aposentadorias programáveis, pois reflete a parte de maior significância do custo e o objetivo é mostrar o impacto. O CE – Custo Especial não é diretamente proporcional à variação (Var) das Reservas Matemáticas devido ao desconto do Ativo para definição do Passivo Atuarial a descoberto.

Crescimento Real do Salário do Servidor em Atividade

Praticamente, o valor do benefício de aposentadoria é o último salário do Servidor. Sabemos que existe a possibilidade de um servidor iniciar sua carreira em um cargo simples, recebendo um Salário-Mínimo, e chegar a data de sua aposentadoria recebendo o maior salário entre os demais colegas de trabalho. É óbvio que existem servidores que sempre receberão um Salário-Mínimo e outros que sempre receberão um salário mediano e terão reajustes salariais iguais ou próximos da inflação. Por outro lado, por motivação de promoções, existem exemplos que terão reajustes acima da inflação.

A taxa de crescimento real mínima obrigatória pela legislação é de 1,00% a.a. e é utilizada para definir o valor dos benefícios futuros dos servidores em atividade. Devemos lembrar que o cálculo é feito individualmente e que cada servidor possui um valor de salário na data da avaliação e um prazo para atingir a elegibilidade para sua aposentadoria. Portanto, a taxa usada é uma média e pode afetar os resultados significativamente.

Essa variável pode ser medida pelo RPPS, observando-se a carreira de cada servidor desde sua admissão até a data da avaliação ou até a data da aposentadoria. Não podemos usar uma taxa inferior, mas devemos usar uma taxa realista, com base em dados retirados da evolução dos salários dos servidores e na política de reposição inflacionária e cessão de ganhos reais para o médio e longo prazos, mostrando responsabilidade e transparência na administração.

Mantendo-se fixas as variáveis citadas (tábua de sobrevivência, taxa de juros e crescimento real dos benefícios), aumentando-se a taxa de crescimento salarial em 0,25 p.p. e 0,50 p.p. temos a seguinte comparação em relação aos resultados obtidos na avaliação atuarial (1ª linha da tabela):

Anexos (cont.)

Anexo 11 - Análise de Sensibilidade (cont.)

Crescimento Real do Salário do Servidor em Atividade (cont.)

Crescimento Salarial	RMBC	Var	RMBaC	Var	CN	Var	CE	Var
1,00% a.a.	100.653.635,12		124.750.431,89		20,83%		14,70%	
1,25% a.a.	100.653.635,12	0,00%	126.461.695,85	1,37%	21,14%	1,49%	14,70%	0,00%
1,50% a.a.	100.653.635,12	0,00%	128.215.154,45	2,78%	21,47%	3,07%	14,70%	0,00%

RMBC = Reserva Matemática de Benefícios Concedidos

CN = Custo Normal das Aposentadorias

RMBaC = Reserva Matemática de Benefícios a Conceder

CE = Custo Especial

Crescimento Real do Valor do Benefício Concedido

A variável anterior analisada mostra a definição do valor do benefício inicial de aposentadoria, calculado a partir do salário na data da avaliação e a expectativa de crescimento acima da inflação. A taxa de crescimento real do benefício tem o mesmo princípio, ou seja, mede o crescimento do valor do benefício acima da inflação entre a data da aposentadoria e a data da sua morte ou, se houver, de seu beneficiário.

Não há previsão na legislação para uma taxa de crescimento real mínima, pois os reajustes dos valores dos benefícios têm suas regras próprias e não costumam ultrapassar significativamente a inflação. Caso haja observação de ganho acima da inflação e seja uma tendência, é de suma importância o uso da taxa positiva para medir os compromissos do plano previdenciário. Da mesma forma que a taxa usada sobre os salários durante a fase laborativa, devemos lembrar que o cálculo é feito individualmente e que o cálculo deve ser feito a partir de uma taxa média.

É comum a percepção de que não há crescimento real do valor dos benefícios após sua concessão, mas essa variável pode e deve ser medida pelo RPPS.

Mantendo-se fixas as variáveis citadas (tábua de sobrevivência, taxa de juros e crescimento real dos salários), aumentando-se a taxa de crescimento dos benefícios em 0,25 p.p. e 0,50 p.p. temos a seguinte comparação em relação aos resultados obtidos na avaliação atuarial (1ª linha da tabela):

Crescimento do Benefício	RMBC	Var	RMBaC	Var	CN	Var	CE	Var
0,00% a.a.	100.653.635,12		124.750.431,89		20,83%		14,70%	
0,25% a.a.	101.260.253,60	0,60%	130.802.189,74	4,85%	21,87%	4,99%	14,70%	0,00%
0,50% a.a.	101.894.116,84	1,23%	137.268.668,24	10,03%	22,98%	10,32%	14,70%	0,00%

RMBC = Reserva Matemática de Benefícios Concedidos

CN = Custo Normal das Aposentadorias

RMBaC = Reserva Matemática de Benefícios a Conceder

CE = Custo Especial

Note que a taxa afeta as reservas de benefícios ainda não concedidos (RMBaC), pois o valor atual considera todo o fluxo de pagamentos após a aposentadoria, incluso os reajustes.

Anexos (cont.)

Anexo 11 - Análise de Sensibilidade (cont.)

Tábua de Sobrevivência (cont.)

Tábua de Sobrevivência	RMBC	Var	RMBaC	Var	CN	Var	CE	Var
IBGE 2019	100.653.635,12		124.750.431,89		20,83%		14,70%	
IBGE 2018	100.329.739,34	-0,32%	124.316.350,64	-0,35%	20,73%	-0,48%	14,70%	0,00%
AT-1949	89.467.517,04	-11,11%	112.033.103,44	-10,19%	18,17%	-12,77%	14,70%	0,00%
AT-2000	102.318.265,22	1,65%	129.374.054,93	3,71%	21,88%	5,04%	14,70%	0,00%

RMBC = Reserva Matemática de Benefícios Concedidos

CN = Custo Normal das Aposentadorias

RMBaC = Reserva Matemática de Benefícios a Conceder

CE = Custo Especial

Inversamente, como já podemos ver na tabela acima, uma tábua mais moderna, como a AT 2000, reflete nos custos e reservas matemáticas de modo a aumentar seus valores, devido a expectativa aplicada ser maior. Como vimos, não podemos escolher a tábua pelo resultado que apresenta e, sim, pela sua aderência a massa em estudo e, principalmente, que possa estar aderente no médio prazo quando observada a idade média da população atual e as possíveis reposições de aposentados e aumento da massa por servidores mais jovens que os atuais.

Os impactos demonstrados acima caracterizam um estudo de aumento na expectativa de vida dos beneficiários e o seu impacto nas Reservas.

Diversos

Existem diversos outros parâmetros que poderiam ser analisados, mas não é o intuito deste relatório e devemos lembrar que a avaliação é feita anualmente para percepção de possíveis desvios e ajustamento de parâmetros. Um bom exemplo é o critério de uso da idade do servidor, pois o arredondamento para baixo aumenta o prazo para a aposentadoria, reduzindo o Custo Normal, e aumenta o prazo para o fim da vida, aumentando o Custo Especial. **A avaliação realizada, apresentada neste relatório, considera a idade exata em vez de arredondar, otimizando os resultados.**

Anexos (cont.)

I. Anexo 12 - Equilíbrio Financeiro e Atuarial - EFA

Receitas	Alíquota	Mensal	Anual
Servidor Ativo	14,00%	279.793,00	3.637.309,00
Ente	14,00%	279.793,00	3.637.309,00
Custo Especial	14,70%	293.782,65	3.819.174,45
Aporte	0,00%	0,00	0,00
Aposentados e Pensionistas	0,05%	969,94	12.609,22
Compensação	0,00%	0,00	0,00
Dívidas do Ente	3,29%	65.693,66	854.017,58
Administração	2,00%	39.970,43	519.615,59
Total	48,04%	960.002,68	12.480.034,84

Folha Mensal Salários
1.998.521,46

Observação: o valor da folha mensal dos Servidores em Atividade é a base de cálculo das contribuições.

Despesas	Alíquota	Mensal	Anual
Folha Atual	31,51%	629.808,53	8.187.510,89
Auxílios	0,00%	0,00	0,00
Administração	2,00%	39.970,43	519.615,59
Total	33,51%	669.778,96	8.707.126,48

Resultado Financeiro	
Mensal	Anual
290.223,72	3.772.908,36

A administração e os auxílios são demonstrados apenas para compor os totais apresentados no estudo, pois existe a tendência de resultado nulo entre receitas e despesas. O Aporte costuma ser definido sem juros, em valor fixo apenas corrigido pela inflação, mas para apresentar o quadro acima calculamos sua relação com a folha de salários. Os valores acima podem apresentar uma pequena divergência em relação aos números dos custos no corpo do relatório, principalmente devido a arredondamentos, mas a taxa de administração pode variar devido ao uso da base de cálculo única na demonstração acima, quando a base pode ser diferente na definição do Plano de Custeio.

Equilíbrio Financeiro

O equilíbrio financeiro é simplesmente a comparação entre as receitas e as despesas do plano previdenciário e, claro, devemos obter resultado positivo, pois teoricamente não há outra fonte de recursos senão a própria contribuição definida no plano de custeio.

De qualquer forma, ao longo da vigência do plano de custeio, caso ocorram eventos que geram custos não previstos e se observe um resultado negativo, ainda que seja na composição mensal, é recomendável receber as receitas já definidas mais a diferença observada.

Todas as sobras observadas no equilíbrio financeiro, exceto as referentes ao plano administrativo que deve ser contabilizado em separado, devem ser aplicadas de forma a angariar rentabilidade igual da hipótese atuarial (inflação + Taxa de Juros Atuarial), formando fundo financeiro que será base de sustentação para o equilíbrio financeiro dos exercícios futuros (veja definição de Equilíbrio Atuarial) e, quando superior, formar fundo que amortizará antecipadamente o fluxo de despesas do RPPS reduzindo e abatendo o plano de amortização definido.

É importante deixar registrado que eventuais débitos do Ente para com o RPPS devem ser remunerados rigorosamente pelo mínimo da rentabilidade esperada, definida na base técnica (meta atuarial), pois afeta diretamente o equilíbrio financeiro vigente e futuro.

Anexos (cont.)**Anexo 12 - Equilíbrio Financeiro e Atuarial - EFA (cont.)****Equilíbrio Atuarial (cont.)**

Deixemos de lado a metodologia de cálculo, descrita no relatório, e pensemos como no equilíbrio financeiro: devemos obter equilíbrio financeiro em todo o tempo futuro. Apenas, o cálculo deve ser feito no dia de hoje, por isso a avaliação atuarial é realizada anualmente.

Nesse momento devemos entender que a falta de equilíbrio entre as obrigações do RPPS, inerentes à legislação (basicamente as aposentadorias e pensões), e a contrapartida (custeio) será analisada e equacionada mediante a criação de uma contribuição extraordinária, chamada de Custo Especial, que equilibrará o plano previdenciário.

A avaliação atuarial deve ser feita anualmente, pois existem muitas variáveis que impactam o cenário e nem sempre podem ser previstas e calculadas antecipadamente. Eventuais aumentos das obrigações podem ser gerados por diversos motivos que não a gestão ruim do plano:

- a) metodologia: como em planos de amortização de empréstimos, podem gerar custos crescentes ou estáveis;
- b) economia geral: a conjuntura econômica pode gerar rentabilidade abaixo do esperado;
- c) economia local: a administração do Ente pode não haver recursos para cumprir com todas as suas obrigações e ser obrigada a reter contribuições;
- d) veja maiores explicações no capítulo 3.

A compensação financeira pode ser, e deve ser estimada, pois é bem vinda para o equilíbrio atuarial, observada a questão do equilíbrio financeiro. Primordialmente, temos que pensar em deixar de pagar um custo sobre um valor que será restituído, ou seja, estamos calculando um plano de custeio menor contando que haverá entrada de recursos (este é o argumento do órgão fiscalizador para limitar e coibir o cálculo da estimativa de compensação).

É razoável o entendimento de que não devemos contar com receitas futuras para abater custos presentes, mas o Equilíbrio Atuarial, por seu conceito, está confrontando receitas futuras com custos futuros. Desde que sejamos prudentes e conservadores e observemos atentamente o Equilíbrio Financeiro no curto prazo, o uso de qualquer crédito seguro deve ser feito, como a compensação e o valor atual de contribuições futuras de dívidas reconhecidas.

Por isso, quando calculamos o Custo Especial, com alíquotas constantes ou crescentes, estamos, por definição, equilibrando atuarialmente o plano previdenciário. Esse argumento vem de encontro com o citado acima, pois a criação do Custo Especial já deve considerar todo o fluxo de haveres e deveres, não devendo ser aplicado com alíquotas que se sobrepõem.

Anexos (cont.)**Anexo 13 - Texto Complementar ao DRAA****Base Cadastral - Avaliação Crítica e Tratamento da Base Cadastral (cont.)****b) Tratamento da Base Cadastral**

A estimativa de conteúdo é permitida e deve ser relatada. Note a relação desta tabela com a anterior. Aqui pode ser verificado o detalhamento dos argumentos que levam a anotação do erro do item anterior, bem como a quantidade e a solução tomada. As principais hipóteses constam deste relatório. É claro que uma hipótese pode afetar o resultado da avaliação, mas pesquisas sobre massas de servidores indicam que as hipóteses formuladas são próximas da realidade ou não afetam com grande significância os resultados esperados quando da observação da correção e completude da base de dados.

Entendemos que as tabelas e os comentários acima incentivem os gestores a melhorarem sua base de dados, pois a sua fidedignidade define o melhor cenário para a avaliação atuarial.

Base Técnica - Hipóteses Atuariais**a) Critério para Projeção do Valor dos Proventos Calculados pela Média**

A partir da Data de Admissão validada, retroagimos essa data pelo tempo de serviço público anterior, ignorando se houve lapso temporal entre o período cumprido anteriormente, definindo a Data Inicial de Admissão no Serviço Público. O ano mais recente entre 1994 e a data descrita define o ano de início da observação da média. A definição se será usada a média é dada pela observação das regras de aposentadoria (Constituição, EC 20, EC 41). O valor do benefício é o salário projetado, reduzido em caso de benefício projetado ser proporcional, multiplicado pelo fator a seguir. Limitado a 100%, o fator é a média dos fatores de desconto mensais $[(1 + \text{taxa de crescimento salarial})^{- (\text{idade de aposentadoria} - \text{idade de entrada no serviço público})}]$, considerados a hipótese de Crescimento Real de Salário e o prazo entre a Data Inicial (1994 ou posterior) e a Data de Aposentadoria Projetada.

b) Descrição da Hipótese de Novos Entrantes

A cada cinco anos haverá reposição da massa de Servidores em Atividade em quantidade suficiente para voltarmos ao número do ano zero (um para um), a idade média será considerada a do ano zero, mas o salário médio será o que for evoluído a partir da hipótese de crescimento e a permanência dos Servidores no período. Esses novos indivíduos estarão sujeitos às probabilidades de morte e entrada em Incapacidade e poderão gerar esses benefícios.

Anexos (cont.)

Anexo 13 - Texto Complementar ao DRAA (cont.)

Resultados - Parecer Atuarial

a) Perspectivas de Alteração Futura no Perfil e na Composição da Massa de Segurados

Exceto se houver um concurso, que não tem previsão até a data de composição deste parecer, o perfil e a composição da massa de segurados se manterão estáveis, mas com os impactos das novas aposentadorias, das mortes e Incapacidades a ocorrer no futuro. A Projeção Atuarial mostra a evolução da massa, que também sofre efeito da hipótese de novos entrados. Podemos notar na projeção atuarial, o efeito de entradas e saídas conforme hipóteses formuladas para todas as ocorrências: morte, Incapacidade e novos entrados. Não usamos a hipótese de rotatividade, pois a incidência de exoneração é muito baixa e o impacto de uma ocorrência sobre os custos é pouco significativo e é eliminado na avaliação seguinte.

b) Adequação das Hipóteses Utilizadas às Características da Massa de Segurados e de seus Dependentes e Análises de Sensibilidade para os Resultados

As hipóteses utilizadas estão de acordo com as técnicas atuariais usadas em planos previdenciários do tipo Benefícios Definidos. Não há estudo específico de aderência de hipóteses, pois a massa de segurados não é significativa, mas a experiência mostra que as principais hipóteses, que impactam de forma mais forte no custo do plano, são suficientes para prever os compromissos do plano. Como a avaliação atuarial é anual, e pode ser realizada a qualquer momento, correções nas hipóteses são possíveis e corrigem um possível desvio de curso no planejamento da evolução do RPPS.

As Hipóteses de Composição Familiar são usadas somente se a base de dados for inconsistente.

Utilizamos a hipótese de inflação de 1,87% a.a. conforme previsto na Portaria 464 em seu art. 31, mas observando o centro da meta no ano do exercício. Convém observar que as hipóteses econômicas, principalmente a que diz respeito ao crescimento salarial, devem ser acompanhadas com o objetivo de podermos ajustá-las à realidade, caso esta se mostre diferente, de forma significativa, das hipóteses formuladas inicialmente.

Anexos (cont.)

Anexo 13 - Texto Complementar ao DRAA (cont.)

Resultados - Parecer Atuarial (cont.)

Metodologia Utilizada para a Determinação do Valor da Compensação Previdenciária a Receber e Impactos nos Resultados (cont.)

d) Identificação dos Principais Riscos do Plano de Benefícios

Erro na definição da Data de Aposentadoria Programada devido a dados errôneos não perceptíveis na análise de consistência. O crescimento real de salários pode ser inferior ao previsto reduzindo a expectativa de receita com o plano de amortização de déficit que é definido por alíquotas. O crescimento real de salários pode ser superior ao previsto e gerar benefícios com valor maior no futuro. A expectativa de vida real pode ser superior ao calculado em função da tábua de mortalidade utilizada. O retorno financeiro da aplicação dos recursos garantidores do plano pode ser menor que o previsto na base técnica.

e) Diversos

As bases de cálculo da Taxa Administrativa do exercício anterior e do atual podem ter sido calculadas em função das folhas nas datas em que se basearam os dados e podem ser divergentes da realizada durante o ano em caso de não estarem disponíveis as informações exatas.