

REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DO MUNICÍPIO DE

**PORTO NACIONAL - TO**

**REAVALIAÇÃO**

**ATUARIAL**

**2016**

**Nº. 1.068**

Atuário responsável:

Igor França Garcia

MIBA/RJ 1.659

8 novembro, 2016

**ÍNDICE**

<b>1 – INTRODUÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>2 – PRINCIPAIS CARACTERÍSTICA DO PLANO .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. Benefícios (previstos na Lei que cria o Regime Próprio deste Município) .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2. Elegibilidades .....</b>	<b>8</b>
2.2.1. Elegibilidades adotadas para as Regras Permanentes .....	8
2.2.2. Elegibilidades adotadas para as Regras de Transição (Art. 2º da EC 41/2003) .....	8
2.2.3. Elegibilidades adotadas para as Regras de Transição (Art. 6º da EC 41/2003) .....	9
2.2.4. Elegibilidades adotadas para as Regras de Transição (Art. 3º da EC 47/2005) .....	9
<b>2.3. Benefícios do Plano .....</b>	<b>10</b>
<b>2.4. Contribuições ao Plano (13 vezes ao ano) .....</b>	<b>11</b>
<b>3 – HIPÓTESES ATUARIAIS, BIOMÉTRICAS, DEMOGRÁFICAS, FINANCEIRAS, ECONÔMICAS e REGIMES FINANCEIROS .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1. Processo Atuarial .....</b>	<b>12</b>
<b>3.2. Hipóteses Atuariais .....</b>	<b>15</b>
3.2.1. Hipóteses Econômicas .....	16
3.2.1.1. Taxa de Retorno de Investimentos (Taxa de Juros Atuarial) .....	17
3.2.1.2. Taxa de Crescimento de Remuneração .....	20
3.2.1.3. Taxa de Crescimento de Benefícios .....	21
3.2.2. Hipóteses Biométricas .....	24
3.2.3. Outras Hipóteses .....	25
<b>3.3. Regimes Financeiros .....</b>	<b>26</b>
3.3.1. Aposentadorias por Tempo de Contribuição, por Idade e Compulsório e Pensão por Morte dos Servidores Inativos.....	26
3.3.2. Aposentadoria por Invalidez e Pensão por Morte dos Servidores Ativos .....	26
3.3.3. Auxílios e Salários .....	26
<b>3.4. Método Atuarial de Custo .....</b>	<b>27</b>
<b>4 – DISTRIBUIÇÃO DOS SEGURADOS DO FUNDO PREVIDENCIÁRIO .....</b>	<b>29</b>
<b>4.1. Distribuição Estatística dos Segurados .....</b>	<b>29</b>

4.1.1. Servidores Ativos .....	30
4.1.2. Servidores Inativos e Pensionistas .....	32
<b>4.2. Distribuição Demográfica dos Segurados .....</b>	<b>35</b>
4.2.1. Distribuição Demográfica dos Servidores Ativos .....	37
4.2.2. Distribuição Demográfica dos Servidores Inativos e Pensionistas .....	38
<b>4.3. Distribuição por Sexo .....</b>	<b>39</b>
<b>4.4. Distribuição por Estado Civil .....</b>	<b>40</b>
<b>4.5. Distribuição por Sexo e Atividade .....</b>	<b>41</b>
<b>4.6. Distribuição por Faixa Etária .....</b>	<b>42</b>
<b>4.7. Distribuição por Faixa de Remuneração .....</b>	<b>44</b>
<b>4.8. Distribuição dos Servidores Ativos por tipo de Aposentadoria (Futura) .....</b>	<b>46</b>
<b>4.9. Distribuição das Coberturas de Pensão Por Morte (Futura) .....</b>	<b>48</b>
<b>4.10. Distribuição da Responsabilidade Atuarial por tempo de Aposentadoria</b>	
a Conceder .....	50
<b>4.11. Distribuição por tipo de Benefício Concedido .....</b>	<b>52</b>
<b>5 – PROVISÕES MATEMÁTICAS, EQUILÍBRIO FINANCEIRO e</b>	
<b>ATUARIAL e PLANO DE CUSTEIO .....</b>	<b>53</b>
5.1. Reservas Matemáticas e Compensação Previdenciária .....	54
5.2. Alíquotas de Equilíbrio Financeiro e Atuarial .....	55
5.3. Plano de Custeio .....	56
5.3.1. Custo Normal e Taxa de Administração .....	56
5.3.2. Custo Suplementar .....	57
5.3.3. Distribuição dos Custos .....	58
5.4. Responsabilidade e Equilíbrio Financeiro .....	60
5.5. Reservas Matemáticas Previdenciárias .....	61
5.6. Provisões Matemáticas Previdenciárias .....	62
5.7. Balanço Atuarial .....	63
5.8. Projeção e Evolução das Provisões Matemáticas Previdenciárias .....	64
<b>6 – COMPARATIVO ATUARIAL DOS ÚLTIMOS TRÊS ANOS .....</b>	<b>66</b>
6.1. Comportamento Demográfico .....	67
6.2. Comportamento Sócio - Econômico .....	68
6.3. Comportamento Estatístico .....	69

6.4. Comportamento entre as Receitas e Despesas do RPPS .....	70
6.5. Comportamento das Alíquotas Puras de Equilíbrio Financeiro e Atuarial .....	71
6.6. Meta Atuarial .....	71
<b>7 – GERAÇÃO FUTURA (Novos Servidores Ativos) .....</b>	<b>72</b>
7.1. Critérios de Projeção para novos Servidores Ativos .....	73
7.2. Reservas Matemáticas (Geração Futura) .....	75
7.3. Alíquotas de Equilíbrio Financeiro e Atuarial (Geração Futura) .....	76
<b>8 – PARECER ATUARIAL .....</b>	<b>77</b>
8.1. Características do Plano .....	78
8.2. Base Atuarial .....	78
8.3. Resultados Obtidos .....	79
8.4. Compensação Previdenciária .....	79
8.5. Contribuição dos Inativos e Pensionistas .....	80
8.6. Ativos Garantidores .....	81
8.7. Meta Atuarial .....	82
8.8. Base de dados e demais informações .....	83
8.9. Estatísticas dos Segurados .....	89
8.10. Déficit Atuarial .....	91
8.11. Financiamento do Déficit Atuarial (Tabela Price) .....	92
8.12. Plano de Custeio .....	94
<b>9 – PROJEÇÃO ATUARIAL .....</b>	<b>98</b>
9.1. Projeção Atuarial (massa fechada) .....	99
9.1.1. Pirâmide Etária .....	102
9.2. Projeção Atuarial (com reposição) .....	113
<b>10 – DURATION para ALM (Asset Liability Management) .....</b>	<b>118</b>
<b>11 – LDO (Lei de Diretrizes Orçamentárias) .....</b>	<b>129</b>
<b>12 – NOTA TÉCNICA ATUARIAL (Plano Previdenciário) .....</b>	<b>134</b>

## 1 – INTRODUÇÃO

Quando um Plano de Benefícios previdenciário 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 considerado. Através da experiência verificada, ano a ano, e das conseqüentes 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 **Reavaliação Atuarial**.

O Regime Próprio de Previdência instituído em PORTO NACIONAL - TO, como em todo e qualquer Plano de natureza previdenciária, necessita que seus dirigentes e responsáveis acompanhem constantemente sua evolução, através da Reavaliação 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 Municipal.

Nesse caso, o Cálculo Atuarial realizado sobre o plano previdenciário, **não transfere os riscos e pagamento de benefícios** para outros planos previdenciários ou para uma Seguradora. Todos os benefícios deverão ser custeados **exclusivamente pelo próprio RPPS**.







O objetivo deste relatório é documentar toda a análise que foi feita através do levantamento cadastral dos servidores públicos municipais de PORTO NACIONAL - TO.

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 Reavaliação Atuarial, com destaque para alguns itens relativos aos dados fornecidos como Estatísticas, Características do Plano, Base Atuarial, etc. e o Parecer Atuarial Conclusivo.

## 2 – PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DO PLANO

O estudo realizado tem por suporte legal para composição de suas características nas Emendas Constitucionais nº 20/1998, 41/2003 e 47/2005, na Lei nº 9.717/98 e na Portaria nº 403/08.

### 2.1. Elenco de Benefícios (aqueles previstos na Lei que cria o Regime Próprio deste Município)

-  Aposentadoria por Idade, Especial e Tempo de Contribuição (**AID, AESP \* e ATC \*\***).
-  Aposentadoria Compulsória (**AC**).
-  Aposentadoria por Invalidez Permanente (**AInv**).
-  Pensão por Morte (**PM**).
-  Abono Anual (**13º Benefício**) \*\*\* .
-  Auxílio Doença, Auxílio Reclusão, Salário Maternidade e Salário Família.

---

\* - Trataremos a título de nomenclatura como Aposentadoria Especial àquela concedida à “massa de servidores” do magistério. Sabe-se que a prestação concedida aos servidores desta categoria não é especial posto que constitucionalmente encontra-se elencada dentre a voluntária Aposentadoria por Tempo de Contribuição. Todavia, dadas as peculiaridades da “massa” para diferenciá-la, assim a caracterizaremos. Anote-se que a verdadeira Aposentadoria Especial está descrita no art. 40, § 4º da Constituição da República.

\*\* - Nomenclatura utilizada após a edição da Emenda Constitucional n. 20/98, até então se denominava Aposentadoria por Tempo de Serviço.

\*\*\* - O Abono Anual corresponde a uma décima-terceira parcela de proventos, paga proporcionalmente aos meses que o servidor inativo recebeu-os e terá por base o valor da prestação previdenciária referete ao mês de dezembro de cada ano.

## 2.2. Elegibilidades

### 2.2.1. Elegibilidades adotadas para as Regras Permanentes

<i>Elegibilidade H/M</i>	Benefícios					
	Ap. Idade	Ap. Tempo Contrib.	Ap. Especial	Ap. Compuls	Ap. Invalid.	Pensão Morte
Idade (anos)	65/60	60/55	55/50	70	-	-
Tempo de Contribuição	-	35/30	30/25	-	-	-
Tempo de S. Público	10	10	10	-	-	-
Tempo no Cargo	5	5	5	-	-	-

### 2.2.2. Elegibilidades adotadas para as Regras de Transição (Art. 2º da EC 41/2003)

<i>Elegibilidade H/M</i>	Benefícios					
	Ap. Idade	Ap. Tempo Contrib.	Ap. Especial	Ap. Compuls	Ap. Invalid.	Pensão Morte
Idade (anos)	-	53/48	53/48	-	-	-
Tempo de Contribuição	-	35/30	30/25*	-	-	-
Tempo de S. Público	-	-	-	-	-	-
Tempo no Cargo	-	5	5	-	-	-




**2.2.3. Elegibilidades adotadas para as Regras de Transição (Art. 6º da EC 41/2003)**


<i>Elegibilidade H/M</i>	Benefícios					
	Ap. Idade	Ap. Tempo Contrib.	Ap. Especial	Ap. Compuls	Ap. Invalid.	Pensão Morte
Idade (anos)	-	60/55	55/50	-	-	-
Tempo de Contribuição	-	35/30	30/25	-	-	-
Tempo de S. Público	-	20	20	-	-	-
Tempo de Carreira	-	10	10	-	-	-
Tempo no Cargo	-	5	5	-	-	-


**2.2.4. Elegibilidades adotadas para as Regras de Transição (Art. 3º da EC 47/2005)**


<i>Elegibilidade H/M</i>	Benefícios					
	Ap. Idade	Ap. Tempo Contrib.	Ap. Especial	Ap. Compuls	Ap. Invalid.	Pensão Morte
Idade (anos)	-	60/55	-	-	-	-
Tempo de Contribuição	-	35/30	-	-	-	-
Tempo de S. Público	-	25	-	-	-	-
Tempo de Carreira	-	15	-	-	-	-
Tempo no Cargo	-	5	-	-	-	-

### 2.3. Benefícios do Plano

 O valor do benefício é igual à remuneração\* recebida pelo servidor ativo no mês imediatamente anterior ao da concessão da aposentadoria, com as devidas atualizações devidas até a data da publicação do Decreto ou Portaria de vacância, descontado o percentual determinado na EC 41/2003 no que tange ao teto máximo de benefícios.

 O cálculo do valor dos proventos será proporcional ao tempo de contribuição para todos os benefícios, com exceção da Aposentadoria por Invalidez - decorrente de acidente no exercício da atividade e aquela cuja incapacidade adveio de doença grave, contagiosa ou incurável - e da Pensão por Morte.

 O valor do benefício de Pensão por Morte concedida aos dependentes do servidor inativo, é igual ao valor da última prestação recebida em vida por aquele, descontado o percentual determinado na EC 41/2003 no que tange ao teto máximo de benefícios.

 Os proventos de aposentadoria e pensões devem ser revistos obrigatoriamente sempre que se modificar a remuneração dos servidores em atividade.

---

\*A remuneração representa a soma do vencimento base do servidor com os adicionais de caráter individual e as demais vantagens incorporáveis na forma da Lei. Anote-se que após a Emenda Constitucional n. 19/98 apenas cabe a agregação de vantagens de caráter não transitório.

#### **2.4. Contribuições ao Plano (13 vezes ao ano)**

Todos os servidores elencados na lei de instituição do Regime Próprio de Previdência Social serão compulsoriamente filiados e conseqüentemente inscritos neste. Tais servidores contribuirão ao Plano com um percentual da remuneração mensal, incluída a Gratificação Natalina (décimo-terceiro)\*. A base sobre qual incide este percentual chamar-se-á de remuneração-de-contribuição.

O Município, incluídas suas autarquias e fundações, quando existirem, também contribuirá com um percentual sobre a folha de remuneração envolvida, conforme previsto em lei, e assumirá integralmente a diferença entre o total do Custo do Plano apurado pelo Atuário e a parte do servidor.

\*Denomina-se Gratificação Natalina a décima-terceira parcela de remuneração recebida pelos servidores ativos e Abono Anual a décima-terceira parcela de proventos recebida pelos servidores inativos.

### 3 – PREMISSAS E HIPÓTESES ATUARIAIS

A Base Atuarial é o conjunto de ferramentas utilizadas para determinarmos o Custo de um Plano de Benefícios. Podemos dizer que a Base Atuarial divide-se em dois componentes:

 **Hipóteses Atuariais; e**

 **Método Atuarial de Custo**

Para entendermos o funcionamento destes componentes, vejamos o que significa:

#### **3.1. Processo Atuarial**

Durante a “vida” de um Plano de Benefícios o valor total a ser pago pelo Fundo, a título de aposentadorias e pensões, a todos os servidores (e seus dependentes) do Município, incluídas suas Autarquias e Fundações quando existirem, deverá ser coberto pelas contribuições feitas ao Plano, acrescido do retorno de investimentos. O valor total dos benefícios depende diretamente de três fatores:

 **Nível de Benefício do Plano**

É o valor que se pagará ao servidor quando concedida sua aposentadoria, sendo determinado pela Lei que rege o Regime Próprio de Previdência Social.

Como tais valores estão ligados a remuneração do servidor, na data da aposentadoria, é necessário que se façam projeções sobre o comportamento da evolução remuneratória e sobre o nível de inflação no futuro.

### **Quantidade de Pessoas Elegíveis ao Benefício**

Corresponde a quem o provento será pago. Depende da indicação das elegibilidades, ou seja, de quando o servidor ou seus dependentes passam a ter direito a requerer o benefício.

Para conhecermos este número, é necessário, além das elegibilidades, que se façam projeções sobre os seguintes eventos:

- a) a mortalidade dos servidores em atividade,
- b) a possibilidade de um Servidor, estando em plena atividade, tornar-se inválido,
- c) a mortalidade dos inválidos.

### **Duração dos Pagamentos dos Benefícios**

Geralmente os benefícios são pagos enquanto o servidor está vivo e, por isto, precisamos fazer projeções sobre sua expectativa de vida, levando-se em conta o tipo de benefício pago e a idade a partir da qual tal benefício é concedido.

Portanto, podemos ver que o processo atuarial requer que o Atuário faça hipóteses sobre:

- Comportamento das remunerações no futuro;
- Nível de inflação nos anos futuros;
- Taxas de mortalidade;
- Taxas de invalidez;
- Taxas de rotatividade;
- Taxas de retorno de investimentos (a longo prazo).

Com base na fixação destas variáveis, o Atuário poderá definir as contribuições futuras necessárias para fazer frente aos compromissos. Para tanto, é selecionado um Método Atuarial de Custo que é simplesmente uma técnica orçamentária, que estabelece a forma pela qual o Custo do Plano (que é o valor de todos os pagamentos de benefícios) deverá ser amortizado.

O método atuarial selecionado estabelece o **Custo Mensal ou Custo Normal** do Plano, ou seja, apura o valor necessário de contribuição, que se for paga desde a data do ingresso do Servidor no Município até a data de sua aposentadoria, será suficiente para garantir o pagamento do benefício assegurado pelo Plano.

Ao acúmulo teórico de todos os **Custos Mensais** passados, ou seja, anteriores à data da Reavaliação Atuarial, chamamos de **Responsabilidade Atuarial**. Este valor seria sempre igual ao valor apresentado pelo Fundo do Regime Próprio de Previdência Social, caso não ocorresse, durante a “vida” do Plano, um dos seguintes fatos:

- As contribuições relativas ao tempo de serviço anterior à data de implantação do Plano podem não ter sido devidamente recolhidas;
- O Plano pode ter sofrido alterações;
- A realidade do Plano, verificada no período considerado, no que diz respeito à taxa de crescimento remuneratório, taxa de retorno de investimentos, mortalidade, etc., podem ser diferente das hipóteses elaboradas inicialmente para a Reavaliação Atuarial do Plano.

No caso de haver excesso de Responsabilidade Atuarial sobre o valor do Fundo Regime Próprio de Previdência Social, teremos uma Reserva a Amortizar, podendo ser amortizada em um prazo de até 35 (trinta e cinco) anos. Às contribuições, que amortizarão esta reserva, dá-se o nome de **Custo Suplementar ou Especial** que, somadas às contribuições normais, fornecerão o valor do **Custo Total** para o ano.

Agora que sabemos qual o significado do Processo Atuarial, vejamos quais são as hipóteses atuariais necessárias à Reavaliação do Plano e quais os seus significados.

### **3.2. Hipóteses Atuariais**

As hipóteses atuariais são estimativas de um conjunto de eventos que afetam diretamente o Custo do Plano para o ano e estão divididas em três conjuntos.



#### **Econômicas**

- Retorno de investimentos;
- Crescimento remuneratório;
- Reajustes de benefícios e de remunerações.



#### **Biométricas**

- Mortalidade de Ativos;
- Mortalidade de Inativos;
- Entrada em Invalidez;
- Mortalidade de Invalidez.

 **Outras Hipóteses**

- Composição Familiar;
- Tempo de contribuição na data de aposentadoria; etc;
- Taxa de Rotatividade.

**3.2.1. Hipóteses Econômicas**

São as mais importantes. Geralmente, variações nestas hipóteses implicam em variações no Custo do Plano para o ano seguinte em escala maior que qualquer outro conjunto de hipóteses.

Para termos nossas hipóteses formuladas, precisamos pensar nas seguintes variáveis:

- Inflação a longo prazo;
- Taxa pura de juros;
- Elemento de risco nas aplicações;
- Aumento remuneratório por produtividade;
- Aumento remuneratório por mérito, promoção ou tempo de serviço.

Estes componentes impactam da seguinte forma em cada uma de nossas hipóteses:

<b>Hipótese</b>	<b>Componente de Impacto</b>
Retorno de investimentos	Inflação + taxa pura de juros
Crescimento remuneratório	Inflação + aumento por mérito/promoção/ TS + aumento por produtividade
Reajuste de benefícios	Inflação + defasagem entre inflação e correção de benefícios



A seguir apresentamos o significado de cada um destes componentes.

### 3.2.1.1 Taxa de Retorno de Investimentos (Taxa de Juros Atuarial)

- Inflação (+)

Representa a perda do poder aquisitivo da moeda. A longo prazo, é presumível que um investidor tenha um retorno acima do nível de inflação. **Sugerimos ao instituto previdenciário a utilização do Índice de Preços ao Consumidor por Atacado – IPCA, para compor a Meta Atuarial, devido este ser o índice oficial do governo.**

- Taxa Pura de Juros (+)

É a taxa de retorno teoricamente disponível a investimentos de curto prazo na ausência de inflação e risco. Estudos realizados em países com economia estabilizada mostram que esta taxa é pequena, variando entre 0% e 1%.

O artigo 9, da Portaria 403/2008, estabelece que as aplicações financeiras dos RPPS devam observar as hipóteses de uma taxa real de Juros máxima de 6% ao ano, ou seja, uma rentabilidade máxima de 6% a.a, acrescido de um índice Inflacionário, que no nosso caso é o **IPCA – Índice de Preço ao Consumidor Amplo.**

***Art. 9 – A taxa real de juros utilizada na avaliação atuarial deverá ter como referência a meta estabelecida para as aplicações dos recursos do RPPS na Política de Investimentos do RPPS, limitada ao máximo de 6,00% (seis por cento) ao ano.***

### RENTABILIDADE NO ANO DE 2015

Durante o ano de 2015, a carteira de Investimento do RPPS, apresentou uma variabilidade muito grande ao longo do ano, com o objetivo de cumprir a Meta Atuarial. Essa variabilidade é devido à carteira de Investimento possuir uma enorme distribuição em fundos de investimento, cujo parâmetro de rentabilidade são subíndices Anbima.

Devido a inflação elevada no ano anterior, não foi possível o cumprimento da Meta Atuarial.

### RENTABILIDADE E META ATUARIAL NO ANO DE 2015

Meta Atuarial (Bruta = juros + inflação) em 2015 - Política de Investimentos	<b>17,26%</b>
Rentabilidade nominal (Bruta = juros + inflação) em 2015	<b>14,07%</b>
Inflação anual - 2015	10,67%
Indexador:	<b>IPCA</b>
<p><b>Justificativa Técnica: A justificativa para a não redução da Meta Atuarial é que o RPPS vem cumprindo a Meta Atuarial nos últimos anos, só não cumprindo em 2013, devido o ano atípico com a desvalorização dos Títulos Públicos e em 2015, devido a inflação ter fechado acima de 10,00%, o que elevou e muito a Meta Atuarial.</b></p>	

Recomendamos uma atenção especial por parte dos gestores do RPPS, no tocante as aplicações financeiras. O não cumprimento da Meta Atuarial, acarreta em um aumento de alíquota, no intuito de estabelecer o Equilíbrio Financeiro e Atuarial do plano. Assim que é realizado o

Cálculo Atuarial, necessariamente as alíquotas de contribuição devem ser praticadas na íntegra e a rentabilidade da carteira deve acompanhar o estabelecido pelo atuário, como Meta Atuarial.

### NOS ÚLTIMOS 36 MESES (3 ANOS)

#### RENTABILIDADE E META ATUARIAL DOS ULTIMOS 3 ANOS

	Rentabilidade da carteira	Meta Atuarial (6% a.a. + IPCA)	Rentabilidade sobre a Meta Atuarial
<b>2013</b>	0,00%	<b>12,24%</b>	<b>0,00%</b>
<b>2014</b>	10,62%	<b>12,76%</b>	<b>83,23%</b>
<b>2015</b>	14,07%	<b>17,26%</b>	<b>81,52%</b>
<b>ACUMULADO</b>	<b>26,18%</b>	<b>48,41%</b>	<b>54,09%</b>

Analisando os últimos três anos, a carteira de investimentos apresentou as rentabilidades 0,00%, 10,62% e 14,07% respectivamente.

Nos últimos três anos, isso representa uma rentabilidade acumulada de 26,18%

No mesmo período, a inflação medida pelo IPCA, índice adotado pela Política Anual de Investimentos, apresentou uma alta acumulada de 24,72%.

Dessa forma, a carteira de investimentos cumpriu nos últimos três anos, 54,09% da Meta Atuarial acumulada, representando uma perda real nos últimos três anos de -22,23%.

### 3.2.1.2 Taxa de Crescimento de remuneração

- **Inflação (+)**

Representa a perda do poder aquisitivo da moeda.

- **Aumento de Produtividade**

O aumento concedido às remunerações, em caráter geral, caso não houvesse inflação.

A longo prazo esta taxa deverá ficar no mínimo em 1%.

- **Aumento por Mérito/Promoção/Tempo de Serviço**

É função do tipo de empregado e da política remuneratória do Município.

#### REMUNERAÇÃO E INFLAÇÃO DOS ULTIMOS 3 ANOS

ANO	Reajuste da Remuneração	Inflação do período (IPCA)	GANHO REAL
2013	2,27%	5,91%	-3,64%
2014	2,50%	6,41%	-3,91%
2015	3,29%	10,67%	-7,38%
ACUMULADO	8,28%	24,72%	-16,44%
<b>Cálculo da taxa de Crescimento das Remunerações</b>	Foi concedido um reajuste diferenciado entre os Servidores Efetivos da Administração e os Professores. Os reajustes acima são médias ponderadas entre os reajustes para cada classe.		

Conforme o artigo 8, da Portaria MPS 403/2008, a taxa real mínima de crescimento que poderá ser considerado no Cálculo Atuarial é de 1% ao ano.

*Art. 8 – A taxa real mínima de crescimento da remuneração ao longo da carreira será de 1% (um por cento) ao ano.*

Taxa média anual real de crescimento da remuneração nos últimos três anos	<b>-16,44%</b>
Justificativa Técnica: Mesmo os Servidores Ativos tendo crescimento real salarial abaixo de 1% ao ano, foi definido no Cálculo Atuarial, o crescimento real mínimo permitido pela Portaria MPS 403/2008.	

### 3.2.1.3 Taxa de Crescimento de Benefícios

- **Inflação (+)**

Representa a perda do poder aquisitivo da moeda.

- **Defasagem entre Inflação e Correção de Benefícios**

Reflete o grau com que os benefícios são corrigidos, abaixo do nível inflacionário. Embora, em outros países, seja rara a prática de taxas para compensar defasagens, que podem variar entre -5% e 0%, no Brasil esta prática existe.

Por este motivo, consideramos em nossas avaliações que esta defasagem seja nula, ou seja, que os benefícios concedidos serão corrigidos de forma a manter seu poder de compra.

**BENEFÍCIOS E INFLAÇÃO DOS ÚLTIMOS 3 ANOS**

ANO	Reajuste da Remuneração	Inflação do período (IPCA)	GANHO REAL
2013	3,92%	5,91%	-1,99%
2014	4,37%	6,41%	-2,04%
2015	4,76%	10,67%	-5,91%
ACUMULADO	13,62%	24,72%	-11,10%
<b>Cálculo da taxa de Crescimento dos Benefícios</b>	A maioria dos Benefícios teve reajuste conforme o reajuste dos servidores que estão na “ativa” (pela paridade) e a minoria dos Benefícios reajustados conforme a tabela de reajuste definido pelo RGPS. Nesse caso, utilizamos uma média ponderada entre os dois grupos.		

Taxa média anual real de cresc. dos benefícios verificada na análise dos benefícios	<b>-11,10%</b>
Justificativa Técnica: Foi definido no Cálculo Atuarial, o crescimento real mínimo dos Benefícios de 0,00%	

Com base nestas explicações, apresentamos abaixo o quadro com as variáveis econômicas utilizadas em nossas avaliações atuariais. Convém lembrar que:

- As hipóteses são para longo prazo, não devendo ser comparadas com resultados de um ano para o outro.
- A inflação é uma hipótese comum a todas as demais e, por este motivo, podemos

extraí-la deste modelo e trabalhar com taxas reais (aquela acima da inflação).

Variável de Impacto	Faixa de Variação	Nossa Hipótese
Taxa Pura de Juros	0,0% a 1,0%	6,00%
Aumento por Produtividade	0,0% a 1,0%	1,00%
Aumento por Mérito/Promoção/TS	0,0% a 1,0%	1,00%
Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo ( <i>Salário e Benefícios</i> )	0,0% a 5,0%	100,00%

Portanto, nossas Hipóteses Econômicas Utilizadas são:

Hipótese	Variável de Impacto	Nossa Hipótese
Retorno de Investimentos	Inflação + taxa pura de juros	Inflação + 6,00%
Crescimento Remuneratório (em média)	Inflação + aumento por mérito/TS/ promoção + aumento por produtividade	Inflação + 1,00%
Reajuste de Benefícios	Inflação + defasagem entre inflação e correção de benefícios	Inflação + 0,00%

Além destas hipóteses, fizemos as seguintes:

- **Nível de inflação á longo prazo**

Utilizamos esta hipótese para estimar o valor real da remuneração na aposentadoria. Nossa hipótese é de 6% a.a..






- **Freqüência 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.

### 3.2.2. Hipóteses Biométricas

São as hipóteses relacionadas aos eventos de morte, invalidez e mortalidade de inválidos, que proporcionam impacto sobre a determinação do Custo do Plano, embora em um grau bem menor do que aquele causado pelas hipóteses econômicas. As tábuas utilizadas são as seguintes.





-  **IBGE – BRASIL 2012** para Mortalidade de Servidores em atividade e em inatividade;
-  **IBGE – BRASIL 2012** para Mortalidade de Servidores em atividade, para fins de Reavaliação do benefício de Pensão por Morte;
-  **Álvaro Vindas** para Entrada de Servidores em Invalidez. 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 Reavaliação;
-  **IAPB-57** para Mortalidade de Servidores Inválidos. É uma tábua que reflete a possibilidade de um servidor, estando aposentado por invalidez, vir a falecer durante os anos futuros;
-  **Samuel Dumas** para Auxílio Doença de Servidores em atividade. É a tábua de morbidez que reflete a probabilidade do servidor ativo vir a se afastar de suas atividades de trabalho por motivo de doença;



-  **Tábua de Rotatividade** visa a refletir a possibilidade de um servidor sair do plano, antes de se aposentar. Esta tábua reflete uma experiência do setor;

### 3.2.3. Outras Hipóteses

Demais hipóteses que precisamos fazer para completar o modelo atuarial.

-  **Estado Civil na data da Aposentadoria** – Experiência do setor.
-  **Composição Familiar** – Experiência do setor.
-  **Tempo de Contribuição** – Para fixarmos de forma coerente a idade de aposentadoria do servidor, partimos da suposição de que o mesmo será elegível ao benefício de Aposentadoria por Tempo de Contribuição. Quando não há a informação sobre o Tempo de Contribuição anterior ao RPPS de origem, precisamos estimar uma idade de entrada, desde que tecnicamente justificada no Parecer Atuarial, respeitado o limite mínimo de dezoito anos, que será detalhada no Parecer Atuarial conclusivo desta Avaliação.
-  **Taxa de rotatividade** – Reflete a rotatividade entre os novos entrados e os servidores que pedem exoneração. Assim, temos uma noção da “movimentação” da massa, de um ano para o outro. Dessa forma, utilizamos a premissa permitida pelo art. 7 da Portaria MPS 403/2008, que permite a hipótese de uma rotatividade máxima de 1% ao ano.

### **3.3. Regimes Financeiros**

#### **3.3.1. Aposentadorias por Tempo de Contribuição, por Idade e Compulsório e Pensão por Morte dos Servidores Inativos**

Capitalização pelo método Crédito Unitário Projetado.

#### **3.3.2. Aposentadoria por Invalidez e Pensão por Morte dos Servidores Inativo**

Repartição de Capitais de Cobertura.

#### **3.3.3. Auxílios e Salários**

Repartição Simples.

#### **Observação:**

Utilizamos o Regime Financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura para os benefícios de Aposentadoria por Invalidez e Pensão por Morte devido ao fato de, durante o período em que o servidor encontra-se em atividade, as probabilidades de entrada em invalidez e de morte serem muito pequenas, não sendo necessária, em nossa opinião, a constituição de Reservas Matemáticas. Nossa expectativa é de que, ao longo dos anos futuros, a taxa de custo permaneça com pouca variação, desde que as distribuições dos servidores, por idade e por salário, permaneçam, também, com pouca variação.

### 3.4. Método Atuarial de Custo

Uma vez que já conhecemos o desenho do Plano e, também, o cenário econômico financeiro em que este evoluirá, devemos determinar a forma de pagamento, ou seja, o financiamento do Plano. Para tanto, vejamos o que significa.

#### **Custo de um Plano**

O Custo de um Plano é equivalente ao valor total de benefícios que serão pagos por ele durante toda sua “vida”. Portanto, podemos ver que o Custo de um Plano depende única e exclusivamente dos seguintes fatores.

- Nível de benefício a ser concedido;
- Elegibilidade de cada benefício;
- Características da massa dos Servidores do Município.

Com base nestas informações podemos afirmar que Método Atuarial de Custo é, simplesmente, uma técnica orçamentária, cujo objetivo é determinar a forma de financiamento do Custo do Plano.

#### **Custo Mensal**

Equivale à amortização mensal do Custo do Plano, necessário para fazer frente aos pagamentos de todos os seus benefícios futuros.

## Responsabilidade Atuarial

Acúmulo teórico de todos os Custos Mensais relativos aos anos anteriores à data da Reavaliação Atuarial.

A Responsabilidade Atuarial divide-se em:

- **Riscos Expirados**

- \* **Benefícios Concedidos** – Capitalização e Repartição de Capitais de Cobertura

- Relativos aos servidores que já estão em gozo de alguns benefícios pagos de forma vitalícia (aposentadorias).

- \* **Benefícios a Conceder** – Capitalização

- Relativos aos servidores que já são elegíveis a um benefício de aposentadoria, mas ainda não o requereram.

- **Riscos Não Expirados**

- \* **Benefícios a Conceder** – Capitalização

- Relativos aos servidores que ainda não preencheram todas as elegibilidades para um benefício de aposentadoria.

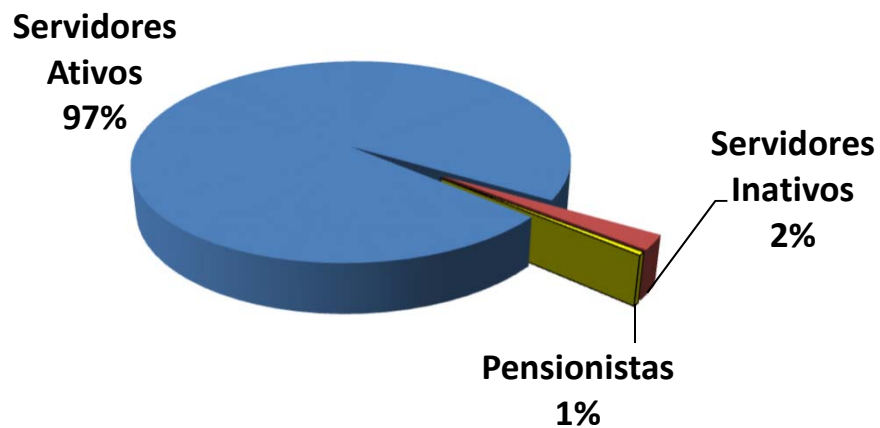
## 4 – DISTRIBUIÇÃO DOS SEGURADOS DO FUNDO PREVIDENCIÁRIO

Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2015 .

### 4.1. DISTRIBUIÇÃO ESTATÍSTICA DOS SEGURADOS

Tipo de Segurado	Quantidade	% de Servidores	Remuneração Média	Idade Média
Servidores Ativos	1.170	97,3%	1.814,36	41,5
Servidores Inativos	27	2,2%	1.328,54	63,2
Pensionistas	6	0,5%	764,89	17,8
<b>GERAL</b>	<b>1.203</b>	<b>100,0%</b>		

### Distribuição por Tipo de Segurado



**4.1.1. SERVIDORES ATIVOS****Folha de Remuneração**

Sevidore Ativos	Quantidade	Folha de Remuneração
População Masculina	420	699.991,71
População Feminina	750	1.422.814,30
<b>GERAL</b>	<b>1.170</b>	<b>2.122.806,01</b>

**Distribuição de Média de Idades dos Servidores Ativos**

Discrição	Média de Idade	Idade Projetada para Aposentadoria
Mais Novo	21,0	48,0
Média Idade	41,5	60,2
Mais Velho	71,0	75,0
Idade Mediana *	40,5	60,0
Idade Moda **	37,0	55,0
Desvio Padrão ***	9,9	6,5

\* **MEDIANA** – É o valor central dentro de uma distribuição. Dentro de todas as idades de uma distribuição, a idade que representa a idade central é chamada Mediana. Ela se encontra entre as 50 % menores e 50 % maiores idades.

\*\* **MODA** – É o valor que mais se repete dentro de uma distribuição. A idade da maioria.

\* **DESVIO PADRÃO** – O Desvio Padrão serve para mostrar a variação de uma distribuição. Em tese, a média encontrada pode variar para mais ou para menos, dentro do Desvio Padrão.

**Idades Projetadas para Aposentadoria, separadas por Sexo e Atividade**

<b>Idades Projetadas para Aposentadoria (Média)</b>	<b>Idades</b>
<b>DEMAIS ATIVIDADES (NÃO PROFESSORES) - MASCULINO</b>	61,8
<b>DEMAIS ATIVIDADES (NÃO PROFESSORES) - FEMININO</b>	58,9
<b>PROFESSORES - MASCULINO</b>	60,8
<b>PROFESSORES - FEMININO</b>	55,4

**4.1.2. SERVIDORES INATIVOS e PENSIONISTAS**

	APOSENTADOS	
<b>QUANTIDADE APOSENTADOS</b>	<b>27</b>	
<b>FOLHA COM APOSENTADOS</b>	<b>35.870,70</b>	
	IDADE	BENEFÍCIO (R\$)
MÍNIMO	51	788,00
MÉDIO	63	1.328,54
MÁXIMO	71	3.499,52
DESVIO PADRÃO	5	854,19
MODA	62	788,00
MEDIANA	63	788,00

	IDADE	BENEFÍCIO (R\$)
<b>QTDE DE APOSENTADOS POR TEMPO CONTRIBUIÇÃO</b>	<b>10</b>	
<b>FOLHA COM APOSENTADOS TEMPO CONTRIBUIÇÃO</b>	<b>22.292,43</b>	
MÍNIMO	51	1.046,88
MÉDIO	60	2.229,24
MÁXIMO	69	3.499,52
DESVIO PADRÃO	5	821,19
MODA	60	2.400,21
MEDIANA	60	2.173,21

	IDADE	BENEFÍCIO (R\$)
<b>QTDE DE APOSENTADOS POR IDADE</b>	<b>15</b>	
<b>FOLHA COM APOSENTADOS POR IDADE</b>	<b>11.943,41</b>	
MÍNIMO	60	788,00
MÉDIO	65	796,23
MÁXIMO	71	911,41
DESVIO PADRÃO	3	31,86
MODA	63	788,00
MEDIANA	66	788,00

	IDADE	BENEFÍCIO (R\$)
<b>QTDE DE APOSENTADOS COMPULSÓRIOS</b>	<b>1</b>	
<b>FOLHA COM APOSENTADOS COMPULSÓRIOS</b>	<b>788,00</b>	
MÍNIMO	71	788,00
MÉDIO	71	788,00
MÁXIMO	71	788,00
DESVIO PADRÃO	0	-
MODA	0	-
MEDIANA	71	788,00



Continuação (...)

	IDADE	BENEFÍCIO (R\$)
<b>QTDE DE APOSENTADOS POR INVALIDEZ</b>		<b>1</b>
<b>FOLHA COM APOSENTADOS POR INVALIDEZ</b>		<b>846,86</b>
MÍNIMO	62	846,86
MÉDIO	62	846,86
MÁXIMO	62	846,86
DESVIO PADRÃO	0	-
MODA	0	-
MEDIANA	62	846,86

	IDADE	BENEFÍCIO (R\$)
<b>QTDE DE APOSENTADOS ESPECIAIS (Professores)</b>		<b>0</b>
<b>FOLHA COM APOSENTADOS ESPECIAIS (Professores)</b>		<b>0,00</b>
MÍNIMO	0	-
MÉDIO	0	-
MÁXIMO	0	-
DESVIO PADRÃO	0	-
MODA	0	-
MEDIANA	0	-

		PENSIONISTAS	
<b>QUANTIDADE PENSIONISTAS</b>		<b>6</b>	
<b>FOLHA COM PENSIONISTAS</b>		<b>4.589,33</b>	
		IDADE	BENEFÍCIO (R\$)
MÍNIMO		1	467,77
MÉDIO		18	764,89
MÁXIMO		43	2.181,30
DESVIO PADRÃO		16	693,99
MODA		10	490,83
MEDIANA		12	490,83

		IDADE	BENEFÍCIO (R\$)
<b>QTDE DE PENSIONISTAS VITALÍCIOS</b>		<b>2</b>	
<b>FOLHA COM PENSIONISTAS VITALÍCIOS</b>		<b>2.672,13</b>	
MÍNIMO		30	490,83
MÉDIO		37	1.336,07
MÁXIMO		43	2.181,30
DESVIO PADRÃO		9	1.195,34
MODA		0	-
MEDIANA		37	1.336,07

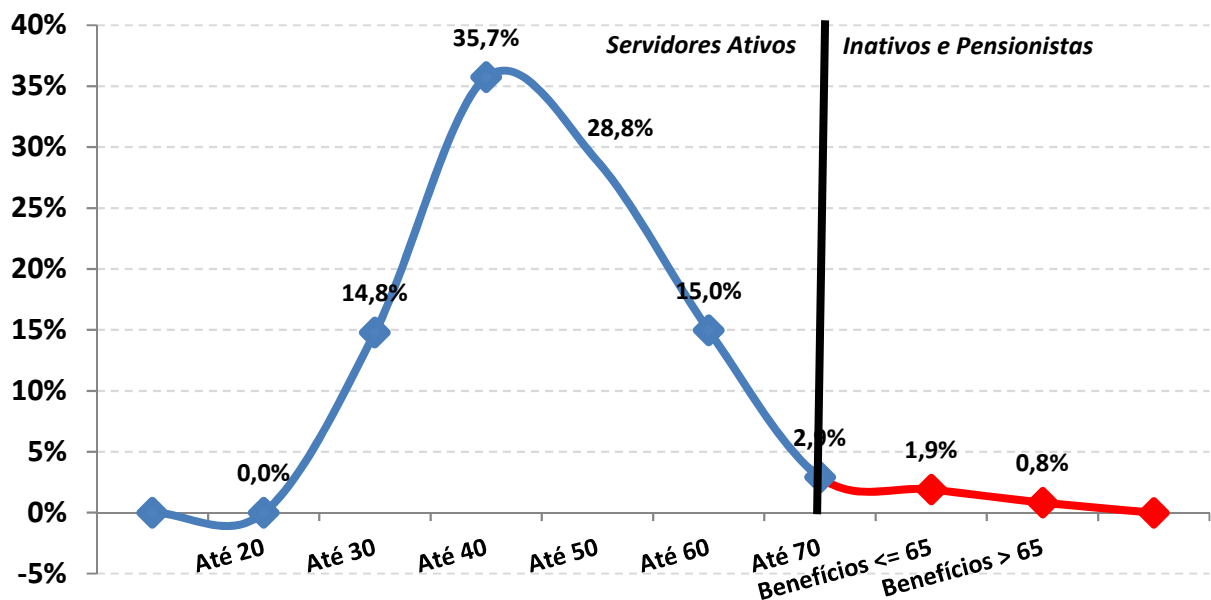
		IDADE	BENEFÍCIO (R\$)
<b>QTDE DE PENSIONISTAS TEMPORÁRIOS</b>		<b>4</b>	
<b>FOLHA COM PENSIONISTAS TEMPORÁRIOS</b>		<b>1.917,20</b>	
MÍNIMO		1	467,77
MÉDIO		9	479,30
MÁXIMO		13	490,83
DESVIO PADRÃO		5	13,31
MODA		10	467,77
MEDIANA		10	479,30

\* O Valor médio dos Benefícios pode se apresentar abaixo do salário mínimo, devido poder constar mais de um pensionista da mesma hierarquia genealógica, o que acaba repartindo o valor do Benefício entre os seus dependentes e diminuindo a média dos valores.

#### 4.2. DISTRIBUIÇÃO DEMOGRÁFICA DOS SEGURADOS

Faixa Etária	Qtde	% de Servidores
Até 20 anos	0	0,0%
21 até 30 anos	178	14,8%
31 até 40 anos	430	35,7%
41 até 50 anos	347	28,8%
51 até 60 anos	180	15,0%
61 até 70 anos	35	2,9%
Beneficiários até 65 anos	23	1,9%
Beneficiários acima de 65 anos	10	0,8%
<b>GERAL</b>	<b>1.203</b>	<b>100,0%</b>

#### Distribuição Demográfica dos Segurados



A Distribuição Demográfica de uma população serve para visualizar o comportamento de como esta distribuída a massa de pessoas por faixa etária. Esta distribuição mostra como reflete o comportamento em que essa população caminhará com o passar dos anos.

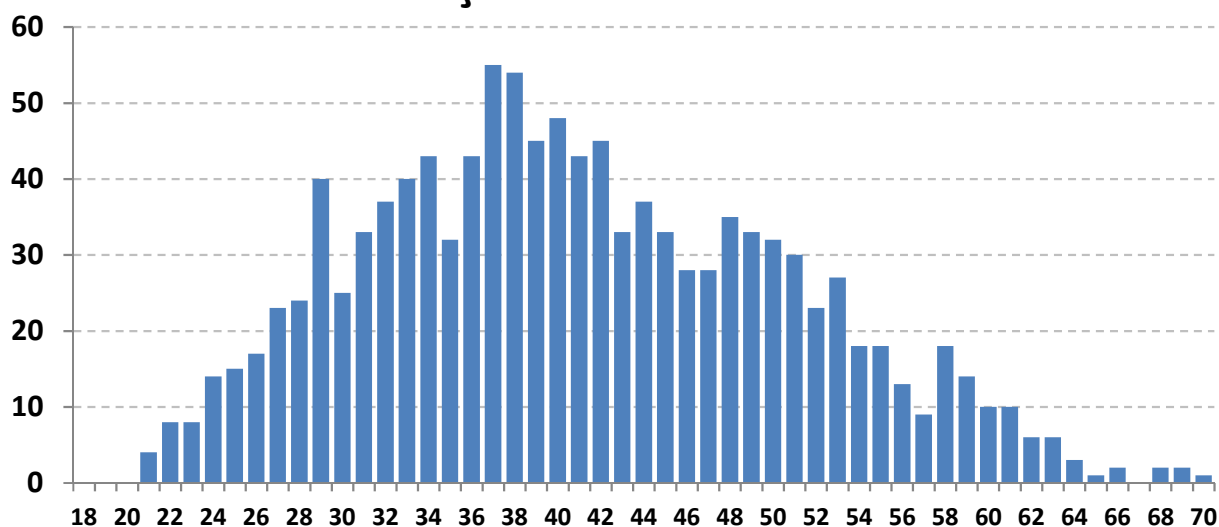
A Distribuição Demográfica dos Servidores Ativos e Inativos neste caso é bastante favorável, tendo em vista que a grande massa de servidores são Ativos e situam-se entre a faixa etária de 40 anos, enquanto os Inativos e Pensionistas representam a menor distribuição da massa.

Com a possibilidade praticamente certa de ocorrer novos entrados nesta população, ou seja, novos Servidores efetivos durante ao longo dos anos, a tendência é que o comportamento da Distribuição Demográfica puxe mais a onda para "trás", aumentando ainda mais a receita do fundo. Esse tipo de gráfico nos mostra também como está à proporção dos 1170 Servidores Ativos em relação aos 33 INATIVOS e PENSIONISTAS e o resultado é SATISFATÓRIO, tendo em vista que são 35,5 Servidores Ativos para cada Servidor Inativo, possibilitando assim, que os custos com aposentadorias e pensões, possam ser custeadas por regimes de capitalização.

Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2015 .

#### 4.2.1. DISTRIBUIÇÃO DEMOGRÁFICA DOS SERVIDORES ATIVOS

### Distribuição dos Servidores Ativos



Este gráfico distribuiu os 1170 Servidores ativos por idade. O eixo x mostra a idade atual dos Servidores Ativos e o eixo y mostra a quantidade de pessoas na idade.

Vemos claramente, que o pico da maioria dos ativos, encontra-se com 37 anos, com aproximadamente 55 pessoas.

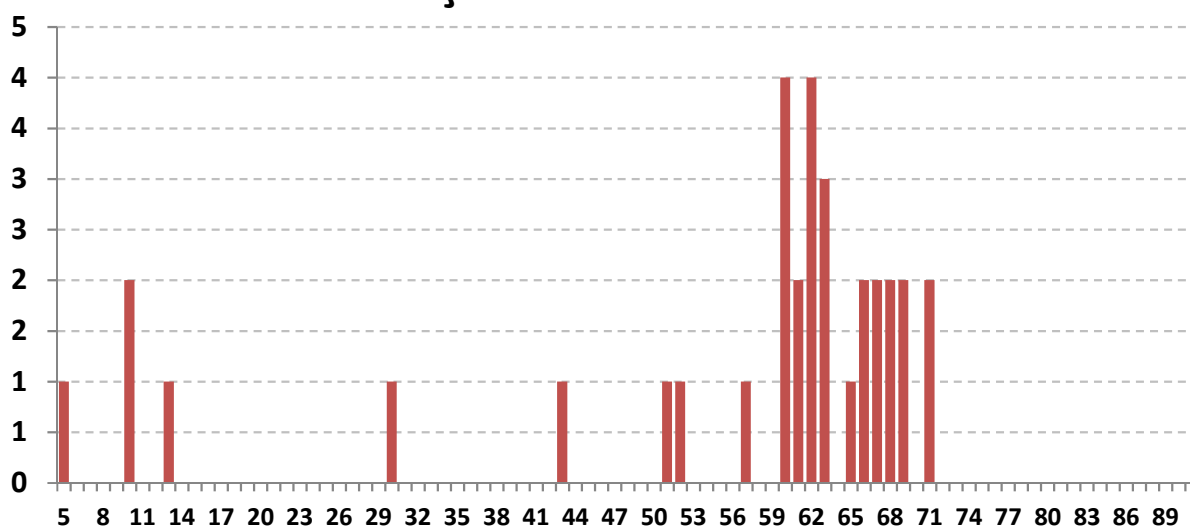
A minoria dos Servidores ativos se encontra depois da faixa dos 60 anos, o que também é satisfatório, pois tira a iminência do risco de aposentadoria á curto prazo ser enorme.

Essa proporção é favorável para o custeio do plano, pois a maioria dos ativos que vão contribuir por mais tempo se encontram entre as idades de 30 á 45 anos enquanto os ativos que representam o risco iminente de aposentadoria estão em menor quantidade.

Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2015 .

#### 4.2.2. DISTRIBUIÇÃO DEMOGRÁFICA DOS SERVIDORES INATIVOS e PENSIONISTAS

### Distribuição dos Serv. Inativos e Pensionistas



Este gráfico distribuiu os 33 Inativos e Pensionistas por idade. O eixo x mostra a idade atual dos Inativos e Pensionistas e o eixo y mostra a quantidade de pessoas na idade.

Existem 4 pensionistas com menos de 18 anos recebendo Pensão por morte Temporária.

Este tipo de benefício cessa quando o pensionista atinge a idade limite de 18 anos, salvo se for inválido.

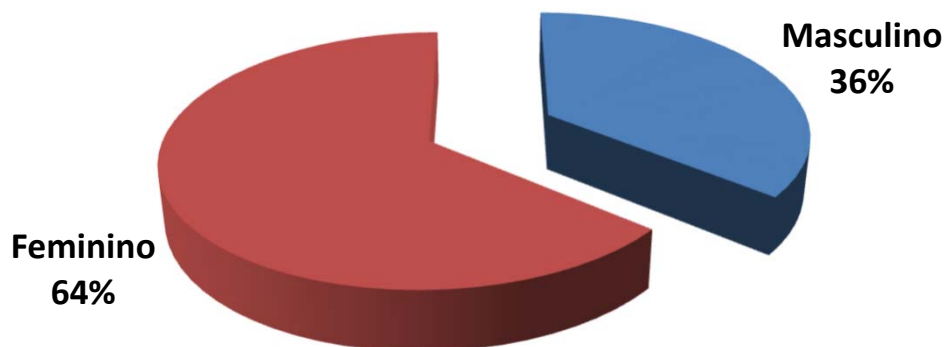
Há uma pequena desvantagem no plano, pois existem muito Inativos e Pensionistas com menos de 70 anos (31 pessoas ao todo, representando 93,9% dos Beneficiários). Quanto menor a idade dos Beneficiários, maior será a probabilidade de permanecer em tempo de Benefício e isso gera um custo mais elevado para a manutenção do plano, pois, os Benefícios Concedidos terão que ser estimados por mais tempo de vida.

Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2015 .

#### 4.3. DISTRIBUIÇÃO POR SEXO

Sexo	Número de Servidores	% de Servidores	Remuneração Média	Idade Média	Tempo de Casa Médio
Masculino	420	35,9%	1.666,65	39,8	8,2
Feminino	750	64,1%	1.897,09	42,5	10,5
GERAL	1.170	100,0%	1.814,36	41,5	9,7

#### Distribuição por Sexo



#### Exemplo de Leitura (cor vermelha)

Existem 750 Servidores Ativos do Sexo Feminino, que correspondem á 64,1% dos Servidores Ativos.

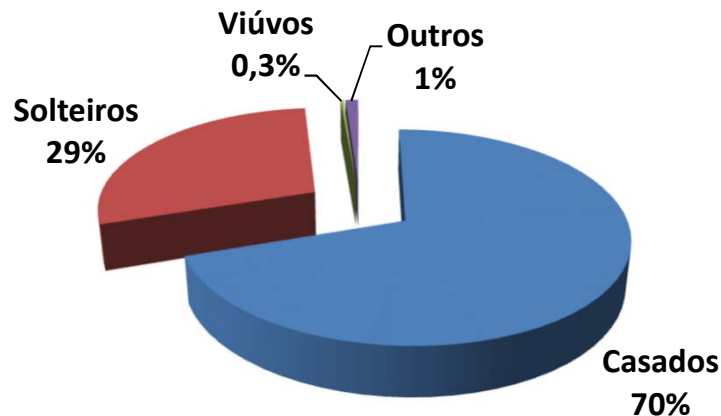
Essas servidoras recebem em média R\$ 1.897,09 e tem idade média de 42,5 anos.

Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2015 .

#### 4.4. DISTRIBUIÇÃO POR ESTADO CIVIL

Estado Civil	Número de Servidores	% de Servidores	Remuneração Média	Idade Média	Tempo de Casa Médio
Casados	817	69,8%	1.857,78	44,6	12,3
Solteiros	337	28,8%	1.716,17	34,0	3,5
Viúvos	3	0,3%	1.571,39	47,5	5,7
Outros	13	1,1%	1.922,92	42,0	6,0
<b>GERAL</b>	<b>1.170</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.814,36</b>	<b>41,5</b>	<b>9,7</b>

#### Distribuição por Estado Civil



Exemplo de Leitura (cor azul)

Existem 817 Servidores Ativos Casados, que correspondem á 69,8% dos Servidores Ativos.

Esses servidores recebem em média R\$ 1.857,78 e tem idade média de 44,6 anos.

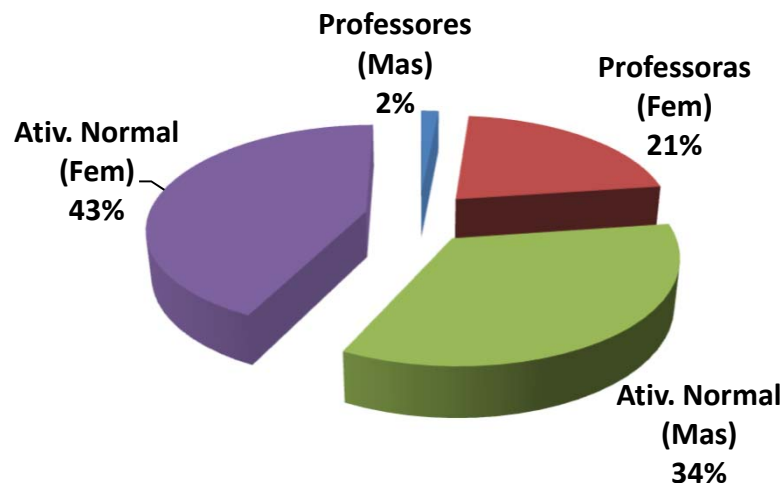


Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2015 .

#### 4.5. DISTRIBUIÇÃO POR SEXO E ATIVIDADE

Atividade e Sexo	Número de Servidores	% de Servidores	Remuneração Média	Idade Média	Idade Aposentadoria
Professores (Mas)	18	1,5%	2.337,46	41,3	61,8
Professoras (Fem)	249	21,3%	2.552,39	42,9	56,4
Ativ. Normal (Mas)	402	34,4%	1.636,61	39,8	62,8
Ativ. Normal (Fem)	501	42,8%	1.571,40	42,2	59,9
<b>GERAL</b>	<b>1.170</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.814,36</b>	<b>41,5</b>	<b>60,2</b>

### Distribuição por Sexo e Atividade



Exemplo de Leitura (cor azul)

Existem 18 Professores do sexo Masculino, que correspondem á 1,5% dos Servidores Ativos.

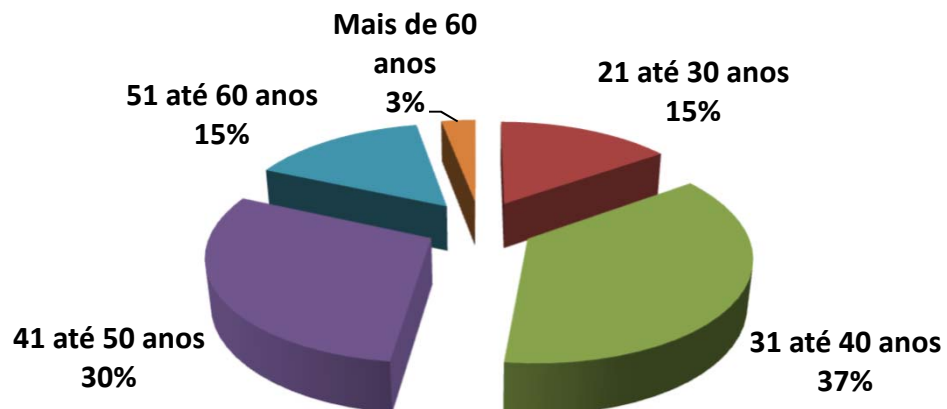
Esses servidores recebem em média R\$ 2.337,46 e tem idade média de 41,3 anos.

Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2015 .

#### 4.6. DISTRIBUIÇÃO POR FAIXA ETÁRIA

Faixa Etária	Número de Servidores	% de Servidores	Remuneração Média	Idade Média	Tempo de Casa Médio
Até 20 anos	0	0,0%	-	0,0	0,0
21 até 30 anos	178	15,2%	1.778,68	27,3	2,3
31 até 40 anos	430	36,8%	1.880,53	36,2	8,1
41 até 50 anos	347	29,7%	1.857,93	45,8	12,4
51 até 60 anos	180	15,4%	1.630,88	55,4	14,4
Mais de 60 anos	35	3,0%	2.072,99	83,4	19,9
<b>GERAL</b>	<b>1.170</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.814,36</b>	<b>41,5</b>	<b>9,7</b>

#### Distribuição por Faixa Etária



Exemplo de Leitura (cor azul)

Entre a Faixa Etária de 21 até 30 anos, existem 178 pessoas, ou 15,2% dos Servidores Ativos.

Esses servidores recebem em média R\$ 1.778,68 e tem idade média de 27,3 anos.

#### IMPACTO SOBRE O CUSTO

36,8% dos Servidores tem entre 31 á 40 anos. Se esta distribuição etária concentrasse a maior parte dos Servidores na faixa de até 30 anos, o impacto sobre o Custo seria de **redução**.

Considerando que a idade média, dos Servidores é de 41,5 anos e a idade média de aposentadoria da massa é de 60,2 anos, temos em média 18,7 anos de Contribuição.

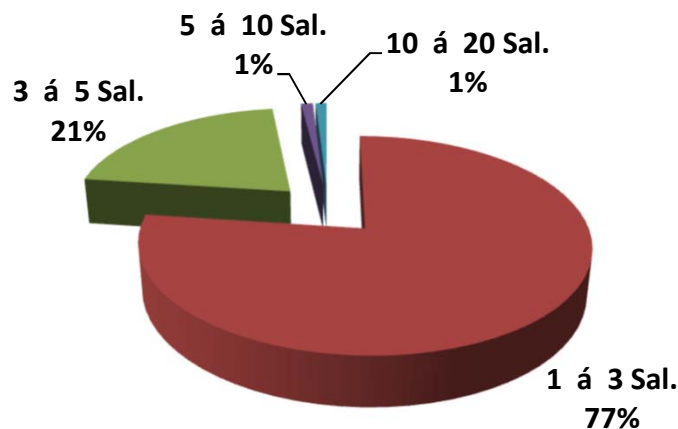
Este fato provoca um impacto de redução no custo da aposentadoria ao longo do tempo.

Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2015 .

#### 4.7. DISTRIBUIÇÃO POR FAIXA DE REMUNERAÇÃO

Salário Mínimo	Número de Servidores	% de Servidores	Remuneração Média	Idade Média	Tempo de Casa Médio
1 Sal.	0	0,0%	-	0,0	0,0
1 á 3 Sal.	902	77,1%	1.376,35	41,4	10,1
3 á 5 Sal.	245	20,9%	2.879,64	42,6	8,5
5 á 10 Sal.	12	1,0%	4.143,33	37,6	4,4
10 á 20 Sal.	11	0,9%	11.464,37	35,3	2,4
Acima de 20 Sal.	0	0,0%	-	0,0	0,0
<b>GERAL</b>	<b>1.170</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.814,36</b>	<b>41,5</b>	<b>9,7</b>

#### Distribuição por Faixa Remuneração



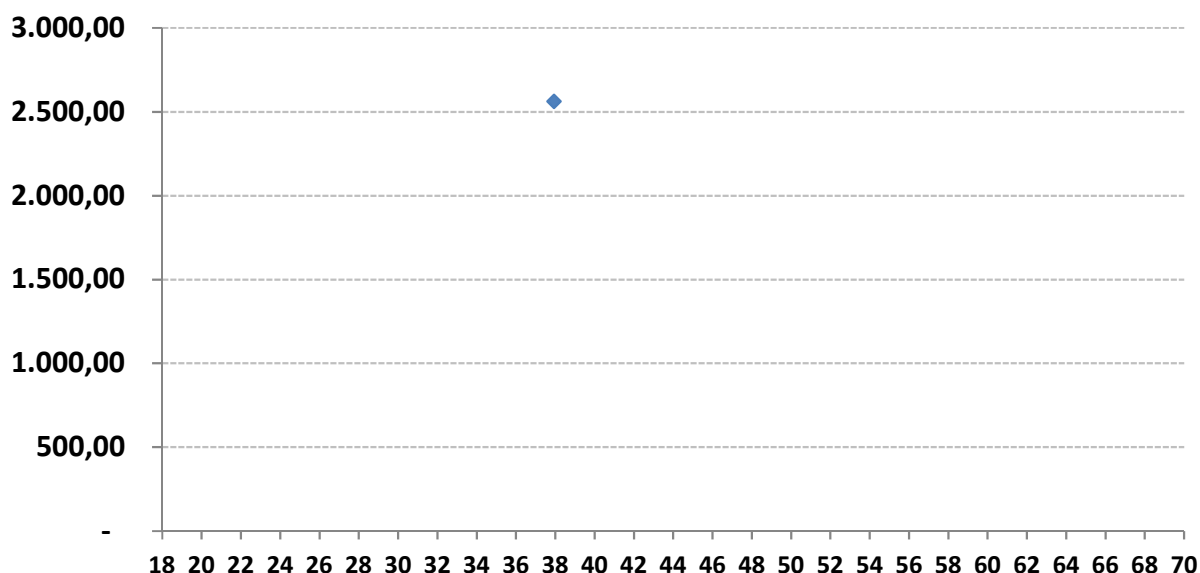
**Exemplo de Leitura (cor vermelho)**

Existe 902 Servidores Ativos, ou 77,1%, que recebem de 1 a 3 Salários Mínimos.

Esses servidores recebem em média R\$ 1.376,35 e tem idade média de 41,4 anos.

O Salario mínimo dessa Reavaliação Atuarial é de R\$ 880,00.

## Dispersão das Remunerações por Idade



O gráfico acima, mostra como está a dispersão entre as remunerações e a idade dos Servidores Ativos. A linha disponibilizada no gráfico, mostra a média de remuneração. Nota-se que existem muitas remunerações bem acima da média, que distorcem o custo do plano.

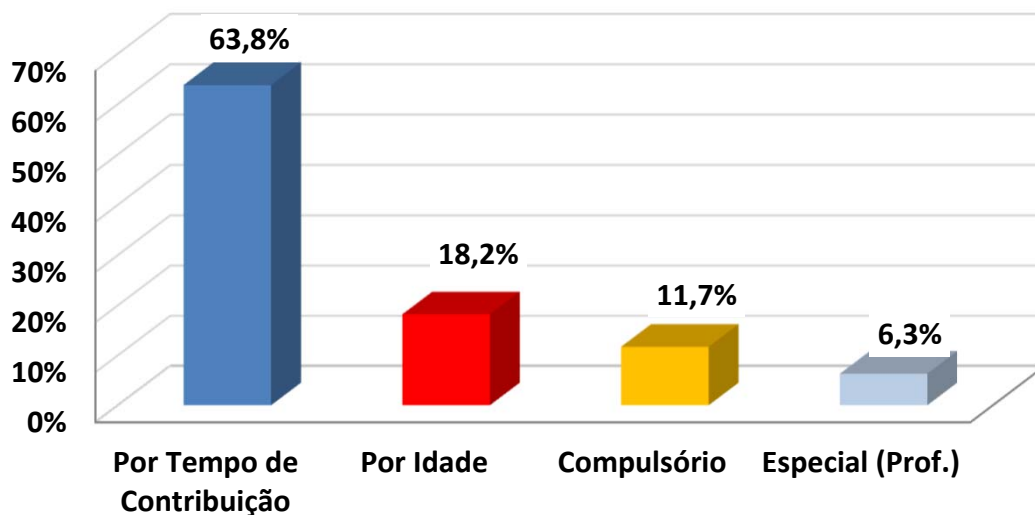
Remunerações discrepantes em relação a média, geram impacto no custo do plano, devido que estas remunerações, quando se tornarem Benefícios, consumirão boa parte das contribuições dos Servidores Ativos que possuem remunerações próximas ou abaixo da média.

Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2015 .

#### 4.8. DISTRIBUIÇÃO DOS SERVIDORES ATIVOS POR TIPO DE APOSENTADORIA (FUTURA)

Tipo de Aposentadoria (Futura)	Número de Servidores	% de Servidores	Remuneração Média	Idade Média	Idade Aposentadoria
Por Tempo de Contribuição	746	63,8%	1.812,32	37,2	57,3
Por Idade	213	18,2%	1.719,49	47,7	64,8
Compulsório	137	11,7%	1.536,93	56,4	73,4
Especial (Prof.)	74	6,3%	2.621,72	39,5	50,9
<b>GERAL</b>	<b>1.170</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.814,36</b>	<b>41,5</b>	<b>60,2</b>

#### Distribuição por Tipo de Aposentadoria (Futura)



Exemplo de Leitura (cor azul)

Existem 746 pessoas que Aposentarão por Tempo de Contribuição, ou 63,8% dos Servidores Ativos.

Esses servidores recebem em média R\$ 1.812,32 e tem idade média de 37,2 anos.

#### IMPACTO SOBRE O CUSTO

Devido ao fato, de que a maioria dos Servidores Ativos (63,8%) deverá se aposentar por Aposentadoria por Tempo de Contribuição, com uma média de idade de aposentadoria relativamente jovem (60,2 anos), temos um tempo médio de contribuição menor (20,1 anos,) tendo em vista que a idade média destes Servidores é 37,2 anos.

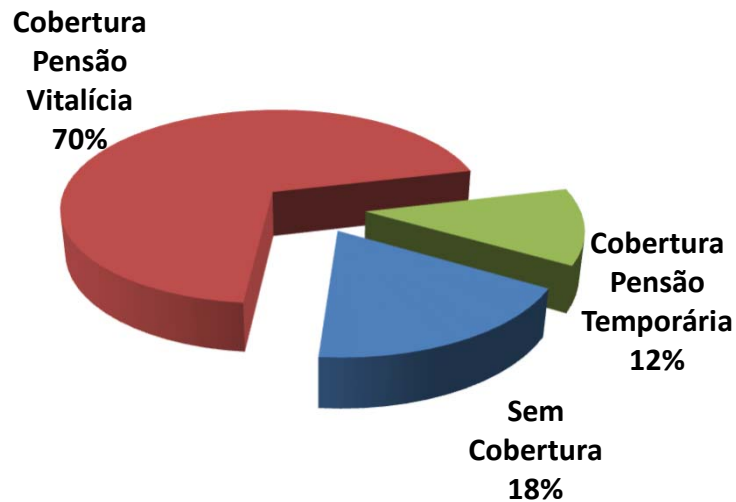
Este fato causa impacto sobre as Despesas do plano, devido o valor do Benefício ser maior e a maioria dos Servidores aposentarem com uma idade relativamente jovem.

Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2015 .

#### 4.9. DISTRIBUIÇÃO DAS COBERTURAS DE PENSÃO POR MORTE (FUTURA)

Tipo de Cobertura / Aposentadoria	Número de Servidores	% de Servidores	Benefício Médio	Idade Média	Tempo de Casa Médio
Sem Cobertura	212	18,1%	1.822,43	34,5	3,4
Cobertura Pensão Vitalícia	817	69,8%	1.842,51	44,6	12,4
Cobertura Pensão Temporária	141	12,1%	1.513,93	34,2	4,1
<b>GERAL</b>	<b>1.170</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.799,27</b>	<b>41,5</b>	<b>9,7</b>

#### Distribuição das Coberturas de Pensão



#### Exemplo de Leitura (cor vermelha)

Existem 817 ou 69,8% das Aposentadorias com cobertura revertida em Pensão por Morte Vitalícia.

Esses servidores receberão um Benefício médio de R\$ 1.842,51 referente a Aposentadoria.



#### IMPACTO SOBRE O CUSTO

81,9% dos Servidores Ativos possuem algum tipo de cobertura de pensão por Morte.

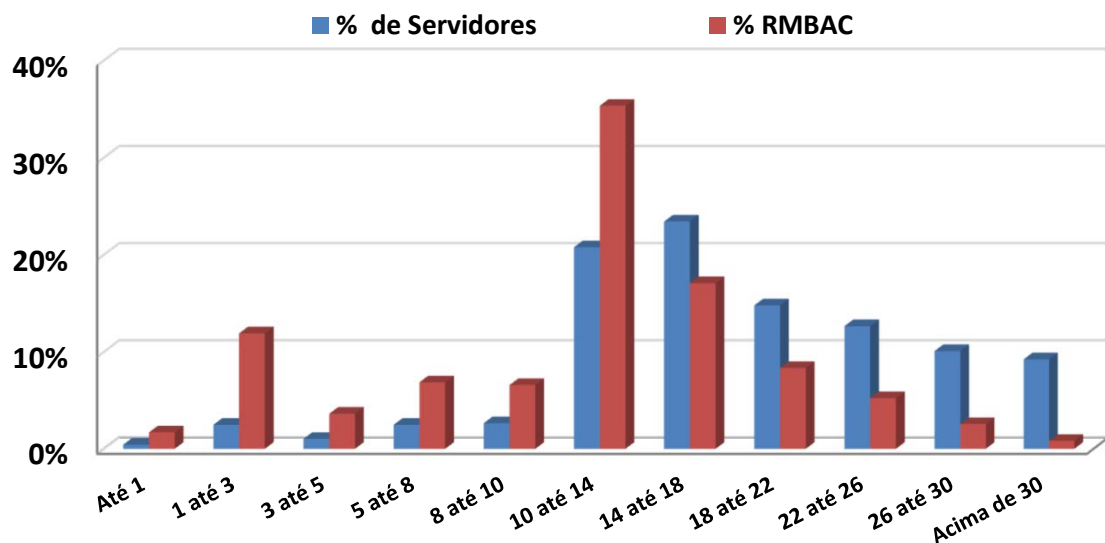
Essa cobertura elevada de Pensão, principalmente as Pensões por Morte Vitalicias (69,8%) geram impacto sobre o custo de Pensão por Morte, dos Servidores Ativos.

Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2015 .

#### 4.10. DISTRIBUIÇÃO DA RESPONSABILIDADE ATUARIAL POR TEMPO DE APOSENTADORIA A CONCEDER

Tempo para Aposentadoria (ANOS)	Número de Servidores	% de Servidores	Remuneração Média	Idade Média	Tempo de Casa Médio	Responsabilidade Atuarial	% RMBAC
Até 1	5	0,4%	1.574,59	57,3	18,8	1.098.557,55	1,7%
1 até 3	29	2,5%	1.922,05	59,6	18,4	7.721.426,27	11,9%
3 até 5	12	1,0%	1.969,59	55,0	15,6	2.346.480,26	3,6%
5 até 8	29	2,5%	2.109,63	52,4	14,1	4.446.421,24	6,9%
8 até 10	31	2,6%	2.196,21	48,0	10,8	4.265.960,70	6,6%
10 até 14	243	20,8%	2.181,48	46,7	12,7	22.909.662,54	35,3%
14 até 18	274	23,4%	1.502,87	45,6	12,6	11.074.074,77	17,1%
18 até 22	173	14,8%	1.708,45	40,3	8,9	5.407.563,27	8,3%
22 até 26	148	12,6%	1.810,52	36,4	6,8	3.386.919,22	5,2%
26 até 30	118	10,1%	2.084,21	31,5	3,4	1.655.184,69	2,6%
Acima de 30	108	9,2%	1.434,78	27,6	2,5	534.710,84	0,8%
<b>GERAL</b>	<b>1.170</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.814,36</b>	<b>41,5</b>	<b>9,7</b>	<b>64.846.961,35</b>	<b>100,0%</b>

#### Distribuição da Responsabilidade Atuarial



**Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2015 .**

Na faixa de 18 até 22 anos para a aposentadoria, existem 173 Servidores Ativos que correspondem á 14,8% dos Servidores que são responsáveis por até então, uma Reserva Matemática á Conceder de R\$ 5.407.563,27, correspondente á 8,3% da Responsabilidade Atuarial do plano.

Na faixa acima de 30 anos para a aposentadoria, existem 108 Servidores Ativos que correspondem á 9,2% dos Servidores que são responsáveis por até então, uma Reserva Matemática á Conceder de R\$ 534.710,84, correspondente á 0,8% da Responsabilidade Atuarial do plano.

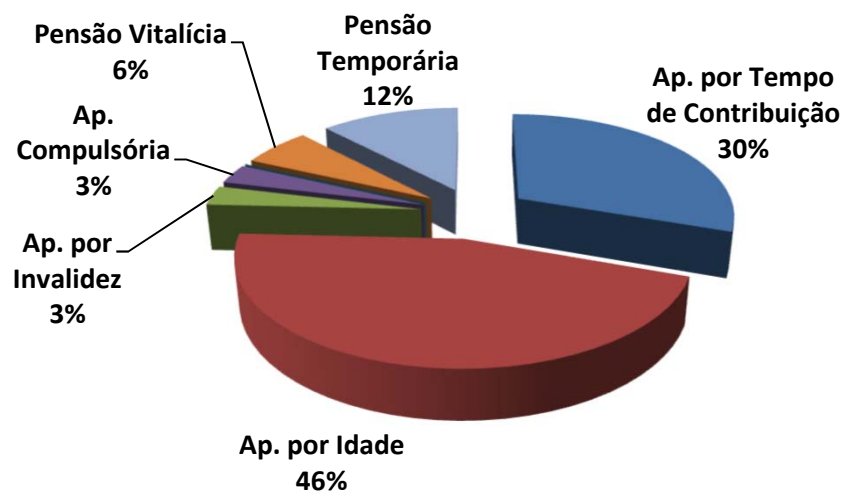
Estes Servidores que irão se aposentar daqui á 30 anos, possui uma Reserva Matemática menor do que os Servidores que estão entre as demais faixas, devido possuírem um tempo menor de capitalização do que os demais. A tendência é que, a cada ano á mais de contribuição destes Servidores, as Reservas Matemáticas de Benefícios á Conceder passarão aumentar na mesma proporção.

Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2015 .

#### 4.11. DISTRIBUIÇÃO POR TIPO DE BENEFÍCIO CONCEDIDO

Tipo de Benefício Concedido	Número de Servidores	% de Servidores	Remuneração Média	Idade Média	Tempo de Casa Médio
Ap. por Tempo de Contribuição	10	30,3%	2.229,24	59,5	0,4
Ap. por Idade	15	45,5%	796,23	65,2	0,1
Ap. por Invalidez	1	3,0%	846,86	62,0	0,0
Ap. Compulsória	1	3,0%	788,00	71,0	0,0
Ap. Especial (Prof)	0	0,0%	-	0,0	0,0
Pensão Vitalícia	2	6,1%	1.336,07	36,5	0,0
Pensão Temporária	4	12,1%	479,30	8,5	0,0
<b>GERAL</b>	<b>33</b>	<b>100,0%</b>	<b>1.226,06</b>	<b>54,9</b>	<b>0,2</b>

#### Distribuição por Tipo de Benefício Concedido



Exemplo de Leitura (cor azul)

Existem 10 Aposentadorias por Tempo de Contribuição (30,3% dos Benefícios Concedidos).

Esses Aposentados recebem um Benefício médio de R\$ 2.229,24 e tem idade média de 59,5 anos.

***PROVISÕES MATEMÁTICAS***

***EQUILÍBRIO FINANCEIRO E ATUARIAL***

***PLANO DE CUSTEIO***

## 5 – PROVISÕES MATEMÁTICAS, EQUILÍBRIO FINANCEIRO e ATUARIAL E PLANO DE CUSTEIO

### 5.1. RESERVAS MATEMÁTICAS E COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA

A Folha de Remuneração dos Servidores em Atividade é de R\$ 2.125.865,21.

Data da Reavaliação Atuarial: 08/11/2016.

#### Responsabilidade e Equilíbrio Atuarial

Reservas Matemáticas (Despesas)	Valores (R\$)
Benefícios Concedidos	5.749.498,05
Benefícios A Conceder	64.870.111,23
<b>Total</b>	<b>70.619.609,28</b>

Ativos (Receitas)	Valores (R\$)
Aplicações em Segmento de Renda Fixa e Renda Variável	10.314.692,30
Outras Aplicações e Demais Bens, Direitos e Ativos	230.596,61
Créditos a Receber	16.786,98
<b>Total</b>	<b>10.562.075,89</b>

Situação Atuarial	Valores (R\$)
<b>Déficit Atuarial</b>	<b>(60.057.533,39)</b>

Compensação Previdenciária	Valores (R\$)
A Receber	12.726.024,68
A pagar	-
<b>Saldo da Compensação</b>	<b>12.726.024,68</b>

Situação Atuarial considerando a Compensação	Valores (R\$)
<b>Déficit Atuarial com compensação</b>	<b>(47.331.508,71)</b>

**5.2. ALÍQUOTAS DE EQUILÍBRIO FINANCEIRO E ATUARIAL**

A Folha de Remuneração dos Servidores em Atividade é de R\$ 2.125.865,21.

Data da Reavaliação Atuarial: 08/11/2016.

**Alíquotas Puras de Equilíbrio Financeiro e Atuarial**

<b>Benefícios</b>	<b>Valor Arrecadado (R\$)</b>	<b>Alíquotas (%)</b>
<b>Aposentadorias Programadas</b> (ATC, AID e COM)	280.606,80	<b>13,20%</b>
<b>Aposentadorias por Invalidez</b>	22.548,23	<b>1,06%</b>
<b>Pensão por Morte de Servidor Ativo</b>	80.141,48	<b>3,77%</b>
<b>Pensão por Morte de Aposentado</b> (ATC, AID e COM)	4.897,39	<b>0,23%</b>
<b>Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez</b>	179,53	<b>0,01%</b>
<b>Auxílio Doença</b>	9.425,25	<b>0,44%</b>
<b>Auxílio Reclusão</b>	212,59	<b>0,01%</b>
<b>Salário Maternidade</b>	10.566,92	<b>0,50%</b>
<b>Salário Família</b>	4.515,55	<b>0,21%</b>
<b>CUSTO NORMAL</b>	413.093,74	<b>19,43%</b>
<b>Taxa de Administração</b>	42.517,30	<b>2,00%</b>
<b>CUSTO SUPLEMENTAR</b>	218.551,30	<b>10,28%</b>
<b>CUSTO MENSAL</b>	674.124,22	<b>31,71%</b>

### 5.3. PLANO DE CUSTEIO

#### 5.3.1. CUSTO NORMAL e TAXA DE ADMINISTRAÇÃO

A Folha de Remuneração dos Servidores em Atividade é de R\$ 2.125.865,21.

Data da Reavaliação Atuarial: 08/11/2016.

O Art. 2º da Lei 9.717/98 e o Art. 4º da Lei 10.887/2004, define as alíquotas Atuariais de Contribuição, chamadas de Custo Normal, para o Segurado e o Ente Público.

*Art. 2º. – A Contribuição da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações, aos regimes próprios de previdência social a que estejam vinculados seus servidores, não poderá ser inferior ao valor da contribuição do servidor ativo, nem superior ao dobro desta contribuição.*

*Art. 4º. – A contribuição social do servidor público ativo de qualquer dos Poderes da União, incluídas suas autarquias e fundações, para a manutenção do respectivo regime próprio de previdência social, será de 11% (onze por cento), incidente sobre a totalidade da base de contribuição.*

Já o Art. 17, §8º da Portaria MPS 403/2008, menciona que o plano de custeio, também deverá custear as Despesas Administrativas do Regime Próprio.

*Art. 17, § 8º. – O plano de custeio contemplará o valor necessário para a cobertura da taxa de administração definida para o RPPS.*

Sendo assim, acrescentamos mais 2,00% referente á Taxa de Administração, alterando o Custo Normal de 19,43% para 21,43% .

<b>CUSTO NORMAL + Taxa de Admnistração</b>	<b>21,43%</b>
--	---------------



### 5.3.2. CUSTO SUPLEMENTAR

O art. 18, §1º da Portaria MPS 403/08, informa que o Déficit Atuarial de R\$ (47.331.508,71), deverá ser financiado num prazo não superior a 35 anos. Assim, adotamos um plano de amortização, com alíquotas crescentes de financiamento, conforme a tabela abaixo:

**Tabela de Financiamento do Déficit Atuarial**

PERÍODO	ANO	SALDO DEVEDOR	AMORTIZAÇÃO	JUROS	PRESTAÇÃO	C.S. *	FOLHA SALARIAL
0		47.331.508,71					
1	2016	48.477.692,98	(1.146.184,27)	2.744.020,36	1.597.836,08	5,79%	27.596.478,13
2	2017	49.660.938,85	(1.183.245,87)	2.810.996,54	1.627.750,67	5,84%	27.872.442,91
3	2018	50.883.005,20	(1.222.066,35)	2.880.170,11	1.658.103,76	5,89%	28.151.167,34
4	2019	52.145.750,31	(1.262.745,11)	2.951.646,24	1.688.901,13	5,94%	28.432.679,01
5	2020	53.161.957,52	(1.016.207,20)	3.009.167,41	1.992.960,20	6,94%	28.717.005,80
6	2021	53.910.567,51	(748.609,99)	3.051.541,56	2.302.931,56	7,94%	29.004.175,86
7	2022	54.369.164,32	(458.596,81)	3.077.499,87	2.618.903,06	8,94%	29.294.217,62
8	2023	54.513.892,68	(144.728,35)	3.085.692,04	2.940.963,68	9,94%	29.587.159,80
9	2024	54.208.504,34	305.388,34	3.068.405,91	3.373.794,24	11,29%	29.883.031,39
10	2025	53.417.128,04	791.376,30	3.023.611,02	3.814.987,32	12,64%	30.181.861,71
11	2026	52.537.830,30	879.297,74	2.973.839,45	3.853.137,19	12,64%	30.483.680,33
12	2027	51.564.931,43	972.898,86	2.918.769,70	3.891.668,57	12,64%	30.788.517,13
13	2028	50.492.406,95	1.072.524,48	2.858.060,77	3.930.585,25	12,64%	31.096.402,30
14	2029	49.313.866,80	1.178.540,15	2.791.350,95	3.969.891,10	12,64%	31.407.366,32
15	2030	48.022.533,40	1.291.333,41	2.718.256,61	4.009.590,01	12,64%	31.721.439,99
16	2031	46.611.218,33	1.411.315,07	2.638.370,85	4.049.685,91	12,64%	32.038.654,39
17	2032	45.072.297,69	1.538.920,64	2.551.262,13	4.090.182,77	12,64%	32.359.040,93
18	2033	43.397.685,87	1.674.611,82	2.456.472,79	4.131.084,60	12,64%	32.682.631,34
19	2034	41.578.807,85	1.818.878,02	2.353.517,43	4.172.395,45	12,64%	33.009.457,65
20	2035	39.606.569,76	1.972.238,09	2.241.881,31	4.214.119,40	12,64%	33.339.552,23
21	2036	37.471.327,71	2.135.242,05	2.121.018,55	4.256.260,60	12,64%	33.672.947,75
22	2037	35.162.854,78	2.308.472,93	1.990.350,27	4.298.823,20	12,64%	34.009.677,23
23	2038	32.670.305,95	2.492.548,83	1.849.262,60	4.341.811,43	12,64%	34.349.774,00
24	2039	29.982.180,98	2.688.124,96	1.697.104,58	4.385.229,55	12,64%	34.693.271,74
25	2040	27.086.285,09	2.895.895,90	1.533.185,95	4.429.081,84	12,64%	35.040.204,46
26	2041	23.969.687,17	3.116.597,92	1.356.774,75	4.473.372,66	12,64%	35.390.606,50
27	2042	20.618.675,63	3.351.011,54	1.167.094,85	4.518.106,39	12,64%	35.744.512,57
28	2043	17.018.711,47	3.599.964,16	963.323,29	4.563.287,45	12,64%	36.101.957,69
29	2044	13.154.378,61	3.864.332,86	744.587,47	4.608.920,33	12,64%	36.462.977,27
30	2045	9.009.331,22	4.145.047,39	509.962,14	4.655.009,53	12,64%	36.827.607,04
31	2046	4.566.237,89	4.443.093,33	258.466,30	4.701.559,63	12,64%	37.195.883,11
32	2047	(193.277,57)	4.759.515,46	(10.940,24)	4.748.575,22	12,64%	37.567.841,95
33	2048						
34	2049						
35	2050	-					

\* Custo Suplementar

**5.3.3. DISTRIBUIÇÃO DOS CUSTOS**

A Folha de Remuneração dos Servidores em Atividade é de R\$ 2.125.865,21.

Data da Reavaliação Atuarial: 08/11/2016.

**Alíquotas Puras de Equilíbrio Financeiro e Atuarial**

CUSTOS	Alíquotas
CUSTO NORMAL	19,43%
CUSTO SUPLEMENTAR	10,28%
CUSTO MENSAL	29,71%

\*Sobre a Folha de Remuneração dos Servidores Ativos.

**Alíquotas Definidas conforme Legislação**

CUSTOS	Alíquotas
CUSTO NORMAL	19,43%
Taxa de Administração	2,00%
CUSTO NORMAL + Taxa de Administração	21,43%
CUSTO SUPLEMENTAR EQUACIONADO	5,79%
CUSTO MENSAL	27,22%

\*Sobre a Folha de Remuneração dos Servidores Ativos.

**Custo Mensal distribuído entre os Segurados e o Ente Público  
(Alíquotas)**

Custos	SEGURADOS	ENTE PÚBLICO
<b>CUSTO NORMAL</b> (+ <i>Taxa de Administração</i> )	<b>11,00%</b>	<b>10,43%</b>
<b>CUSTO SUPLEMENTAR EQUACIONADO</b>	-	<b>5,79%</b>
<b>CUSTO MENSAL</b>	<b>11,00%</b>	<b>16,22%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>27,22%</b>	

\*Sobre a Folha de Remuneração dos Servidores Ativos.

**Custo Mensal distribuído entre os Segurados e o Ente Público  
(Em Valor Financeiro)**

Custos	SEGURADOS	ENTE PÚBLICO
<b>CUSTO NORMAL</b> (+ <i>Taxa de Administração</i> )	<b>R\$ 233.845,17</b>	<b>R\$ 221.727,74</b>
<b>CUSTO SUPLEMENTAR EQUACIONADO</b>	-	<b>R\$ 123.087,60</b>
<b>CUSTO MENSAL</b>	<b>R\$ 233.845,17</b>	<b>R\$ 344.815,34</b>
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 578.660,51</b>	

\*Sobre a Folha de Remuneração dos Servidores Ativos.

**5.4. RESPONSABILIDADE E EQUILÍBRIO FINANCEIRO**

A Folha de Remuneração dos Servidores em Atividade é de R\$ 2.125.865,21.

Data da Reavaliação Atuarial: 08/11/2016.

**Responsabilidade e Equilíbrio Financeiro (MENSAL)**

<b>DESPESAS</b>	<b>Valores (R\$)</b>	<b>% CONSUMIDA SOBRE A FOLHA REMUNERAÇÃO</b>
Folha de Aposentadoria	35.870,70	1,69%
Folha de Pensionistas	4.589,33	0,22%
Auxílios e Salários	43.766,94	2,06%
Despesas Administrativas (Provisão)	43.265,32	2,04%
<b>Total</b>	<b>127.492,29</b>	<b>6,00%</b>

<b>RECEITAS</b>	<b>Valores (R\$)</b>	<b>% RECOLHIDA SOBRE A FOLHA REMUNERAÇÃO</b>
Contribuição Ente Público	221.727,74	10,43%
Contribuição do Segurado	233.845,17	11,00%
Financiamento do Déficit Atuarial	123.087,60	5,79%
<b>Total</b>	<b>578.660,51</b>	<b>27,22%</b>

<b>SALDO FINANCEIRO</b>	<b>Valores (R\$)</b>	<b>%</b>
Superávit Financeiro	451.168,22	21,22%

Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2015 .

#### 5.5. RESERVAS MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS

RESERVAS	VALORES (R\$)
VASF - VALOR ATUAL DOS SALÁRIOS FUTUROS	291.511.258,52
ATIVOS FINANCEIROS (RESERVAS TÉCNICAS)	10.562.075,89
RESERVAS MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS	57.893.584,60

	Regime Financeiro		TOTAL
	Capitalização	Repartição Simples	
<b>( = ) RESERVAS MATEMÁTICAS BENEFÍCIOS CONCEDIDOS</b>	<b>5.749.498,05</b>	-	<b>5.749.498,05</b>
( + ) Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios	5.749.498,05	-	5.749.498,05
( - ) Contribuições do Ente	-	-	-
( - ) Contribuições dos Servidores Inativos	-	-	-
( - ) Contribuições dos Pensionistas	-	-	-

	Regime Financeiro		TOTAL
	Capitalização	Repartição Simples	
<b>( = ) RESERVAS MATEMÁTICAS BENEFÍCIOS Á CONCEDER</b>	<b>52.144.086,55</b>	-	<b>52.144.086,55</b>
( + ) Benefícios do Plano com a geração atual (G.A.)	121.510.748,76	-	121.510.748,76
( - ) Contribuições do Ente para a G.A.	24.574.399,09	-	24.574.399,09
( - ) Contribuições dos Servidores para a G.A.	32.066.238,44	-	32.066.238,44
( - ) Saldo da Compensação Previdenciária	12.726.024,68	-	12.726.024,68

<b>Déficit Atuarial com compensação</b>	<b>(47.331.508,71)</b>
---	------------------------

Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2015 .

## 5.6. PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS

### Provisões Matemáticas Previdenciárias

	2015	2016
<b>PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS</b>	<b>5.315.406,01</b>	<b>10.562.075,89</b>
<b>PLANO FINANCEIRO</b>	-	-
<b>PROVISÕES PARA BENEFÍCIOS CONCEDIDOS</b>	-	-
Aposentadorias e Pensões	-	-
Contribuições do Ente	-	-
Contribuições do Inativo	-	-
Contribuições do Pensionista	-	-
Compensação Previdenciária	-	-
Parcelamento de Débitos Previdenciários	-	-
<b>PROVISÕES PARA BENEFÍCIOS A CONCEDER</b>	-	-
Aposentadorias e Pensões	-	-
Contribuições do Ente	-	-
Contribuições do Ativo	-	-
Compensação Previdenciária	-	-
Parcelamento de Débitos Previdenciários	-	-
<b>PLANO PREVIDENCIÁRIO</b>	<b>5.315.406,01</b>	<b>10.562.075,89</b>
<b>PROVISÕES PARA BENEFÍCIOS CONCEDIDOS</b>	<b>1.303.537,23</b>	<b>5.749.498,05</b>
Aposentadorias e Pensões	1.424.398,60	5.749.498,05
Contribuições do Ente	120.861,37	-
Contribuições do Inativo	-	-
Contribuições do Pensionista	-	-
Compensação Previdenciária	-	-
Parcelamento de Débitos Previdenciários	-	-
<b>PROVISÕES PARA BENEFÍCIOS A CONCEDER</b>	<b>29.581.980,16</b>	<b>52.144.086,55</b>
Aposentadorias e Pensões	78.190.522,88	121.510.748,76
Contribuições do Ente	17.118.083,94	24.574.399,09
Contribuições do Ativo	24.234.095,67	32.066.238,44
Compensação Previdenciária	7.256.363,12	12.726.024,68
Parcelamento de Débitos Previdenciários	-	-
<b>PLANO DE AMORTIZAÇÃO</b>	- <b>25.570.111,38</b>	<b>(47.331.508,71)</b>
Outros Créditos	- 25.570.111,38	(47.331.508,71)
<b>PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTE PLANO</b>	-	-
Ajuste de Resultado Atuarial Superavitário	-	-

Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2015 .

### 5.7. BALANÇO ATUARIAL

#### Balanço Atuarial

ATIVO		PASSIVO	
<b>Recursos Garantidores</b>	<b>10.545.288,91</b>	<b>Valor Presente Atuarial</b>	
		<b>dos Benefícios Concedidos</b>	<b>5.749.498,05</b>
<b>Valor Presente</b>			
<b>Atuarial das Contribuições</b>	<b>56.640.637,53</b>	Aposentadorias	5.072.186,08
		Pensões	677.311,97
<b>Sobre Salários</b>	<b>56.640.637,53</b>	Auxílios	-
Geração Atual	<b>56.640.637,53</b>		
Servidor	32.066.238,44	<b>Valor Presente Atuarial</b>	
Ente	24.574.399,09	<b>dos Benefícios a Conceder</b>	<b>121.510.748,76</b>
	-		
Geração Futuras	-	<b>Geração Atual</b>	
Servidor	-	Aposentadorias	<b>119.750.778,60</b>
Ente	-	Programadas	119.750.778,60
	-	Por Invalidez	-
<b>Sobre Benefícios</b>	-		
Geração Atual	-	Pensões	<b>1.759.970,16</b>
Geração Futura	-	Servidores	-
	-	Aposentados	1.759.970,16
<b>Compensação Previdenciária</b>	<b>12.726.024,68</b>		-
Sobre Benefícios a Conceder	12.726.024,68	Auxílios	-
Sobre Benefícios Concedidos	-		-
		<b>Gerações Futuras</b>	-
<b>Parcelamentos</b>	<b>16.786,98</b>	Aposentadorias	-
		Programadas	-
		Por Invalidez	-
<b>Déficit Atuarial</b>	<b>47.331.508,71</b>		-
		Pensões	-
		Servidores	-
		Aposentados	-
		Auxílios	-
<b>TOTAL</b>	<b>127.260.246,81</b>	<b>TOTAL</b>	<b>127.260.246,81</b>

## 5.8. PROJEÇÃO E EVOLUÇÃO DAS PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS

### Plano Previdenciário / Capitalizado - Benefícios Concedidos

Mês	2.2.7.2.1.03.00	2.2.7.2.1.03.01	2.2.7.2.1.03.02	2.2.7.2.1.03.03	2.2.7.2.1.03.04	2.2.7.2.1.03.05	2.2.7.2.1.03.06
	PMBC	VABF – Concedidos	VACF – Ente Público	VACF – Serv. Inativo	VACF – Pensionista	Compensação Previdenciária	Parcelamento de Débitos
0	5.749.498,05	5.749.498,05	-	-	-	-	-
1	5.796.249,18	5.796.249,18	-	-	-	-	-
2	5.843.000,32	5.843.000,32	-	-	-	-	-
3	5.889.751,45	5.889.751,45	-	-	-	-	-
4	5.936.502,59	5.936.502,59	-	-	-	-	-
5	5.983.253,73	5.983.253,73	-	-	-	-	-
6	6.030.004,86	6.030.004,86	-	-	-	-	-
7	6.076.756,00	6.076.756,00	-	-	-	-	-
8	6.123.507,13	6.123.507,13	-	-	-	-	-
9	6.170.258,27	6.170.258,27	-	-	-	-	-
10	6.217.009,40	6.217.009,40	-	-	-	-	-
11	6.263.760,54	6.263.760,54	-	-	-	-	-
12	6.310.511,68	6.310.511,68	-	-	-	-	-



### Plano Previdenciário / Capitalizado - Benefícios a Conceder

Mês	2.2.7.2.1.04.00	2.2.7.2.1.04.01	2.2.7.2.1.04.02	2.2.7.2.1.04.03	2.2.7.2.1.04.04	2.2.7.2.1.04.05	2.2.7.2.1.05.00	2.2.7.2.1.05.98
	PMBAC	VABF – A Conceder	VACF – Ente Público	VACF – Servidores Ativos	Compensação Previdenciária	Parcelamento de Débitos	Plano de Amortização	Outros Créditos - Plano de Amortização
<b>0</b>	52.144.086,55	121.510.748,76	24.574.399,09	32.066.238,44	12.726.024,68	16.786,98	(47.331.508,71)	(47.331.508,71)
<b>1</b>	53.948.471,23	126.594.903,39	26.906.736,99	32.500.579,91	13.239.115,26	16.387,29	(47.427.024,06)	(47.427.024,06)
<b>2</b>	55.752.855,91	131.679.058,02	29.239.074,90	32.934.921,38	13.752.205,83	15.987,60	(47.522.539,42)	(47.522.539,42)
<b>3</b>	57.557.240,59	136.763.212,65	31.571.412,80	33.369.262,85	14.265.296,41	15.587,91	(47.618.054,77)	(47.618.054,77)
<b>4</b>	59.361.625,27	141.847.367,28	33.903.750,70	33.803.604,33	14.778.386,99	15.188,22	(47.713.570,13)	(47.713.570,13)
<b>5</b>	61.166.009,95	146.931.521,91	36.236.088,60	34.237.945,80	15.291.477,56	14.788,53	(47.809.085,49)	(47.809.085,49)
<b>6</b>	62.970.394,63	152.015.676,55	38.568.426,50	34.672.287,27	15.804.568,14	14.388,84	(47.904.600,84)	(47.904.600,84)
<b>7</b>	64.774.779,31	157.099.831,18	40.900.764,40	35.106.628,74	16.317.658,72	13.989,15	(48.000.116,20)	(48.000.116,20)
<b>8</b>	66.579.163,99	162.183.985,81	43.233.102,30	35.540.970,22	16.830.749,29	13.589,46	(48.095.631,55)	(48.095.631,55)
<b>9</b>	68.383.548,67	167.268.140,44	45.565.440,21	35.975.311,69	17.343.839,87	13.189,77	(48.191.146,91)	(48.191.146,91)
<b>10</b>	70.187.933,35	172.352.295,07	47.897.778,11	36.409.653,16	17.856.930,45	12.790,08	(48.286.662,27)	(48.286.662,27)
<b>11</b>	71.992.318,03	177.436.449,70	50.230.116,01	36.843.994,63	18.370.021,02	12.390,39	(48.382.177,62)	(48.382.177,62)
<b>12</b>	73.796.702,71	182.520.604,33	52.562.453,91	37.278.336,11	18.883.111,60	11.990,70	(48.477.692,98)	(48.477.692,98)

# **COMPARATIVO DAS AVALIAÇÕES ATUARIAIS NOS ÚLTIMOS TRÊS ANOS**

## 6 – COMPARATIVO ATUARIAL DOS ÚLTIMOS TRÊS ANOS

### 6.1. COMPORTAMENTO DEMOGRÁFICO

Segurado	2013	2014	2015	2016
Servidores Ativos	1170	1186	1120	1170
Servidores Inativos	0	0	6	27
Pensionistas	0	0	0	6
<b>TOTAL</b>	<b>1170</b>	<b>1186</b>	<b>1126</b>	<b>1203</b>

#### Movimentação Demográfica

Servidores Ativos	Movimentação	QTDE	%
Nos ultimos 4 anos	Estável	0	0,0%
Com relação ano anterior	Aumento	50	4,5%

Servidores Inativos e Pensionistas	Movimentação	QTDE	%
Nos ultimos 4 anos	Aumento	33	0,0%
Com relação ano anterior	Aumento	27	450,0%

#### IMPACTO SOBRE O CUSTO

Nos últimos quatro anos, tivemos uma estagnação no número de Servidores Ativos, o que favorece para a elevação dos custos do plano a longo prazo, pois não temos um aumento de Receita de Contribuição, com um número constante de contribuintes. Aliado a essa estagnação, temos um aumento dos Inativos e Pensionistas, gerando impacto com a redução da proporção entre os Beneficiários e Contribuintes do RPPS. A quatro anos atrás, essa proporção era de 0,0 Servidores Ativos para cada Beneficiário. Atualmente, essa proporção caiu para 35,5.

**6.2. COMPORTAMENTO SÓCIO - ECONÔMICO**

(MÉDIA)	2013	2014	2015	2016
---------	------	------	------	------

**Servidores Ativos**

<b>Idade</b>	40,0	40,6	41,2	41,5
<b>Remuneração</b>	1.209,73	1.431,83	1.366,24	1.814,36
<b>Idade de Aposentadoria</b>	61,0	61,4	61,2	60,2

**Servidores Inativos**

<b>Idade</b>	0,0	0,0	61,2	63,2
<b>Benefício</b>	0,0	0,0	1.552,4	1.328,5
<b>Tempo de Aposentadoria</b>	0,0	0,0	0,0	0,2

**Pensionistas**

<b>Idade</b>	0,0	0,0	0,0	17,8
<b>Benefício</b>	0,0	0,0	0,0	764,9
<b>Tempo de Pensão</b>	0,0	0,0	0,0	0,0

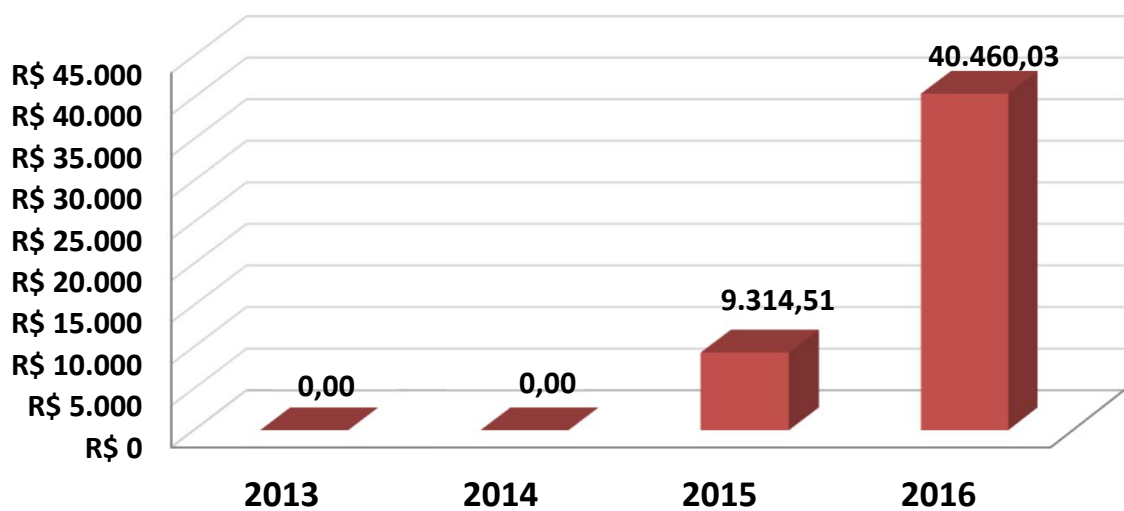
**IMPACTO SOBRE O CUSTO**

Com relação a média de idade dos Segurados, temos dois impactos sobre o Equilíbrio Financeiro e Atuarial do RPPS. Houve uma redução na média de idade entre os Servidores Ativos, o que representa um fator excelente, devido à redução da média de idade da massa significar um aumento no tempo de contribuição, reduzindo assim os custos do plano. A desvantagem é que estamos falando de uma massa com idade mediana, acima de 42 anos de idade. Entre os Inativos e Pensionistas, há uma situação desfavorável com relação à média de idade. É uma média de idade relativamente jovem para uma população de Beneficiários, significando que essa massa permanecerá recebendo seu benefício por mais tempo, elevando assim, as Reservas Matemáticas do Fundo Previdenciário, aumentando o custo do plano a longo prazo.

### 6.3. COMPORTAMENTO ESTATÍSTICO

Segurado	2013	2014	2015	2016
Servidores Ativos (%)	100,0%	100,0%	99,5%	97,3%
Inativos e Pensionistas (%)	0,0%	0,0%	0,5%	2,7%
Proporção de Servidores Ativos por Beneficiário	0,0	0,0	186,7	35,5
Folha Mensal de Remuneração	1.415.379,42	1.698.154,21	1.530.347,76	2.125.865,21
Folha Mensal de Benefícios	0,00	0,00	9.314,51	40.460,03
Mulheres (%)	65,8%	65,3%	64,6%	64,1%
Casados (%)	32,3%	14,8%	14,2%	69,8%
Servidores Ativos até 40 anos (%)	58,3%	56,6%	53,9%	52,0%

### Elevação da Folha de Benefícios



**6.4. COMPORTAMENTO ENTRE AS RECEITAS E DESPESAS DO RPPS**

Segurado	2013	2014	2015	2016
<b>ATIVOS DO PLANO</b>	<b>0,00</b>	<b>735.234,19</b>	<b>5.315.406,01</b>	<b>10.562.075,89</b>
Ativos Líquidos	0,00	735.234,19	5.290.430,06	10.545.288,91
Créditos á Receber	0,00	0,00	24.975,95	16.786,98
<b>RESERVA MATEMÁTICA</b>	<b>27.116.697,78</b>	<b>33.780.770,68</b>	<b>38.141.880,50</b>	<b>70.619.609,28</b>
(+) Benefícios Concedido	0,00	0,00	1.303.537,23	5.749.498,05
(+) Benefícios a Conceder	27.116.697,78	33.780.770,68	36.838.343,27	64.870.111,23
<b>DÉFICIT/SUPERÁVIT ATUARIAL</b>	<b>(27.116.697,78)</b>	<b>(33.045.536,49)</b>	<b>(32.826.474,49)</b>	<b>(60.057.533,39)</b>
(+) Compensação a Receber	3.342.159,99	0,00	7.256.363,12	12.726.024,68
(-) Compensação a Pagar	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>DÉFICIT/SUPERÁVIT ATUARIAL (Com Comprev.)</b>	<b>(23.774.537,79)</b>	<b>(33.045.536,49)</b>	<b>(25.570.111,38)</b>	<b>(47.331.508,71)</b>

**Movimentação**

Ativos do Plano	Movimentação	QTDE	%
Nos ultimos 4 anos	Aumento	10.562.075,89	0,0%
Com relação ano anterior	Aumento	5.246.669,88	98,7%

Reserva Matemática	Movimentação	QTDE	%
Nos ultimos 4 anos	Aumento	43.502.911,49	160,4%
Com relação ano anterior	Aumento	32.477.728,77	85,1%

#### 6.5. COMPORTAMENTO DAS ALÍQUOTAS PURAS DE EQUILÍBRIO FINANCEIRO E ATUARIAL

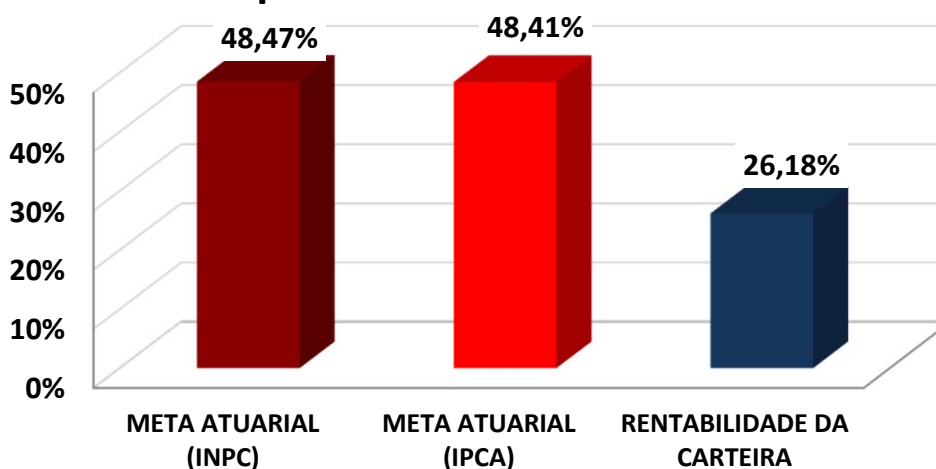
Custos	2013	2014	2015	2016
Custo Normal	18,61%	18,89%	22,00%	21,43%
Custo Suplementar	9,40%	8,75%	7,61%	10,28%
<b>Custo Mensal</b>	<b>28,01%</b>	<b>27,64%</b>	<b>29,61%</b>	<b>31,71%</b>

Custo Ente Público	17,01%	16,64%	18,61%	20,71%
Custo Segurado	11,00%	11,00%	11,00%	11,00%
<b>Custo Mensal</b>	<b>28,01%</b>	<b>27,64%</b>	<b>29,61%</b>	<b>31,71%</b>

#### 6.6. META ATUARIAL

Custos	2013	2014	2015	ACUMULADO
META ATUARIAL (INPC)	11,87%	12,57%	17,90%	48,47%
META ATUARIAL (IPCA)	12,24%	12,76%	17,26%	48,41%
RENTABILIDADE DA CARTEIRA	0,00%	10,62%	14,07%	26,18%

#### Cumprimento da Meta Atuarial



# **GERAÇÃO**

# **FUTURA**

*(Novos Servidores Ativos)*



## **7 – GERAÇÃO FUTURA (Novos Servidores Ativos)**

### **7.1. CRITÉRIOS DE PROJEÇÃO PARA NOVOS SERVIDORES ATIVOS (Geração Futura)**

O artigo 7, §2º, da Portaria MPS 403/2008, alterado pela Portaria MPS 21/2013, estabelece requisitos mínimos para a expectativa de reposição da massa. Nesse caso, o Cálculo Atuarial poderá projetar a entrada de novos Servidores Efetivos (novos Entrados), definido pela Portaria como **GERAÇÃO FUTURA**.


Entre os requisitos mínimos para a projeção dos novos Servidores Efetivos é a proibição da **GERAÇÃO FUTURA**, representar um "aumento da massa de Servidores Ativos". Nesse caso, os novos entrados irão apenas "repor" os Servidores Ativos da **GERAÇÃO ATUAL**, que se aposentarem ou falecerem, gerando pensão.


O artigo 7, §3º, da Portaria MPS 403/2008, alterado pela Portaria MPS 21/2013, informa que a Avaliação Atuarial deverá separar as informações entre a **GERAÇÃO ATUAL** e a **GERAÇÃO FUTURA**, como os compromissos (Reservas Matemáticas), custos do plano e demais informações.


O artigo 17, §7º, da Portaria MPS 403/2008, alterado pela Portaria MPS 563/2014, informa que a Avaliação Atuarial indicará o plano de custeio necessário para a cobertura do custo normal e do custo suplementar do plano de benefícios do RPPS, em relação à **GERAÇÃO ATUAL**. Nesse caso, as Reservas Matemáticas da **GERAÇÃO FUTURA**, não serão

levadas em consideração, para definição das alíquotas do Plano de Custeio.

Assim, a **GERAÇÃO FUTURA** (novos Servidores Efetivos) dessa Avaliação Atuarial, foi definida da seguinte forma:

 **IDADE DE ENTRADA:** A idade de Admissão do Servidor Ativo que está se aposentando, limitado a idade média de Admissão de 31,3 anos da Geração Atual.

 **REMUNERAÇÃO:** A remuneração de contribuição será o valor do Benefício do Servidor Ativo, que está entrando na idade de Aposentadoria.

 **DEPENDENTES:** Os dependentes serão informados, caso a IDADE ATUAL do NOVO ENTRADO for maior do que a média de idade de quem possui dependentes, na geração atual.

**7.2. RESERVAS MATEMÁTICAS (Geração Futura)**

A Folha de Remuneração dos Servidores em Atividade é de R\$ 2.122.806,01.

Data da Reavaliação Atuarial: 08/11/2016.

**Responsabilidade e Equilíbrio Atuarial**

<b>Reservas Matemáticas (Despesas)</b>	<b>Valores (R\$)</b>
Benefícios Concedidos	-
Benefícios A Conceder	14.871.485,19
<b>Total</b>	<b>14.871.485,19</b>

<b>Ativos (Receitas)</b>	<b>Valores (R\$)</b>
Aplicações (Investimentos)	-
Outras Aplicações e Demais Bens, Direitos e Ativos	-
Créditos a Receber	-
<b>Total</b>	<b>-</b>

<b>Situação Atuarial</b>	<b>Valores (R\$)</b>
Déficit Atuarial	<b>(14.871.485,19)</b>

**7.3. ALÍQUOTAS DE EQUILÍBRIO FINANCEIRO E ATUARIAL (Geração Futura)**

A Folha de Remuneração dos Servidores em Atividade é de R\$ 2.125.865,21.

Data da Reavaliação Atuarial: 08/11/2016.

**Alíquotas Puras de Equilíbrio Financeiro e Atuarial**

<b>Benefícios</b>	<b>Valor Arrecadado (R\$)</b>	<b>Alíquotas (%)</b>
<b>Aposentadorias Programadas</b> (ATC, AID e COM)	124.333,89	<b>5,86%</b>
<b>Aposentadorias por Invalidez</b>	10.572,21	<b>0,50%</b>
<b>Pensão por Morte de Servidor Ativo</b>	47.196,37	<b>2,22%</b>
<b>Pensão por Morte de Aposentado</b> (ATC, AID e COM)	212,28	<b>0,01%</b>
<b>Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez</b>	212,28	<b>0,01%</b>
<b>Auxílio Doença</b>	9.425,25	<b>0,44%</b>
<b>Auxílio Reclusão</b>	212,59	<b>0,01%</b>
<b>Salário Maternidade</b>	10.566,92	<b>0,50%</b>
<b>Salário Família</b>	4.515,55	<b>0,21%</b>
<b>CUSTO NORMAL</b>	207.247,34	<b>9,76%</b>
<b>Taxa de Administração</b>	42.456,12	<b>2,00%</b>
<b>CUSTO SUPLEMENTAR</b>	44.477,58	<b>2,10%</b>
<b>CUSTO MENSAL</b>	294.181,05	<b>13,86%</b>

**ATENÇÃO!!! ESTAS NÃO SÃO AS ALÍQUOTAS DO PLANO DE CUSTEIO. AS ALÍQUOTAS ENCONTRADAS PARA GERAÇÃO FUTURA, SERVIRÃO APENAS PARA ESTUDOS.**

# ***PARECER***

# ***ATUARIAL***

## 8 – PARECER ATUARIAL

### 8.1. CARACTERÍSTICAS DO PLANO

A “Reforma Previdenciária” no que diz respeito à inclusão de tempo de contribuição, prazo mínimo de permanência no funcionalismo e de permanência no cargo, trazem um fôlego a todo e qualquer Plano, pois permite um **maior prazo de capitalização antes de, efetivamente, começar o pagamento de benefícios.**

### 8.2. BASE ATUARIAL

O Atuário, ao fixar a base atuarial, tanto o método atuarial de Custo, quanto às hipóteses atuariais, tem o objetivo de manter o Custo Mensal do Plano, quando se compara este à folha remuneratória envolvida, com pouca variação.

É claro que isto depende de uma série de fatores que, individualmente, produzem um impacto sobre o Custo Mensal de maneiras bem diferentes entre si, mas, quando combinados, é que nos informarão o comportamento real do Custo Mensal.

Quaisquer desvios detectados na Reavaliação atuarial seguinte devem ser analisados, de forma a sabermos se tal desvio é significativo e qual foi o impacto produzido por ele sobre o Custo do Plano.

A Reserva Matemática de Benefícios Concedidos, referente aos benefícios de prestações continuadas, contribui para a formação do percentual do Custo Especial (Suplementar).

### 8.3. RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados Atuariais obtidos indicam um **Custo Mensal**, considerando a compensação Previdenciária, equivalente a 31,71%, da respectiva Folha de Remuneração de R\$ 2.125.865,21.

**O Custo Normal é de 21,43%, e o Custo Suplementar com alíquotas fixas é de 10,28%.**

### 8.4. COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA

Significa a divisão da Responsabilidade Actuarial em duas partes. Uma relativa ao período de tempo de serviço em que o Servidor estava sob o RGPS – Regime Geral de Previdência Social (INSS) ou outros RPPS – Regimes Próprios de Previdência Social e a outra parcela relativa ao contribuição período de serviço sob o Regime de Previdência Municipal. Esta proporção, entre o tempo de para os outros Regimes e o tempo total de contribuição até a data de aposentadoria, foi estimada para os Servidores Ativos considerando-se o tempo de contribuição efetivamente realizado, informado pelo Município.

Devido ao fato de a Compensação Previdenciária ser baseada na Lei nº. 9.796 de 05 de Maio

de 1999, onde é apresentada a forma pela qual será feita tal compensação, a estimativa desse valor, no que diz respeito aos Servidores em Inatividade, não deve ser incluída nestes cálculos, pois aguardamos os valores individuais oficiais, ou seja, os valores calculados pelo regime sob o qual o servidor contribuiu. Assim que o Fundo inicie o pagamento de aposentadorias e pensões, deverá entrar com o processo de Compensação Previdenciária.

#### **8.5. CONTRIBUIÇÃO DOS INATIVOS E PENSIONISTAS**

Os aposentados e os pensionistas contribuirão com 11% (onze por cento), incidentes sobre o valor da parcela dos proventos de aposentadorias e pensões concedidas de acordo com os critérios estabelecidos no art. 40 da Constituição Federal e nos arts. 2º e 6º da Emenda Constitucional nº 41, de 19 de dezembro de 2003 e no art. 3º da Emenda Constitucional nº 47 de 5 de Julho de 2005 que supere o limite máximo estabelecido para os benefícios do regime geral de previdência social.



## 8.6. ATIVOS GARANTIDORES

Os Ativos Garantidores estão posicionados em 31/12/2015, definidos da seguinte forma:

### ATIVOS GARANTIDORES

SEGMENTO	Valores (R\$)		
Aplicações em Segmento de Renda Fixa	10.314.692,30		
Aplicações em Segmento de Renda Variável	0,00		
Aplicações em Segmento Imobiliário	0,00		
Aplicações em Enquadramento	0,00		
Títulos e Valores não Sujeito a Enquadramento	0,00		
Demais Bens, Direitos e Ativos	230.596,61		
<b>TOTAL (1)</b>	<b>10.545.288,91</b>		
CRÉDITOS E PARCELAMENTOS	Saldo Atual	Nº Parcelas a receber	Valor das Parcelas
Créditos de parcelamento (1)	16.786,98	42	399,69
Créditos de parcelamento (2)	0,00	0	
Créditos de parcelamento (3)	0,00	0	
Créditos de parcelamento (4)	0,00	0	
Créditos de parcelamento (5)	0,00	0	
Créditos de parcelamento (6)	0,00	0	
Créditos de parcelamento (7)	0,00	0	
Créditos de parcelamento (8)	0,00	0	
Créditos de parcelamento (9)	0,00	0	
Créditos de parcelamento (10)	0,00	0	
Outros Créditos á receber	0,00	0	
<b>TOTAL - Créditos e Parcelamentos (2)</b>	<b>16.786,98</b>		
<b>TOTAL (3) = (1) + (2)</b>	<b>10.562.075,89</b>		

## 8.7. META ATUARIAL

O artigo 9, da Portaria 403/2008, estabelece que as aplicações financeiras dos RPPS devam observar as hipóteses de uma taxa real de Juros máxima de 6% ao ano, ou seja, uma rentabilidade máxima de 6% a.a, acrescido de um índice Inflacionário, que no nosso caso é o IPCA – Índice de Preço ao Consumidor Amplo.

### RENTABILIDADE NO ANO DE 2015

Durante o ano de 2015, a carteira de Investimento do RPPS, apresentou uma variabilidade muito grande ao longo do ano, com o objetivo de cumprir a Meta Atuarial. Essa variabilidade é devido à carteira de Investimento possuir uma enorme distribuição em fundos de investimento, cujo parâmetro de rentabilidade são subíndices Anbima.

Devido a inflação elevada no ano anterior, não foi possível o cumprimento da Meta Atuarial.

### RENTABILIDADE E META ATUARIAL DOS ULTIMOS 3 ANOS

	Rentabilidade da carteira	Meta Atuarial (6% a.a. + IPCA)	Rentabilidade sobre a Meta Atuarial
2013	0,00%	12,24%	0,00%
2014	10,62%	12,76%	83,23%
2015	14,07%	17,26%	81,52%
<b>ACUMULADO</b>	<b>26,18%</b>	<b>48,41%</b>	<b>54,09%</b>

Analisando os últimos três anos, a carteira de investimentos apresentou as rentabilidades

0,00%, 10,62% e 14,07% respectivamente.

Nos últimos três anos, isso representa uma rentabilidade acumulada de 26,18%

No mesmo período, a inflação medida pelo IPCA, índice adotado pela Política Anual de Investimentos, apresentou uma alta acumulada de 24,72%.

Dessa forma, a carteira de investimentos cumpriu nos últimos três anos, 54,09% da Meta Atuarial acumulada, representando uma perda real nos últimos três anos de -22,23%.

## 8.8. BASE DE DADOS E DEMAIS INFORMAÇÕES

### Segurados

Para a realização do Cálculo Atuarial, o **artigo 12 da Portaria MPS 403/2008**, estabelece que a Avaliação Atuarial deverá contemplar os dados de todos os Servidores Ativos e Inativos e pensionistas, e seus respectivos dependentes, vinculados ao RPPS.

O **artigo 13, § 1º da Portaria MPS 403/2008**, estabelece que, caso a base cadastral dos segurados esteja **incompleta ou inconsistente**, o Parecer Atuarial deverá dispor sobre o impacto em relação ao resultado apurado, devendo ser adotadas, pelo ente federativo, providências para a sua adequação até a próxima **Avaliação Atuarial**.

### Dependentes

O artigo 13, § 1º da Portaria MPS 403/2008, informa que, na falta ou inconsistência de dados cadastrais dos dependentes, deverá ser estimada a composição do grupo familiar para fins de cálculo do compromisso gerado pela morte do servidor ativo ou inativo, esclarecendo-se, no Parecer Atuarial, os critérios utilizados, sempre numa perspectiva conservadora quanto aos impactos na diminuição das obrigações do RPPS.

Abaixo, disponibilizamos a qualidade das informações e as inconsistências encontradas, que foram padronizadas:

**Tratamento com a Base de Dados - Servidores Ativos**

DESCRIÇÃO	INCONSISTÊNCIAS	QTDE REGISTRO INCONSISTENTE	PREMISSA UTILIZADA
Identificação do Segurado	Nenhuma	0	0
Sexo	Nenhuma	0	0
Estado Civil	Nenhuma	0	
Data de Nascimento	Nenhuma	0	
Data de Ingresso no ENTE	Nenhuma	0	
Identificação do Cargo Atual	Nenhuma	0	
Base de Cálculo (Remuner. e Contribuição)	Nenhuma	0	
Tempo de Contribuição para o RGPS	Foi informado para essa Reavaliação Atuarial, o TEMPO ANTERIOR DE CONTRIBUIÇÃO AO RPPS de 0% dos Servidores Ativos	1170	Os demais Servidores ativos que não informaram o tempo anterior ao RPPS, foi considerada uma idade mínima de ingresso de 19 anos
Tempo de Contribuição para outros RPPS	Foi informado para essa Reavaliação Atuarial, o TEMPO ANTERIOR DE CONTRIBUIÇÃO AO RPPS de 0% dos Servidores Ativos	1170	Os demais Servidores ativos que não informaram o tempo anterior ao RPPS, foi considerada uma idade mínima de ingresso de 19 anos
Data de Nascimento do Cônjuge	Nenhuma		
Número de Dependentes	Nenhuma		

**Tratamento com a Base de Dados - Servidores Inativos**

DESCRIÇÃO	INCONSISTÊNCIAS	QTDE REGISTRO INCONSISTENTE	PREMISSA UTILIZADA
Identificação do Aposentado	Nenhuma	0	0
Sexo	Nenhuma	0	0
Estado Civil	Nenhuma	0	0
Data de Nascimento	Nenhuma	0	0
Data de Nascimento do Cônjuge	Nenhuma	0	0
Valor do Benefício	Nenhuma	0	0
Condição Aposentado (Válido ou Inválido)	Nenhuma	0	0
Tempo de Contribuição para o RPPS	Nenhuma	0	0
Tempo Contribuição para outros Regimes	Nenhuma	0	0
Valor Mensal Compensação Previdenciária	Nenhuma	0	0
Número de Dependentes	Nenhuma	0	0

**Tratamento com a Base de Dados - Pensionistas**

DESCRIÇÃO	INCONSISTÊNCIAS	QTDE REGISTRO INCONSISTENTE	PREMISSA UTILIZADA
Identificação do Pensionista	Nenhuma	0	0
Número de Pensionistas	Nenhuma	0	0
Sexo do Pensionista principal	Nenhuma	0	0
Data de Nascimento	Nenhuma	0	0
Valor do Benefício	Nenhuma	0	0
Condição Pensionista (Válido ou Inválido)	Nenhuma	0	0
Duração da Benefício (Válido ou Inválido)	Nenhuma	0	0

**Custos com Benefícios Temporários**

*(Salário Família, Salário Maternidade, Auxílio-doença e Auxílio Reclusão)*

Foi informado pelo gestor do RPPS, as despesas com os benefícios de AUXÍLIO - DOENÇA, AUXÍLIO RECLUSÃO, SALÁRIO-FAMÍLIA e SALÁRIO-MATERNIDADE custeados nos últimos 3 anos, para a análise do cálculo da média do custo efetivo nos últimos 3 anos destes benefícios, conforme o art. 10 da Portaria 403/08.

**DESPESAS EM REPARTIÇÃO SIMPLES (Últimos 3 anos)**

	<b>AUXÍLIO - DOENÇA</b>	<b>AUXÍLIO - RECLUSÃO</b>	<b>SALÁRIO - FAMÍLIA</b>	<b>SALÁRIO - MATERNIDADE</b>
janeiro-15	0,00	0,00	0,00	0,00
fevereiro-15	0,00	0,00	0,00	0,00
março-15	0,00	0,00	0,00	0,00
abril-15	0,00	0,00	0,00	0,00
maio-15	0,00	0,00	0,00	0,00
junho-15	0,00	0,00	0,00	0,00
julho-15	0,00	0,00	0,00	0,00
agosto-15	0,00	0,00	0,00	0,00
setembro-15	0,00	0,00	0,00	0,00
outubro-15	0,00	0,00	0,00	0,00
novembro-15	0,00	0,00	0,00	0,00
dezembro-15	252.304,24	0,00	73.245,74	199.653,35
janeiro-14	0,00	0,00	7.693,92	4.113,85
fevereiro-14	0,00	0,00	7.940,52	6.705,13
março-14	0,00	0,00	7.915,86	8.537,78
abril-14	0,00	0,00	7.841,88	10.972,72
maio-14	0,00	0,00	8.001,19	20.632,13
junho-14	0,00	0,00	8.063,82	18.574,19
julho-14	0,00	0,00	8.211,78	15.943,15
agosto-14	0,00	0,00	7.003,44	15.903,20
setembro-14	7.629,36	0,00	6.963,13	23.509,87
outubro-14	13.868,70	0,00	6.682,86	22.709,31
novembro-14	15.721,89	0,00	6.485,58	16.114,41
dezembro-14	15.099,72	0,00	6.510,24	17.040,10
janeiro-13	0,00	0,00	0,00	0,00
fevereiro-13	0,00	0,00	0,00	0,00
março-13	0,00	0,00	0,00	0,00
abril-13	0,00	0,00	0,00	0,00
maio-13	0,00	0,00	0,00	0,00
junho-13	0,00	0,00	0,00	0,00
julho-13	0,00	0,00	0,00	0,00
agosto-13	0,00	0,00	0,00	0,00
setembro-13	0,00	0,00	0,00	0,00
outubro-13	17.635,50	0,00	0,00	0,00
novembro-13	7.451,84	0,00	0,00	0,00
dezembro-13	9.597,78	0,00	0,00	0,00







Observação: Os dados estão posicionados em 31/12/2015 .

### 8.9. ESTATÍSTICAS DOS SEGURADOS

	QUANTIDADE		REMUNERAÇÃO MÉDIA		IDADE MÉDIA		APOSENTADORIA		Quantidade Total de Segurados	Valor Total da Folha Anual
	Sexo Feminino	Sexo Masculino	Sexo Feminino	Sexo Masculino	Sexo Feminino	Sexo Masculino	Sexo Feminino	Sexo Masculino		
<b>ATIVOS</b>	<b>750</b>	<b>420</b>	4.123,78	3.974,07	42,5	39,8	58,7	62,7	<b>1170</b>	<b>2.122.806,01</b>
Professores	249	18	2.552,39	2.337,46	42,9	41,3	56,4	61,8	<b>267</b>	<b>677.618,28</b>
Não Professores	501	402	1.571,40	1.636,61	42,2	39,8	59,9	62,8	<b>903</b>	<b>1.445.187,73</b>
<b>APOSENTADOS</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	1.518,87	947,89	61,3	67,0			<b>27</b>	<b>35.870,70</b>
Tempo de Contribuição	9	1	2.243,21	2.103,56	59,4	60,0			<b>10</b>	<b>22.292,43</b>
Idade	8	7	788,00	805,63	63,3	67,4			<b>15</b>	<b>11.943,41</b>
Compulsória	0	1	-	788,00	0,0	71,0			<b>1</b>	<b>788,00</b>
Invalidez	1	0	846,86	-	62,0	0,0			<b>1</b>	<b>846,86</b>
<b>PENSIONISTAS</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	479,30	907,68	5,5	24,0			<b>6</b>	<b>4.589,33</b>
<b>TOTAL</b>	<b>770</b>	<b>433</b>					<b>1203</b>	<b>2.163.266,04</b>		
	<b>1203</b>									

O estudo estatístico reflete o status da população abrangida pelo plano, onde analisados por diversos “focos” podem indicar o possível desvio do plano quanto a seu Déficit, sendo que neste estudo atuarial foi encontrado:

-  a Distribuição por Faixa Etária a massa de 52,0% dos participantes está abaixo dos 40 anos, o que significa que teremos um tempo de contribuição razoavelmente significativo. Por conseqüência não se eleva o valor médio de contribuição, fator primordial para os custos normal e suplementar;
-  a Distribuição por Sexo a população de participantes masculinos representando 35,9%, indica que teremos um tempo menos significativo de capitalização dos recursos em vista das premissas regulamentares, onde sua idade de aposentadoria e tempo de contribuição é 05 anos a mais que a do participante do sexo feminino;
-  a Distribuição por Faixa de Remuneração, 77,1% da população recebe atualmente até 03 salários mínimos, o que representa um volume financeiro muito baixo de capitalização dos recursos, porém atenuante em caso de riscos financeiros diretamente ligados aos custos do plano;
-  a **Distribuição por Responsabilidade Atuarial** ficou indicada a representatividade das reservas com relação ao tempo de contribuição para

cada participante, onde quem está mais próximo do requerimento do benefício possui um Passivo Atuarial maior para ser amortizado, o que implica diretamente no Custo Suplementar do plano.

### 8.10. Déficit Atuarial

A finalidade do Equilíbrio Financeiro e Atuarial é manter o equilíbrio entre as RECEITAS e as DESPESAS, de forma que sejam custeados todos os benefícios atuais e a longo prazo, não permitindo que o fundo previdenciário entre em insolvência financeira.

A Portaria 403/08, art. 2º, inciso IV, dispõe que, “*os Regimes Próprios de Previdência Social, cubram qualquer tipo de plano de benefício, sem a necessidade de Resseguro.*”

Nesse caso, o Cálculo Atuarial realizado sobre o plano previdenciário, **não transfere os riscos e pagamento de benefícios** para outros planos previdenciários ou para uma Seguradora. Todos os benefícios deverão ser custeados **exclusivamente pelo próprio RPPS**.

A Reavaliação Atuarial demonstrou que as contribuições dos Servidores e do Ente Municipal, consideradas de “compromisso normal” (**Custo Normal**), são insuficientes para manter o Equilíbrio Financeiro e Atuarial ao longo dos anos, apontado uma diferença negativa entre suas **RECEITAS E DESPESAS** futuras. Quando isso ocorre, chamamos essa diferença negativa de **DÉFICIT ATUARIAL**.

Conforme o art. 18, §1º da Portaria 403/08, o Déficit Atuarial, poderá ser financiado num prazo não superior a trinta e cinco anos, para integralização das reservas correspondentes.

Sendo assim, estipulam-se mais uma alíquota tratada pela legislação de “compromisso especial” (Custo Suplementar ou Custo Especial), onde sua finalidade é reajustar o desequilíbrio entre uma DESPESA maior do que a RECEITAS.

Os resultados obtidos da Reavaliação mostram que o Déficit Atuarial é de R\$ (60.057.533,39).

Havendo Compensação financeira, o Déficit é reduzido para R\$ (47.331.508,71).

#### **8.11. Financiamento do Déficit Atuarial com alíquotas fixas (TABELA PRICE)**

Em virtude do déficit atuarial acentuado do RPPS, faz-se necessário um plano de financiamento deste mesmo déficit num prazo não superior a 35 (trinta e cinco) anos. Um Déficit Atuarial dessa magnitude deixaria o município inviável economicamente, em virtude de outros compromissos como Educação, Saúde e Infraestrutura.

Assim, Equacionamos o Déficit Atuarial de R\$ (47.331.508,71) com alíquotas crescentes da seguinte forma.

### Tabela de Financiamento do Déficit Atuarial

PERÍODO	ANO	SALDO DEVEDOR	AMORTIZAÇÃO	JUROS	PRESTAÇÃO	C.S. *	FOLHA SALARIAL
0		47.331.508,71					
1	2016	48.477.692,98	(1.146.184,27)	2.744.020,36	1.597.836,08	5,79%	27.596.478,13
2	2017	49.660.938,85	(1.183.245,87)	2.810.996,54	1.627.750,67	5,84%	27.872.442,91
3	2018	50.883.005,20	(1.222.066,35)	2.880.170,11	1.658.103,76	5,89%	28.151.167,34
4	2019	52.145.750,31	(1.262.745,11)	2.951.646,24	1.688.901,13	5,94%	28.432.679,01
5	2020	53.161.957,52	(1.016.207,20)	3.009.167,41	1.992.960,20	6,94%	28.717.005,80
6	2021	53.910.567,51	(748.609,99)	3.051.541,56	2.302.931,56	7,94%	29.004.175,86
7	2022	54.369.164,32	(458.596,81)	3.077.499,87	2.618.903,06	8,94%	29.294.217,62
8	2023	54.513.892,68	(144.728,35)	3.085.692,04	2.940.963,68	9,94%	29.587.159,80
9	2024	54.208.504,34	305.388,34	3.068.405,91	3.373.794,24	11,29%	29.883.031,39
10	2025	53.417.128,04	791.376,30	3.023.611,02	3.814.987,32	12,64%	30.181.861,71
11	2026	52.537.830,30	879.297,74	2.973.839,45	3.853.137,19	12,64%	30.483.680,33
12	2027	51.564.931,43	972.898,86	2.918.769,70	3.891.668,57	12,64%	30.788.517,13
13	2028	50.492.406,95	1.072.524,48	2.858.060,77	3.930.585,25	12,64%	31.096.402,30
14	2029	49.313.866,80	1.178.540,15	2.791.350,95	3.969.891,10	12,64%	31.407.366,32
15	2030	48.022.533,40	1.291.333,41	2.718.256,61	4.009.590,01	12,64%	31.721.439,99
16	2031	46.611.218,33	1.411.315,07	2.638.370,85	4.049.685,91	12,64%	32.038.654,39
17	2032	45.072.297,69	1.538.920,64	2.551.262,13	4.090.182,77	12,64%	32.359.040,93
18	2033	43.397.685,87	1.674.611,82	2.456.472,79	4.131.084,60	12,64%	32.682.631,34
19	2034	41.578.807,85	1.818.878,02	2.353.517,43	4.172.395,45	12,64%	33.009.457,65
20	2035	39.606.569,76	1.972.238,09	2.241.881,31	4.214.119,40	12,64%	33.339.552,23
21	2036	37.471.327,71	2.135.242,05	2.121.018,55	4.256.260,60	12,64%	33.672.947,75
22	2037	35.162.854,78	2.308.472,93	1.990.350,27	4.298.823,20	12,64%	34.009.677,23
23	2038	32.670.305,95	2.492.548,83	1.849.262,60	4.341.811,43	12,64%	34.349.774,00
24	2039	29.982.180,98	2.688.124,96	1.697.104,58	4.385.229,55	12,64%	34.693.271,74
25	2040	27.086.285,09	2.895.895,90	1.533.185,95	4.429.081,84	12,64%	35.040.204,46
26	2041	23.969.687,17	3.116.597,92	1.356.774,75	4.473.372,66	12,64%	35.390.606,50
27	2042	20.618.675,63	3.351.011,54	1.167.094,85	4.518.106,39	12,64%	35.744.512,57
28	2043	17.018.711,47	3.599.964,16	963.323,29	4.563.287,45	12,64%	36.101.957,69
29	2044	13.154.378,61	3.864.332,86	744.587,47	4.608.920,33	12,64%	36.462.977,27
30	2045	9.009.331,22	4.145.047,39	509.962,14	4.655.009,53	12,64%	36.827.607,04
31	2046	4.566.237,89	4.443.093,33	258.466,30	4.701.559,63	12,64%	37.195.883,11
32	2047	(193.277,57)	4.759.515,46	(10.940,24)	4.748.575,22	12,64%	37.567.841,95
33	2048						
34	2049						
35	2050	-					

\* Custo Suplementar

## 8.12. PLANO DE CUSTEIO

As premissas e pré-requisitos para a elegibilidade de requerimento dos benefícios previdenciários estabelece o prazo para capitalização dos recursos para concessão dos referidos benefícios;

Como já fora citado anteriormente nesta Reavaliação, foi considerada também a hipótese de crescimento salarial de 1,00% ao ano até a idade de aposentadoria estimada do servidor, o que também implica em um aumento das contribuições e, por consequência, aumento do passivo atuarial.

É viável a constituição do Plano de Benefícios com as alíquotas atuarias de 21,43% de Custo Normal e 5,79% de Custo Especial (Suplementar), descrita no “PLANO DE CUSTEIO” desta Reavaliação, considerando a Compensação Previdenciária, nos termos da art. 40, caput da Constituição Federal, com redação dada pela EC nº. 41/2003;

De acordo com o Art. 2º da Lei 9.717/98 e do Art. 4º da Lei 10.887/2004, as alíquotas Atuarias obtidas neste estudo, contidas nos PLANO DE CUSTEIO, foram alteradas e chamadas de “Alíquotas de Plano de Custeio” para se enquadrarem a legislação vigente descritas logo abaixo.

*Art. 2º A Contribuição da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações, aos regimes próprios de previdência social a que estejam vinculados seus servidores, não poderá ser inferior ao valor da*

*contribuição do servidor ativo, nem superior ao dobro desta contribuição.*

**Art. 4º** *A contribuição social do servidor público ativo de qualquer dos Poderes da União, incluídas suas autarquias e fundações, para a manutenção do respectivo regime próprio de previdência social, será de 11% (onze por cento), incidente sobre a totalidade da base de contribuição.*

A legislação define também, que a alíquota de contribuição para o cálculo das reservas é a alíquota de Custo normal, definida em lei como “compromisso normal”.

A diferença negativa entre as **RECEITAS e as DEPESAS**, que gera o Déficit Atuarial, será amortizada por uma alíquota de Custo Especial (Suplementar), definida em lei como “compromisso especial”. A lei refere-se ao Custo Normal como sendo a alíquota de contribuição e o Custo Especial (Suplementar) como uma alíquota meramente para reajuste do equilíbrio financeiro e atuarial do plano de benefícios, conforme a portaria MPS 403/08, no seu anexo I das normas gerais de Atuarial, inciso X.

*X. No cálculo das reservas serão separadas, se necessário, as parcelas correspondentes a compromissos especiais com gerações de participantes, existentes na data de início do regime próprio de previdência social, sem que tenha havido a arrecadação correspondente de contribuições. Neste caso, poderá ser estabelecida uma separação entre o compromisso normal e esse compromisso especial e previsto um prazo, não superior a trinta e cinco anos, para a integralização das reservas correspondentes.*

Já o **Art. 17, §8º da Portaria MPS 403/2008**, menciona que o plano de custeio, também deverá custear as Despesas Administrativas do Regime Próprio.

*Art. 17, §8º - O plano de custeio contemplará o valor necessário para a cobertura da taxa de administração definida para o RPPS.*

Sendo assim, acrescentamos mais 2,00% referente á Taxa de Administração, alterando o Custo Normal de 19,43% para 21,43%. O Custo Suplementar de 10,28%, foi equacionado em alíquotas crescentes, para 5,79%, ficando um Custo Mensal de 27,22%, contidas no PLANO DE CUSTEIO.

Esse percentual apurado no “Plano de Custeio” implica sobre a folha salarial do município, daqueles que são elegíveis ao plano em 27,22% de Custo Mensal, sendo rateado entre segurados e ente público.

Então, a viabilidade de manutenção do plano será uma alíquota de Custo Mensal de 27,22%, equivalente a 21,43% de Custo Normal, já incluída a taxa de administração e 5,79% de Custo Suplementar Equacionado sobre á folha Salarial dos Servidores Ativos conforme descrito no Plano de Custeio e no Financiamento do Déficit Atuarial (Tabela Price), desta Reavaliação Atuarial e conforme Art. 2º da Lei 9.717/98 e o Art. 4º da Lei 10.887/04. Esse percentual deverá incidir inclusive sobre o 13º salário, ou Abono Anual, considerando a compensação financeira prevista na Lei nº 9.796/99, sendo que o custo



suplementar será alterado, se necessário, nos demais exercícios de acordo com planejamento exposto neste relatório, fato em que ocorrerá o equilíbrio financeiro e atuarial do mesmo modo.

Este relatório está de acordo com as exigências a serem feitas pela SPS - Secretaria de Previdência Social, conforme Portaria MPAS 7.796 de 28/08/2000 e a Portaria MPS 403/2008. A metodologia de cálculo para os custos estão descritos em Nota Técnica Atuarial, bem como o preenchimento do DRAA, que será efetuado via website.

É o parecer.



Igor França Garcia

Atuário MIBA/RJ – 1.659

Certificação Profissional ANBID CPA 10 e CPA - 20

Consultor de Valores Mobiliários credenciado pela CVM

REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DO MUNICÍPIO DE

# PORTO NACIONAL - TO

# PROJEÇÃO ATUARIAL

Atuário responsável:

Igor França Garcia

MIBA/RJ 1.659

8 novembro, 2016

98

## 9 – PROJEÇÃO ATUARIAL

### 9.1. PROJEÇÃO ATUARIAL (MASSA FECHADA)

Tendo como objetivo um estudo estatístico e atuarial do Sistema Previdenciário Próprio do município viemos complementar a Reavaliação Atuarial deste mesmo plano com a **Projeção Atuarial**, de acordo com o anexo I, item XII, nº. 1, letra g da Portaria 7796 de 28/08/2000.

Esta projeção consiste em um fluxo de receitas e despesas ao longo do tempo, aqui estimado em 75 (setenta e cinco) anos, prazo este determinado também pela Portaria supracitada.

Os administradores do Plano devem acompanhar constantemente a evolução do Regime Próprio de Previdência através da Reavaliação Atuarial e Projeção Atuarial, para que se possa manter o equilíbrio técnico do mesmo.

O relatório demonstra a evolução da massa de servidores em atividade, bem como os inativos, a partir da massa de servidores estudados na Reavaliação Atuarial.

Com base nos dados fornecidos pelo município, podemos, através desse relatório, demonstrar a projeção financeira do Fundo Previdenciário ao longo do tempo.

A base de dados utilizada é a mesma utilizada para elaboração da Reavaliação atuarial.

Para tanto não foi considerado um percentual de contribuição dos inativos sobre o valor de

cada benefício.

A Projeção Atuarial reflete o comportamento do Ativo Líquido do plano, ou Fundo Previdenciário, dentro do prazo estabelecido de 75 (setenta e cinco anos) de 2016 a 2091.

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

Para definição dos custos com Auxílios e com Administração, considerou-se que o valor arrecadado será gasto com o pagamento das despesas em cada exercício, o Fluxo Financeiro reflete a entrada e saída de valores para demonstração.

A população de estudo foi definida a partir dos parâmetros iniciais, do número de aposentadorias e através de cálculos atuariais que definiram o número de falecimentos dos servidores, tanto na atividade como na fase de concessão de benefícios.

A população estudada é de 1170 Servidores Ativos, 27 Servidores Inativos e 6 Pensionistas.

Efetuados os cálculos, considerando contribuições futuras dos servidores ativos e inativos, e da parte patronal para os ativos, como receitas, despesas administrativas como despesas e, a previsão de Compensação Previdenciária como receita direta a partir de primeiro ano de

existência do plano.

Pode-se verificar através dos gráficos e da Projeção Atuarial em anexo, que, somente no ano 2034, as Despesas com Benefícios e despesas administrativas devem ser maiores que as Receitas com Contribuições e rentabilidade sobre o patrimônio, com isso, as reservas matemáticas do fundo previdenciário passam a ser consumidas em função dos Benefícios futuros, exterminando totalmente as reservas matemáticas em 2045.

Considerando que não utilizamos a hipótese de entrada de novos servidores no serviço público municipal, hipótese difícil de ser definida sem uma estatística local, fazendo com que a folha de pagamento dos servidores seja decrescente ao longo do tempo, diminuindo, portanto, o nível de contribuição futura.

Partindo da observação do comportamento do patrimônio, o futuro do Regime não corre risco de insolvência, pois é certo que a entrada de novos servidores é certa, pois a Prefeitura terá que manter seu quadro de servidores em número suficiente para que a prestação de serviços municipais não seja interrompida.

Ressaltamos ainda que o processo no acompanhamento de ocorrências de concessão de quaisquer benefícios, identificando o servidor com seus dados cadastrais e motivos e condições da concessão, bem como novos servidores que venham a serem efetivados no serviço público municipal.

Os resultados aqui apresentados somente se verificarão e serão válidos se efetivamente ocorrer na prática às hipóteses formuladas e se as contribuições forem realizadas conforme indicado na Reavaliação Atuarial de 2016.

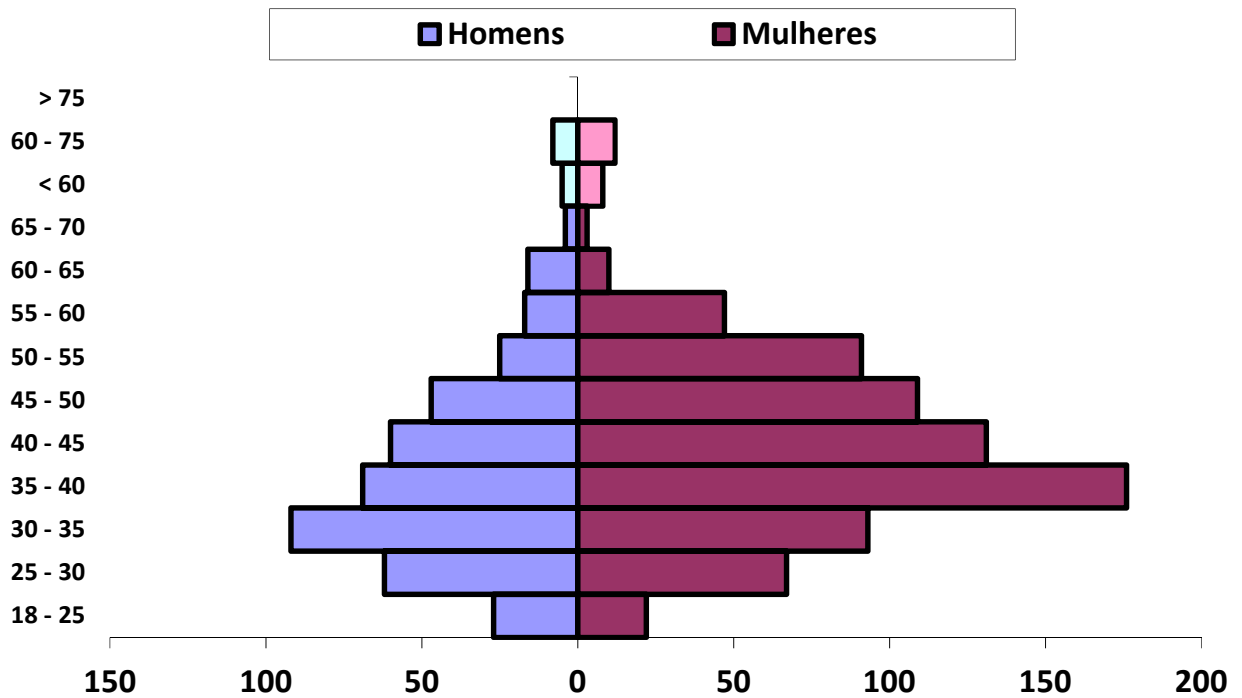
### 9.1.1. PIRÂMIDE ETÁRIA

Abaixo, inserimos gráficos da pirâmide etária do RPPS de PORTO NACIONAL - TO.

Como o estudo dessa Projeção Atuarial não leva em consideração **novos entrados** (Servidores Ativos oriundos de concurso), vemos que ocorrerá um aumento maciço do número de Inativos e Pensionistas. Chamamos a atenção também, da quantidade de Servidoras Ativos, que aposentam mais cedo e a quantidade de Servidores do sexo Feminino, possuem uma expectativa de vida maior do que os Servidores do sexo Masculino.

O estudo abaixo, mostrar o comportamento da massa de 2016 á 2056.

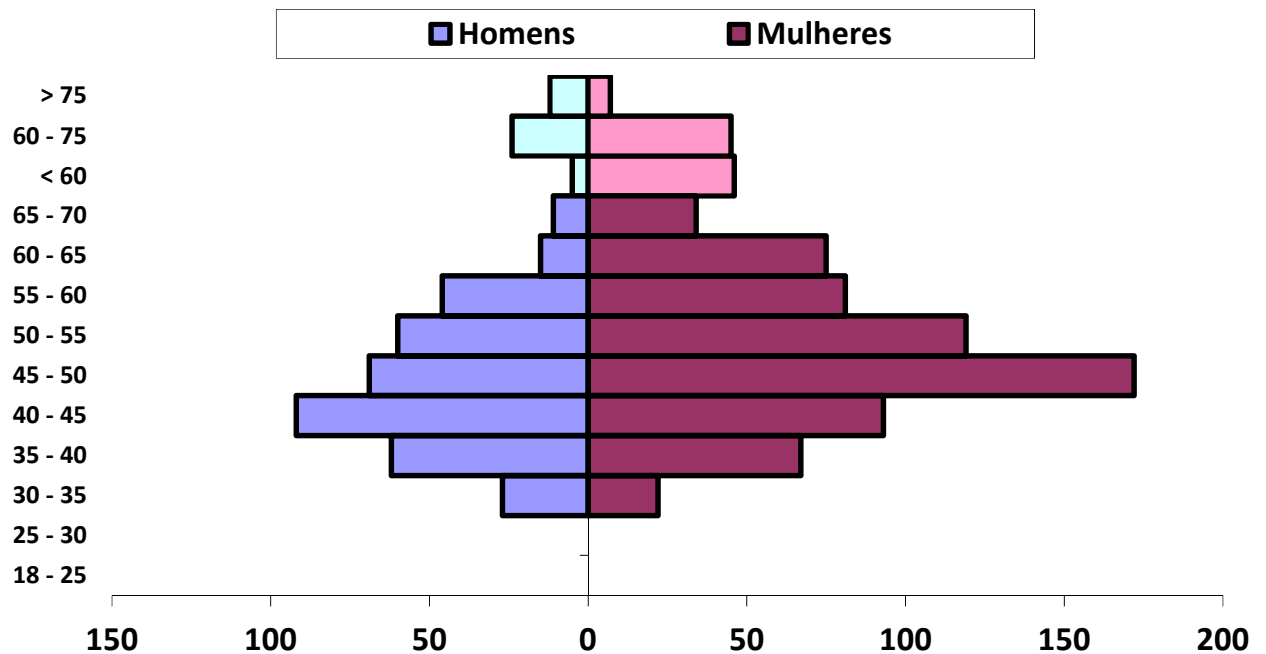
## PIRÂMIDE ETÁRIA - 2016



Nota-se um desequilíbrio entre Homens e Mulheres, tendo o RPPS, uma grande quantidade de mulheres.

Separamos os Servidores Ativos, dos **Inativos e Pensionistas**, preenchendo os Beneficiários com as cores Azul Claro e Rosa, para facilitar a leitura.

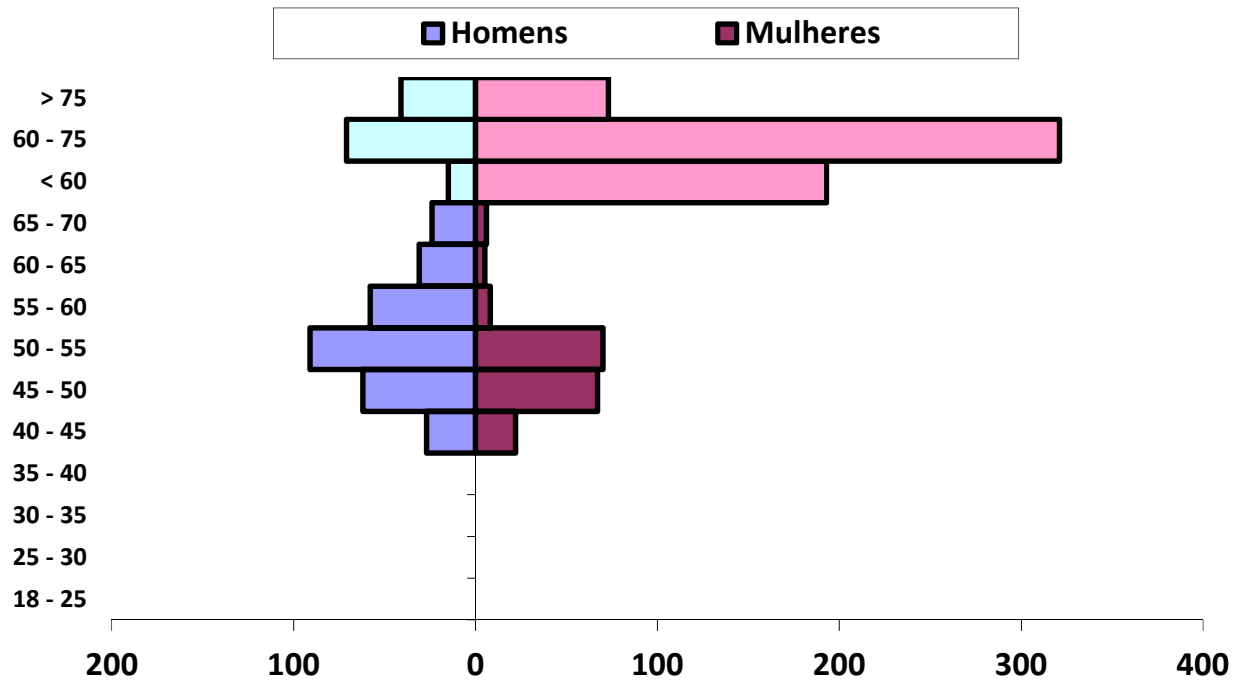
## PIRÂMIDE ETÁRIA - 2026



Massa de Segurados daqui 10 anos.

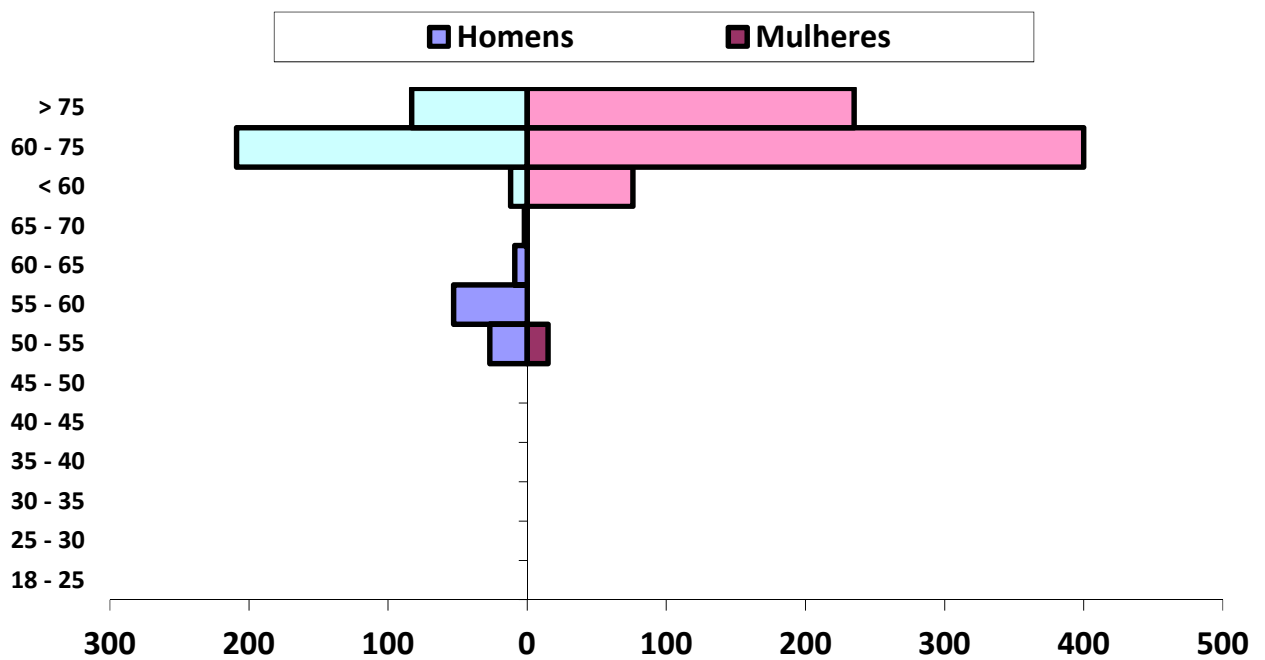


## PIRÂMIDE ETÁRIA - 2036



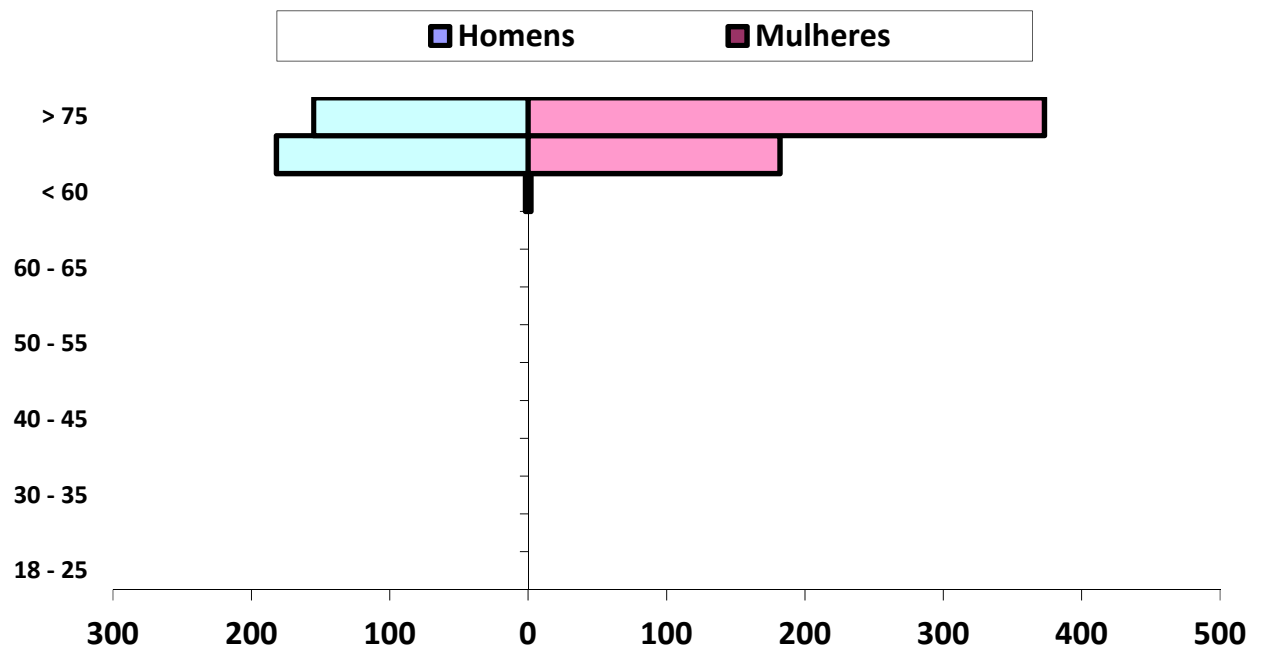
Massa de Segurados daqui 20 anos.

## PIRÂMIDE ETÁRIA - 2046



Massa de Segurados daqui 30 anos.

## PIRÂMIDE ETÁRIA - 2056



Massa de Segurados daqui 40 anos.

## Parâmetros e Hipóteses Utilizadas

### Tábuas Biométricas

Mortalidade	IBGE - BRASIL 2012
Entrada em Invalidez	Álvaro Vindas
Mortalidade de Inválidos	IAPB-57

Patrimônio Inicial	R\$	10.545.288,91
--------------------	-----	---------------

### Contribuintes

Contribuintes	% de Contribuição
---------------	-------------------

Patronal	10,43%
Especial ou Suplementar	5,79%
Despesas Administrativas	2,00%
Servidores Ativos	11,00%
Servidores Inativos	11,00%

Massa de Servidores	Folha Salarial (R\$)	Nº de Servidores	Salário Médio
Ativos	2.125.865,21	1170	1.816,98
Aposentados por Tempo de Contribuição	22.292,43	10	2.229,24
Aposentados por Idade	11.943,41	15	796,23
Aposentados Compulsórios	788,00	1	788,00
Aposentados por Invalidez	846,86	1	846,86
Pensionistas	4.589,33	6	764,89

<b>Total</b>	<b>2.166.325,24</b>	<b>1203</b>	<b>7.242,20</b>
--------------	---------------------	-------------	-----------------

### Outras Hipóteses

Outras Hipóteses	Utilizado
------------------	-----------

Taxa de Juros Atuarial	6,00%
Taxa de Inflação	0,00%
Crescimento Salarial Anual	1,00%
Crescimento Real de Benefício	0,00%
Taxa de Rotatividade	Não Utilizada

Ano	RECEITAS PROJETADAS							DESPESAS PROJETADAS					1 de 4	
	Total Serv. Ativos	Contribuição Servidores (R\$)	Contribuição Patronal (R\$)	Contribuição Custo Suplementar	Rentabilidade 6% a.a.	Compensação, Créditos e Parcelamentos	TOTAL RECEITA	Total Inativos e Pensionistas	Despesa Inativos	Despesa Pensionistas	Despesa Auxílios e Salários	DESPESAS ADM.	TOTAL DESPESA	PATRIMÔNIO
2016	1.168	3.035.612,59	2.878.312,67	1.597.836,08	1.022.422,44	368.396,99	8.902.580,77	33	466.319,10	59.661,29	296.643,76	562.449,17	1.385.073,33	18.062.796,35
2017	1.139	3.001.487,60	2.845.955,97	1.627.750,67	1.450.586,84	368.396,99	9.294.178,06	65	705.486,75	172.003,24	289.175,46	563.274,82	1.729.940,26	25.627.034,15
2018	1.130	3.011.013,88	2.854.988,61	1.658.103,76	1.895.164,56	368.396,99	9.787.667,79	71	898.213,81	179.147,03	287.096,18	569.004,29	1.933.461,30	33.481.240,64
2019	1.127	3.033.872,71	2.876.662,94	1.688.901,13	2.365.267,13	365.998,85	10.330.702,76	73	974.736,18	189.647,96	286.272,43	574.900,90	2.025.557,48	41.786.385,92
2020	1.123	3.048.289,94	2.890.333,10	1.992.960,20	2.873.387,75	363.600,71	11.168.571,70	79	1.123.837,33	202.002,97	285.182,39	580.751,34	2.191.774,04	50.763.183,58
2021	1.116	3.059.331,34	2.900.802,35	2.302.931,56	3.419.597,93	363.600,71	12.046.263,90	86	1.312.936,96	213.510,50	283.332,19	586.771,01	2.396.550,66	60.412.896,82
2022	1.110	3.076.062,93	2.916.666,94	2.618.903,06	4.010.822,79	363.600,71	12.986.056,42	90	1.446.179,64	220.310,07	281.980,21	592.613,96	2.541.083,88	70.857.869,36
2023	1.104	3.092.463,01	2.932.217,20	2.940.963,68	4.648.868,89	363.600,71	13.978.113,50	96	1.592.668,75	234.121,32	280.373,89	598.801,80	2.705.965,76	82.130.017,10
2024	1.080	3.057.297,05	2.898.873,47	3.373.794,24	5.309.694,89	363.600,71	15.003.260,36	115	2.202.671,46	246.884,37	274.248,52	604.863,31	3.328.667,67	93.804.609,79
2025	1.065	3.042.467,08	2.884.811,96	3.814.987,32	6.008.864,66	363.600,71	16.114.731,73	127	2.632.034,47	249.529,01	270.361,97	610.807,10	3.762.732,55	106.156.608,97
2026	1.038	3.011.204,88	2.855.169,72	3.853.137,19	6.713.370,35	363.600,71	16.796.482,85	144	3.207.340,75	262.254,79	263.736,33	616.883,71	4.350.215,58	118.602.876,24
2027	1.017	2.996.094,79	2.840.842,60	3.891.668,57	7.433.680,99	363.600,71	17.525.887,65	161	3.640.963,60	277.957,48	258.355,72	623.122,93	4.800.399,73	131.328.364,15
2028	893	2.522.090,34	2.391.400,21	3.930.585,25	7.872.083,55	363.600,71	17.079.760,05	283	8.178.325,46	301.372,43	226.794,47	628.155,84	9.334.648,20	139.073.476,01
2029	820	2.340.432,13	2.219.155,20	3.969.891,10	8.202.580,05	363.600,71	17.095.659,18	348	10.096.519,80	318.167,69	208.373,33	633.826,86	11.256.887,69	144.912.247,50
2030	786	2.262.122,65	2.144.903,57	4.009.590,01	8.486.364,93	363.600,71	17.266.581,87	386	11.067.752,13	345.975,95	199.751,33	639.569,59	12.253.049,00	149.925.780,37
2031	753	2.189.989,71	2.076.508,43	4.049.685,91	8.723.300,70	363.600,71	17.403.085,46	418	12.008.010,95	372.299,30	191.123,79	645.786,15	13.217.220,19	154.111.645,65
2032	715	2.123.750,91	2.013.701,99	4.090.182,77	8.914.812,26	363.600,71	17.506.048,64	453	12.890.316,98	398.939,27	181.499,74	651.921,65	14.122.677,63	157.495.016,66
2033	630	1.917.773,70	1.818.398,15	4.131.084,60	8.967.608,88	363.600,71	17.198.466,04	551	15.016.447,89	431.549,56	160.082,27	657.646,08	16.265.725,79	158.427.756,90
2034	534	1.649.617,14	1.564.136,98	4.172.395,45	8.835.064,90	363.600,71	16.584.815,17	653	17.673.426,36	454.824,55	135.679,13	662.495,41	18.926.425,45	156.086.146,62

Ano	RECEITAS PROJETADAS							DESPESAS PROJETADAS					2 de 4	
	Total Serv. Ativos	Contribuição Servidores (R\$)	Contribuição Patronal (R\$)	Contribuição Custo Suplementar	Rentabilidade 6% a.a.	Compensação, Créditos e Parcelamentos	TOTAL RECEITA	Total Inativos e Pensionistas	Despesa Inativos	Despesa Pensionistas	Despesa Auxílios e Salários	DESPESAS ADM.	TOTAL DESPESA	PATRIMÔNIO
2035	499	1.558.007,65	1.477.274,53	4.214.119,40	8.618.618,16	363.600,71	16.231.620,45	686	18.771.041,29	489.168,87	126.824,38	668.478,32	20.055.512,86	152.262.254,21
2036	467	1.474.811,22	1.398.389,18	4.256.260,60	8.323.970,97	363.600,71	15.817.032,67	713	19.708.722,30	522.247,00	118.730,27	672.766,88	21.022.466,45	147.056.820,43
2037	438	1.415.542,12	1.342.191,30	4.298.823,20	7.961.954,49	363.600,71	15.382.111,82	732	20.455.434,54	534.003,20	111.138,43	677.160,05	21.777.736,22	140.661.196,03
2038	359	1.190.515,35	1.128.825,01	4.341.811,43	7.416.075,09	363.600,71	14.440.827,59	812	22.733.228,36	577.526,89	91.269,29	682.672,44	24.084.696,98	131.017.326,64
2039	323	1.093.917,18	1.037.232,38	4.385.229,55	6.761.299,35	363.600,71	13.641.279,15	848	23.818.475,38	620.901,77	81.925,28	687.681,58	25.208.984,01	119.449.621,79
2040	283	963.337,07	913.418,70	4.429.081,84	5.965.956,74	363.600,71	12.635.395,06	888	25.246.214,08	674.809,36	71.851,63	693.572,66	26.686.447,74	105.398.569,11
2041	256	881.058,29	835.403,45	4.473.372,66	5.054.283,13	363.600,71	11.607.718,24	914	26.220.459,95	729.271,78	65.033,23	699.187,05	27.713.952,01	89.292.335,34
2042	220	742.541,22	704.064,08	4.518.106,39	3.991.777,73	363.600,71	10.320.090,12	942	27.548.902,76	784.503,77	55.936,76	701.675,62	29.091.018,91	70.521.406,54
2043	182	566.249,63	536.907,60	4.563.287,45	2.741.533,58	363.600,71	8.771.578,97	977	29.251.639,04	856.363,86	46.108,21	705.114,54	30.859.225,65	48.433.759,86
2044	144	441.067,15	418.211,86	4.608.920,33	1.332.345,59	363.600,71	7.164.145,63	998	30.414.683,13	902.060,15	36.527,90	706.528,89	32.059.800,09	23.538.105,41
2045	123	371.793,36	352.527,71	4.655.009,53	-	363.600,71	5.742.931,30	1.008	31.035.534,90	964.146,79	31.225,17	707.592,43	32.738.499,28	(3.457.462,56)
2046	105	298.667,35	283.190,95	4.701.559,63	-	363.600,71	5.647.018,63	973	30.481.022,13	990.191,02	26.680,06	683.727,42	32.181.620,62	(29.992.064,55)
2047	83	241.658,27	229.135,97	4.748.575,22	-	363.600,71	5.582.970,17	1.016	32.112.393,88	1.067.607,13	21.130,23	707.537,89	33.908.669,12	(58.317.763,50)
2048	50	122.149,23	115.819,68	-	-	363.600,71	601.569,61	1.039	33.203.385,09	1.135.512,94	12.591,70	708.986,91	35.060.476,64	(92.776.670,53)
2049	41	98.073,45	92.991,47	-	-	363.600,71	554.665,62	1.035	33.355.602,74	1.206.044,99	10.320,45	709.064,49	35.281.032,67	(127.503.037,57)
2050	27	66.342,01	62.904,28	-	-	363.600,71	492.846,99	1.031	33.432.418,03	1.243.943,88	6.794,14	705.589,42	35.388.745,47	(162.398.936,05)
2051	19	38.513,71	36.518,00	-	-	-	75.031,71	1.020	33.437.792,62	1.281.180,87	4.779,78	701.381,96	35.425.135,23	(197.749.039,57)
2052	11	23.438,15	22.223,63	-	-	-	45.661,78	1.001	33.076.117,24	1.295.525,97	2.766,69	691.694,35	35.066.104,25	(232.769.482,04)
2053	6	13.462,78	12.765,16	-	-	-	26.227,94	983	32.699.008,28	1.326.889,73	1.508,63	682.965,74	34.710.372,38	(267.453.626,49)

Ano	RECEITAS PROJETADAS							DESPESAS PROJETADAS					3 de 4	
	Total Serv. Ativos	Contribuição Servidores (R\$)	Contribuição Patronal (R\$)	Contribuição Custo Suplementar	Rentabilidade 6% a.a.	Compensação, Créditos e Parcelamentos	TOTAL RECEITA	Total Inativos e Pensionistas	Despesa Inativos	Despesa Pensionistas	Despesa Auxílios e Salários	DESPESAS ADM.	TOTAL DESPESA	PATRIMÔNIO
2054	1	2.099,42	1.990,63	-	-	-	4.090,05	956	32.127.918,93	1.331.598,88	251,41	669.572,07	34.129.341,28	(301.578.877,73)
2055	-	-	-	-	-	-	-	925	31.474.387,64	1.332.875,25	-	656.145,26	33.463.408,15	(335.042.285,87)
2056	-	-	-	-	-	-	-	892	30.658.598,54	1.330.730,16	-	639.786,57	32.629.115,27	(367.671.401,14)
2057	-	-	-	-	-	-	-	857	29.480.197,19	1.321.646,78	-	616.036,88	31.417.880,85	(399.089.282,00)
2058	-	-	-	-	-	-	-	829	28.893.559,62	1.334.131,40	-	604.553,82	30.832.244,84	(429.921.526,83)
2059	-	-	-	-	-	-	-	801	28.176.719,22	1.346.932,92	-	590.473,04	30.114.125,19	(460.035.652,02)
2060	-	-	-	-	-	-	-	768	27.071.839,69	1.343.820,21	-	568.313,20	28.983.973,10	(489.019.625,12)
2061	-	-	-	-	-	-	-	731	25.968.187,07	1.326.974,72	-	545.903,24	27.841.065,03	(516.860.690,14)
2062	-	-	-	-	-	-	-	697	24.903.170,75	1.276.596,95	-	523.595,35	26.703.363,05	(543.564.053,19)
2063	-	-	-	-	-	-	-	652	23.479.505,41	1.230.815,63	-	494.206,42	25.204.527,46	(568.768.580,65)
2064	-	-	-	-	-	-	-	609	22.225.028,73	1.187.503,62	-	468.250,65	23.880.783,00	(592.649.363,64)
2065	-	-	-	-	-	-	-	561	20.704.484,40	1.124.264,59	-	436.574,98	22.265.323,97	(614.914.687,61)
2066	-	-	-	-	-	-	-	526	19.390.586,38	1.217.254,23	-	412.156,81	21.019.997,42	(635.934.685,03)
2067	-	-	-	-	-	-	-	472	17.528.278,69	1.124.672,78	-	373.059,03	19.026.010,50	(654.960.695,53)
2068	-	-	-	-	-	-	-	417	15.600.569,37	1.021.261,58	-	332.436,62	16.954.267,57	(671.914.963,10)
2069	-	-	-	-	-	-	-	374	14.085.162,70	948.407,76	-	300.671,41	15.334.241,87	(687.249.204,97)
2070	-	-	-	-	-	-	-	342	12.954.686,44	905.201,59	-	277.197,76	14.137.085,79	(701.386.290,76)
2071	-	-	-	-	-	-	-	299	11.392.321,27	822.886,98	-	244.304,16	12.459.512,41	(713.845.803,18)
2072	-	-	-	-	-	-	-	259	9.920.161,27	743.800,47	-	213.279,23	10.877.240,98	(724.723.044,15)

Ano	RECEITAS PROJETADAS							DESPESAS PROJETADAS					4 de 4	
	Total Serv. Ativos	Contribuição Servidores (R\$)	Contribuição Patronal (R\$)	Contribuição Custo Suplementar	Rentabilidade 6% a.a.	Compensação, Créditos e Parcelamentos	TOTAL RECEITA	Total Inativos e Pensionistas	Despesa Inativos	Despesa Pensionistas	Despesa Auxílios e Salários	DESPESAS ADM.	TOTAL DESPESA	PATRIMÔNIO
2073	-	-	-	-	-	-	-	222	8.541.025,15	668.203,54	-	184.184,57	9.393.413,26	(734.116.457,42)
2074	-	-	-	-	-	-	-	189	7.296.302,22	599.691,69	-	157.919,88	8.053.913,79	(742.170.371,21)
2075	-	-	-	-	-	-	-	163	6.345.850,34	540.271,34	-	137.722,43	7.023.844,11	(749.194.215,32)
2076	-	-	-	-	-	-	-	123	4.789.375,99	440.069,41	-	104.588,91	5.334.034,32	(754.528.249,64)
2077	-	-	-	-	-	-	-	99	3.849.579,33	384.040,14	-	84.672,39	4.318.291,87	(758.846.541,50)
2078	-	-	-	-	-	-	-	76	2.936.959,69	327.051,97	-	65.280,23	3.329.291,89	(762.175.833,39)
2079	-	-	-	-	-	-	-	59	2.255.899,51	285.198,15	-	50.821,95	2.591.919,61	(764.767.753,00)
2080	-	-	-	-	-	-	-	44	1.647.719,63	246.696,22	-	37.888,32	1.932.304,16	(766.700.057,16)
2081	-	-	-	-	-	-	-	30	1.072.984,81	208.560,17	-	25.630,90	1.307.175,88	(768.007.233,04)
2082	-	-	-	-	-	-	-	22	742.193,18	186.967,42	-	18.583,21	947.743,82	(768.954.976,86)
2083	-	-	-	-	-	-	-	14	407.189,60	163.764,34	-	11.419,08	582.373,02	(769.537.349,88)
2084	-	-	-	-	-	-	-	10	238.996,68	151.743,71	-	7.814,81	398.555,19	(769.935.905,07)
2085	-	-	-	-	-	-	-	10	241.386,64	151.743,71	-	7.862,61	400.992,96	(770.336.898,02)
2086	-	-	-	-	-	-	-	10	243.800,51	151.743,71	-	7.910,88	403.455,10	(770.740.353,12)
2087	-	-	-	-	-	-	-	10	246.238,51	151.743,71	-	7.959,64	405.941,87	(771.146.294,99)
2088	-	-	-	-	-	-	-	10	248.700,90	151.743,71	-	8.008,89	408.453,50	(771.554.748,49)
2089	-	-	-	-	-	-	-	10	251.187,91	151.743,71	-	8.058,63	410.990,25	(771.965.738,74)
2090	-	-	-	-	-	-	-	10	253.699,79	151.743,71	-	8.108,87	413.552,36	(772.379.291,10)
2091	-	-	-	-	-	-	-	10	256.236,78	151.743,71	-	8.159,61	416.140,10	(772.795.431,20)



## 9.2. PROJEÇÃO ATUARIAL (COM REPOSIÇÃO DA MASSA)

Tendo como objetivo um estudo estatístico e atuarial do Sistema Previdenciário Próprio do município viemos complementar a Reavaliação Atuarial deste mesmo plano com a **Projeção Atuarial**, de acordo com o anexo I, item XII, nº. 1, letra g da Portaria 7796 de 28/08/2000.

Esta projeção consiste em um fluxo de receitas e despesas ao longo do tempo, aqui estimado em 75 (setenta e cinco) anos, prazo este determinado também pela Portaria supracitada.

A diferença entre as duas Projeções Atuariais é que a primeira não leva em consideração, os novos entrados, ou seja, assim que o Servidor Ativo deixa de ser contribuinte para o fundo, não repomos este Servidor, desconsiderando qualquer concurso público ou outra forma de convocação de novos Servidores. Com isso, a Projeção Atuarial sem reposição da massa, fecha os atuais Servidores Ativos e supõe que não teremos mais nenhum novo servidor.

Já a Projeção Atuarial com **reposição da massa**, abre a hipótese de **NOVOS ENTRADOS**, mas não advindos de concurso público. Para cada Servidor Ativo que se aposenta, nós repomos 1 um neste estudo, recebendo a mesma remuneração. Assim, temos uma noção mais aproximada, do que poderá ocorrer futuramente com o fluxo entre Contribuições e Benefícios, já que teremos novos concursados para os próximos 5, 10, 15 e 20 anos.

Como neste caso, consideramos a hipótese de entrada de novos servidores no serviço público municipal, fazemos com que a folha de pagamento dos servidores seja crescente ao longo dos anos.

RECEITAS PROJETADAS								DESPESAS PROJETADAS						1 de 4
Ano	Total Serv. Ativos	Contribuição Servidores (R\$)	Contribuição Patronal (R\$)	Contribuição Custo Suplementar	Rentabilidade 6% a.a.	Compensação, Créditos e Parcelamentos	TOTAL RECEITA	Total Inativos e Pensionistas	Despesa Inativos	Despesa Pensionistas	Despesa Auxílios e Salários	DESPESAS ADM.	TOTAL DESPESA	PATRIMÔNIO
2016	1.168	3.035.612,59	2.878.312,67	1.597.836,08	1.022.091,28	368.396,99	8.902.249,61	33	466.319,10	59.661,29	296.643,76	567.968,47	1.390.592,62	18.056.945,90
2017	1.168	3.065.968,72	2.907.095,80	1.627.750,67	1.457.069,64	368.396,99	9.426.281,80	65	705.486,75	172.003,24	289.175,46	574.998,66	1.741.664,10	25.741.563,60
2018	1.168	3.096.628,41	2.936.166,75	1.658.103,76	1.911.319,63	368.396,99	9.970.615,53	71	898.213,81	179.147,03	289.175,46	578.996,07	1.945.532,37	33.766.646,76
2019	1.168	3.127.594,69	2.965.528,42	1.688.901,13	2.392.822,42	365.998,85	10.540.845,51	73	974.736,18	189.647,96	289.175,46	580.736,54	2.034.296,14	42.273.196,13
2020	1.168	3.158.870,64	2.995.183,71	1.992.960,20	2.915.089,80	363.600,71	11.425.705,05	79	1.123.837,33	202.002,97	289.175,46	583.965,66	2.198.981,42	51.499.919,76
2021	1.168	3.190.459,34	3.025.135,54	2.302.931,56	3.478.706,77	363.600,71	12.360.833,93	86	1.312.936,96	213.510,50	289.175,46	587.977,81	2.403.600,72	61.457.152,97
2022	1.168	3.222.363,94	3.055.386,90	2.618.903,06	4.090.257,82	363.600,71	13.350.512,42	90	1.446.179,64	220.310,07	289.175,46	590.778,65	2.546.443,82	72.261.221,57
2023	1.168	3.254.587,58	3.085.940,77	2.940.963,68	4.751.781,85	363.600,71	14.396.874,58	96	1.592.668,75	234.121,32	289.175,46	593.984,66	2.709.950,18	83.948.145,97
2024	1.168	3.287.133,45	3.116.800,17	3.373.794,24	5.444.658,20	363.600,71	15.585.986,77	115	2.202.671,46	246.884,37	289.175,46	606.439,97	3.345.171,27	96.188.961,48
2025	1.168	3.320.004,79	3.147.968,18	3.814.987,32	6.182.982,20	363.600,71	16.829.543,19	127	2.632.034,47	249.529,01	289.175,46	615.080,13	3.785.819,06	109.232.685,61
2026	1.168	3.353.204,84	3.179.447,86	3.853.137,19	6.935.787,87	363.600,71	17.685.178,46	144	3.207.340,75	262.254,79	289.175,46	626.840,77	4.385.611,76	122.532.252,31
2027	1.168	3.386.736,88	3.211.242,34	3.891.668,57	7.712.494,62	363.600,71	18.565.743,11	161	3.640.963,60	277.957,48	289.175,46	635.827,28	4.843.923,82	136.254.071,60
2028	1.168	3.420.604,25	3.243.354,76	3.930.585,25	8.262.978,02	363.600,71	19.221.122,99	283	8.178.325,46	301.372,43	289.175,46	727.042,82	9.495.916,16	145.979.278,43
2029	1.168	3.454.810,30	3.275.788,31	3.969.891,10	8.734.425,80	363.600,71	19.798.516,21	348	10.096.519,80	318.167,69	289.175,46	765.742,61	11.469.605,55	154.308.189,09
2030	1.168	3.489.358,40	3.308.546,19	4.009.590,01	9.179.439,45	363.600,71	20.350.534,76	386	11.067.752,13	345.975,95	289.175,46	785.723,42	12.488.626,95	162.170.096,89
2031	1.168	3.524.251,98	3.341.631,65	4.049.685,91	9.598.483,58	363.600,71	20.877.653,84	418	12.008.010,95	372.299,30	289.175,46	805.055,06	13.474.540,77	169.573.209,97
2032	1.168	3.559.494,50	3.375.047,97	4.090.182,77	9.993.592,21	363.600,71	21.381.918,16	453	12.890.316,98	398.939,27	289.175,46	823.233,98	14.401.665,68	176.553.462,45
2033	1.168	3.595.089,45	3.408.798,45	4.131.084,60	10.286.907,24	363.600,71	21.785.480,44	551	15.016.447,89	431.549,56	289.175,46	866.408,81	16.603.581,71	181.735.361,18
2034	1.168	3.631.040,34	3.442.886,43	4.172.395,45	10.440.470,63	363.600,71	22.050.393,56	653	17.673.426,36	454.824,55	289.175,46	920.013,88	19.337.440,25	184.448.314,49

RECEITAS PROJETADAS								DESPESAS PROJETADAS					2 de 4	
Ano	Total Serv. Ativos	Contribuição Servidores (R\$)	Contribuição Patronal (R\$)	Contribuição Custo Suplementar	Rentabilidade 6% a.a.	Compensação, Créditos e Parcelamentos	TOTAL RECEITA	Total Inativos e Pensionistas	Despesa Inativos	Despesa Pensionistas	Despesa Auxílios e Salários	DESPESAS ADM.	TOTAL DESPESA	PATRIMÔNIO
2035	1.168	3.667.350,75	3.477.315,30	4.214.119,40	10.540.719,72	363.600,71	22.263.105,87	686	18.771.041,29	489.168,87	289.175,46	942.653,06	20.492.038,67	186.219.381,68
2036	1.168	3.704.024,25	3.512.088,45	4.256.260,60	10.594.388,56	363.600,71	22.430.362,57	713	19.708.722,30	522.247,00	289.175,46	962.068,24	21.482.213,00	187.167.531,25
2037	1.168	3.741.064,50	3.547.209,34	4.298.823,20	10.611.742,69	363.600,71	22.562.440,43	732	20.455.434,54	534.003,20	289.175,46	977.237,61	22.255.850,80	187.474.120,87
2038	1.168	3.778.475,14	3.582.681,43	4.341.811,43	10.495.025,70	363.600,71	22.561.594,40	812	22.733.228,36	577.526,89	289.175,46	1.023.663,96	24.623.594,66	185.412.120,61
2039	1.168	3.816.259,89	3.618.508,24	4.385.229,55	10.309.255,80	363.600,71	22.492.854,19	848	23.818.475,38	620.901,77	289.175,46	1.046.236,40	25.774.789,01	182.130.185,79
2040	1.168	3.854.422,49	3.654.693,33	4.429.081,84	10.028.754,96	363.600,71	22.330.553,32	888	25.246.214,08	674.809,36	289.175,46	1.075.869,33	27.286.068,23	177.174.670,88
2041	1.168	3.892.966,72	3.691.240,26	4.473.372,66	9.675.630,03	363.600,71	22.096.810,37	914	26.220.459,95	729.271,78	289.175,46	1.096.443,49	28.335.350,68	170.936.130,58
2042	1.168	3.931.896,38	3.728.152,66	4.518.106,39	9.223.871,26	363.600,71	21.765.627,40	942	27.548.902,76	784.503,77	289.175,46	1.124.116,99	29.746.698,97	162.955.059,01
2043	1.168	3.971.215,35	3.765.434,19	4.563.287,45	8.643.708,57	363.600,71	21.307.246,26	977	29.251.639,04	856.363,86	289.175,46	1.159.608,92	31.556.787,27	152.705.518,00
2044	1.168	4.010.927,50	3.803.088,53	4.608.920,33	7.962.141,16	363.600,71	20.748.678,22	998	30.414.683,13	902.060,15	289.175,46	1.183.783,72	32.789.702,47	140.664.493,75
2045	1.168	4.051.036,77	3.841.119,41	4.655.009,53	7.205.337,63	363.600,71	20.116.104,06	1.008	31.035.534,90	964.146,79	289.175,46	1.197.442,49	33.486.299,63	127.294.298,18
2046	1.168	4.091.547,14	3.879.530,61	4.701.559,63	6.442.996,47	363.600,71	19.479.234,55	973	30.481.022,13	990.191,02	289.175,46	1.186.873,12	32.947.261,72	113.826.271,01
2047	1.168	4.132.462,61	3.918.325,91	4.748.575,22	5.537.940,61	363.600,71	18.700.905,06	1.016	32.112.393,88	1.067.607,13	289.175,46	1.221.048,88	34.690.225,34	97.836.950,73
2048	1.168	4.173.787,24	3.957.509,17	-	4.227.572,85	363.600,71	12.722.469,97	1.039	33.203.385,09	1.135.512,94	289.175,46	1.244.226,82	35.872.300,30	74.687.120,40
2049	1.168	4.215.525,11	3.997.084,27	-	2.829.829,53	363.600,71	11.406.039,61	1.035	33.355.602,74	1.206.044,99	289.175,46	1.248.681,81	36.099.505,00	49.993.655,02
2050	1.168	4.257.680,36	4.037.055,11	-	1.346.128,66	363.600,71	10.004.464,84	1.031	33.432.418,03	1.243.943,88	289.175,46	1.250.976,10	36.216.513,45	23.781.606,40
2051	1.168	4.300.257,17	4.077.425,66	-	-	-	8.377.682,83	1.020	33.437.792,62	1.281.180,87	289.175,46	1.251.828,33	36.259.977,27	(4.100.688,04)
2052	1.168	4.343.259,74	4.118.199,92	-	-	-	8.461.459,66	1.044	33.682.332,07	1.385.017,90	292.067,21	1.258.795,86	36.618.213,05	(32.257.441,44)
2053	1.168	4.386.692,34	4.159.381,92	-	-	-	8.546.074,25	1.067	33.616.141,06	1.584.894,59	294.987,88	1.261.469,57	36.757.493,10	(60.468.860,28)

RECEITAS PROJETADAS								DESPESAS PROJETADAS						3 de 4
Ano	Total Serv. Ativos	Contribuição Servidores (R\$)	Contribuição Patronal (R\$)	Contribuição Custo Suplementar	Rentabilidade 6% a.a.	Compensação, Créditos e Parcelamentos	TOTAL RECEITA	Total Inativos e Pensionistas	Despesa Inativos	Despesa Pensionistas	Despesa Auxílios e Salários	DESPESAS ADM.	TOTAL DESPESA	PATRIMÔNIO
2054	1.168	4.430.559,26	4.200.975,73	-	-	-	8.631.534,99	1.048	33.295.596,88	1.600.319,42	297.937,76	1.255.367,18	36.449.221,24	(88.286.546,53)
2055	1.168	4.474.864,85	4.242.985,49	-	-	-	8.717.850,34	1.020	32.741.544,68	1.617.347,20	300.917,14	1.244.626,70	35.904.435,71	(115.473.131,90)
2056	1.168	4.519.613,50	4.285.415,35	-	-	-	8.805.028,85	995	32.119.587,07	1.633.734,61	303.926,31	1.232.515,29	35.289.763,29	(141.957.866,34)
2057	1.168	4.564.809,64	4.328.269,50	-	-	-	8.893.079,14	969	31.187.015,24	1.641.912,53	306.965,57	1.214.027,41	34.349.920,75	(167.414.707,95)
2058	1.168	4.610.457,73	4.371.552,20	-	-	-	8.982.009,93	946	30.773.593,15	1.664.596,50	310.035,23	1.206.212,65	33.954.437,53	(192.387.135,56)
2059	1.168	4.656.562,31	4.415.267,72	-	-	-	9.071.830,03	925	30.247.188,59	1.698.114,91	313.135,58	1.196.354,93	33.454.794,01	(216.770.099,54)
2060	1.168	4.703.127,93	4.459.420,39	-	-	-	9.162.548,33	917	29.935.312,59	1.714.146,77	316.266,94	1.190.438,05	33.156.164,34	(240.763.715,55)
2061	1.168	4.750.159,21	4.504.014,60	-	-	-	9.254.173,81	896	29.389.831,87	1.701.268,24	319.429,61	1.179.270,86	32.589.800,58	(264.099.342,32)
2062	1.168	4.797.660,80	4.549.054,74	-	-	-	9.346.715,55	885	29.072.713,72	1.669.979,14	322.623,90	1.172.302,72	32.237.619,47	(286.990.246,24)
2063	1.168	4.845.637,41	4.594.545,29	-	-	-	9.440.182,70	861	28.212.758,09	1.647.751,85	325.850,14	1.154.659,06	31.341.019,14	(308.891.082,67)
2064	1.168	4.894.093,79	4.640.490,74	-	-	-	9.534.584,53	976	32.856.851,83	1.639.562,27	329.108,64	1.247.377,14	36.072.899,88	(335.429.398,02)
2065	1.168	4.943.034,72	4.686.895,65	-	-	-	9.629.930,38	1.013	33.829.960,14	1.601.516,12	332.399,73	1.266.078,38	37.029.954,38	(362.829.422,02)
2066	1.168	4.992.465,07	4.733.764,61	-	-	-	9.726.229,68	1.027	33.778.664,15	1.736.218,15	335.723,73	1.267.746,50	37.118.352,52	(390.221.544,86)
2067	1.168	5.042.389,72	4.781.102,25	-	-	-	9.823.491,98	1.016	33.138.692,93	1.683.121,72	339.080,96	1.253.885,15	36.414.780,76	(416.812.833,65)
2068	1.168	5.092.813,62	4.828.913,28	-	-	-	9.921.726,90	1.006	32.357.981,44	1.619.670,48	342.471,77	1.237.001,90	35.557.125,59	(442.448.232,35)
2069	1.168	5.143.741,76	4.877.202,41	-	-	-	10.020.944,17	1.090	33.606.544,96	1.595.732,10	345.896,49	1.261.494,40	36.809.667,95	(469.236.956,13)
2070	1.168	5.195.179,17	4.925.974,43	-	-	-	10.121.153,61	1.191	35.930.140,72	1.587.438,42	349.355,46	1.307.800,44	39.174.735,03	(498.290.537,55)
2071	1.168	5.247.130,96	4.975.234,18	-	-	-	10.222.365,14	1.191	35.794.674,95	1.556.640,28	352.849,01	1.304.475,16	39.008.639,40	(527.076.811,81)
2072	1.168	5.299.602,27	5.024.986,52	-	-	-	10.324.588,79	1.186	35.541.500,26	1.527.170,96	356.377,50	1.298.822,28	38.723.871,01	(555.476.094,03)

Ano	RECEITAS PROJETADAS							DESPESAS PROJETADAS					PATRIMÔNIO	
	Total Serv. Ativos	Contribuição Servidores (R\$)	Contribuição Patronal (R\$)	Contribuição Custo Suplementar	Rentabilidade 6% a.a.	Compensação, Créditos e Parcelamentos	TOTAL RECEITA	Total Inativos e Pensionistas	Despesa Inativos	Despesa Pensionistas	Despesa Auxílios e Salários	DESPESAS ADM.		TOTAL DESPESA
2073	1.168	5.352.598,30	5.075.236,39	-	-	-	10.427.834,68	1.174	35.133.090,05	1.469.208,34	359.941,28	1.289.494,83	38.251.734,48	(583.299.993,83)
2074	1.168	5.406.124,28	5.125.988,75	-	-	-	10.532.113,03	1.245	36.849.499,09	1.465.982,02	363.540,69	1.323.758,48	40.002.780,28	(612.770.661,08)
2075	1.168	5.460.185,52	5.177.248,64	-	-	-	10.637.434,16	1.265	37.309.868,34	1.471.623,99	367.176,10	1.333.078,70	40.481.747,13	(642.614.974,05)
2076	1.168	5.514.787,38	5.229.021,12	-	-	-	10.743.808,50	1.277	37.609.454,30	1.452.283,46	370.847,86	1.338.683,61	40.771.269,22	(672.642.434,77)
2077	1.168	5.569.935,25	5.281.311,33	-	-	-	10.851.246,59	1.287	37.936.177,27	1.477.947,81	374.556,33	1.345.731,36	41.134.412,78	(702.925.600,96)
2078	1.168	5.625.634,60	5.334.124,45	-	-	-	10.959.759,05	1.301	38.750.533,27	1.503.807,62	378.301,90	1.362.535,68	41.995.178,47	(733.961.020,38)
2079	1.168	5.681.890,95	5.387.465,69	-	-	-	11.069.356,64	1.329	40.283.030,26	1.569.743,94	382.084,92	1.394.504,34	43.629.363,46	(766.521.027,19)
2080	1.168	5.738.709,86	5.441.340,35	-	-	-	11.180.050,21	1.341	41.186.807,70	1.599.786,45	385.905,77	1.413.180,74	44.585.680,66	(799.926.657,64)
2081	1.168	5.796.096,96	5.495.753,75	-	-	-	11.291.850,71	1.341	41.419.180,17	1.654.780,35	389.764,82	1.418.928,07	44.882.653,42	(833.517.460,35)
2082	1.168	5.854.057,93	5.550.711,29	-	-	-	11.404.769,22	1.287	40.367.521,95	1.672.253,95	393.662,47	1.398.244,38	43.831.682,74	(865.944.373,87)
2083	1.168	5.912.598,51	5.606.218,40	-	-	-	11.518.816,91	1.335	42.153.301,65	1.765.175,03	397.599,10	1.435.818,39	45.751.894,16	(900.177.451,12)
2084	1.168	5.971.724,49	5.662.280,59	-	-	-	11.634.005,08	1.361	43.403.397,29	1.855.013,12	401.575,09	1.462.617,07	47.122.602,56	(935.666.048,60)
2085	1.168	6.031.441,74	5.718.903,39	-	-	-	11.750.345,13	1.356	43.603.670,21	1.960.811,19	405.590,84	1.468.738,49	47.438.810,72	(971.354.514,20)
2086	1.168	6.091.756,15	5.776.092,43	-	-	-	11.867.848,58	1.350	43.705.943,94	2.017.659,52	409.646,75	1.471.920,93	47.605.171,14	(1.007.091.836,76)
2087	1.168	6.152.673,72	5.833.853,35	-	-	-	11.986.527,07	1.336	43.715.368,92	2.073.515,02	413.743,21	1.473.226,54	47.675.853,69	(1.042.781.163,37)
2088	1.168	6.214.200,45	5.892.191,88	-	-	-	12.106.392,34	1.367	44.035.732,60	2.229.270,56	417.880,65	1.482.748,92	48.165.632,73	(1.078.840.403,76)
2089	1.168	6.276.342,46	5.951.113,80	-	-	-	12.227.456,26	1.397	43.952.171,28	2.529.085,59	422.059,45	1.487.074,00	48.390.390,32	(1.115.003.337,83)
2090	1.168	6.339.105,88	6.010.624,94	-	-	-	12.349.730,82	1.372	43.537.975,73	2.552.222,84	426.280,05	1.479.252,83	47.995.731,44	(1.150.649.338,45)
2091	1.168	6.402.496,94	6.070.731,19	-	-	-	12.473.228,13	1.336	42.820.244,86	2.577.764,50	430.542,85	1.465.409,05	47.293.961,26	(1.185.470.071,57)

# ***DURATION***

## ***PARA ESTUDO DE ALM***

### ***(Asset Liability Management)***

## 10 – DURATION PARA ESTUDO DE ALM (Asset Liability Management)

A busca de títulos de renda fixa com adequada relação retorno-risco, com vencimentos que coincidam com os pagamentos futuros dos benefícios, representa um dos grandes desafios da gestão da carteira de investimentos.

A tarefa mais árdua para um administrador de um **Plano de Benefício Definido (BD)**, que é o caso dos RPPS é a gestão de seus ativos. Sabemos bem que retornos abaixo do esperado, no longo prazo, irão significar aumento de contribuição da parte patronal, já que o benefício está previamente definido.

Para atender a essas necessidades consultores, atuários e profissionais de investimentos desenvolveram uma série de estudos, que culminou no modelo hoje denominado por muitos de "Asset Liability Management" (ALM).

O modelo de **ALM** busca um casamento entre os ativos e os passivos futuros. O casamento de fluxos de caixa futuro, no intuito de obter investimentos que acompanhem o fluxo projetado para o passivo. Para tanto, os atuários projetam as contribuições e os pagamentos de benefícios esperados para os próximos anos. Como essa tarefa não é simples, o aconselhável é que **NÃO SE ASSUMA UM CRESCIMENTO POPULACIONAL**, onde não consideramos a entrada de novos servidores, conforme explicitado na introdução deste estudo.

Assim, a necessidade de caixa para os próximos anos, para o RPPS, está explicitado abaixo:

**119**




**FLUXO DE CAIXA DA PROJEÇÃO ATUARIAL**

PERÍODO	ANO	SITUAÇÃO DO FLUXO DE CAIXA	SITUAÇÃO DO PATRIMÔNIO
1	2016	7.517.507,44	18.062.796,35
2	2017	7.564.237,80	25.627.034,15
3	2018	7.854.206,49	33.481.240,64
4	2019	8.305.145,28	41.786.385,92
5	2020	8.976.797,66	50.763.183,58
6	2021	9.649.713,24	60.412.896,82
7	2022	10.444.972,54	70.857.869,36
8	2023	11.272.147,74	82.130.017,10
9	2024	11.674.592,70	93.804.609,79
10	2025	12.351.999,18	106.156.608,97
11	2026	12.446.267,27	118.602.876,24
12	2027	12.725.487,92	131.328.364,15
13	2028	7.745.111,85	139.073.476,01
14	2029	5.838.771,49	144.912.247,50
15	2030	5.013.532,87	149.925.780,37
16	2031	4.185.865,28	154.111.645,65
17	2032	3.383.371,01	157.495.016,66
18	2033	932.740,24	158.427.756,90
19	2034	(2.341.610,28)	156.086.146,62
20	2035	(3.823.892,41)	152.262.254,21
21	2036	(5.205.433,78)	147.056.820,43
22	2037	(6.395.624,40)	140.661.196,03
23	2038	(9.643.869,39)	131.017.326,64
24	2039	(11.567.704,86)	119.449.621,79
25	2040	(14.051.052,68)	105.398.569,11
26	2041	(16.106.233,77)	89.292.335,34
27	2042	(18.770.928,79)	70.521.406,54
28	2043	(22.087.646,68)	48.433.759,86
29	2044	(24.895.654,46)	23.538.105,41
30	2045	(26.995.567,97)	(3.457.462,56)
31	2046	(26.534.601,98)	(29.992.064,55)
32	2047	(28.325.698,96)	(58.317.763,50)
33	2048	(34.458.907,02)	(92.776.670,53)
34	2049	(34.726.367,05)	(127.503.037,57)
35	2050	(34.895.898,47)	(162.398.936,05)



Podemos observar que, com o passar do tempo a “sobra” de caixa tende a diminuir, principalmente devido o “fechamento da população”. Obviamente, os Servidores que se encontram contribuindo hoje, no futuro passarão a receber seu benefício, invertendo o fluxo de caixa do fundo previdenciário.

**No intuito de elevar a segurança dos investimentos do RPPS, conforme exige a Resolução CMN 3.922/2010**, levaremos em consideração, algumas probabilidades de risco para os próximos 35 anos como:

-  **Atrasos de repasses mensais do Ente Público ;**
-  **Não cumprimento da Meta Atuarial todos os anos ; e**
-  **Desconsideramos a existência da compensação previdenciária**

Utilizar a Projeção Atuarial pura para a elaboração de um estudo de **ALM** eleva o risco de erro na estimativa da data de fluxo de caixa negativo, devido a Projeção Atuarial levar em consideração que o Ente Público irá honrar com seus compromissos mensais ao longo dos 75 anos em estudo. A probabilidade do “Ente Público” deixar de cumprir com sua obrigação, de fazer o repasse mensal dos recursos financeiros de contribuição ao RPPS em algum momento, deve ser levada em consideração.

Assim, elaboramos um estudo das Despesas para a **DURATION** do Fluxo de caixa, para auxiliar na elaboração de um estudo de ALM mais conservador, levando em consideração a realidade financeira do RPPS como:

**HIPÓTESES ADOTADOS PARA A DURATION DO FLUXO DE CAIXA**

Descrição	Hipóteses de Risco (Adotada)
<b>ATRASO DE REPASSE</b>	Como o Ente Público possui histórico de atrasos ou do não cumprimento do repasse mensal, definimos a probabilidade do Ente Público deixar de cumprir com suas obrigações, em pelo menos 1 mês ao longo dos próximos 35 anos. Definimos a quantidade de meses, baseado no valor atual dos créditos de parcelamento.
<b>RENTABILIDADE DA CARTEIRA</b>	Levamos em consideração nesse estudo, que o RPPS não cumprirá a Meta Atuarial todo ano (nos próximos 35 anos), sempre rentabilizando 1% abaixo da Meta estabelecida pelo Cálculo Atuarial.
<b>COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA</b>	Também não é levado em consideração, os valores de compensação previdenciária a pagar e a receber pelo RPPS.

Assim, apresentamos uma Projeção das Despesas para esse RPPS, para auxiliar na elaboração de um Estudo de **ALM** – “Asset Liability Management”, buscando a elaboração eficiente de sua carteira de investimento ao longo dos anos e o seu fluxo de pagamento de Benefícios.

## COMPORTAMENTO DO PASSIVO PARA AUXÍLIO NO ESTUDO DE ALM

O “**Comportamento do passivo**” mostra a **RECEITA PROVÁVEL** e a **RECEITA DE RISCO** que o RPPS obterá nos próximos anos, levando em consideração as hipóteses de risco adotadas.

Caso o Ente Público honre com seus compromissos e o RPPS cumpra a Meta Atuarial, a receita que o RPPS obterá é o que chamamos nesse estudo de **RECEITA DE RISCO**.

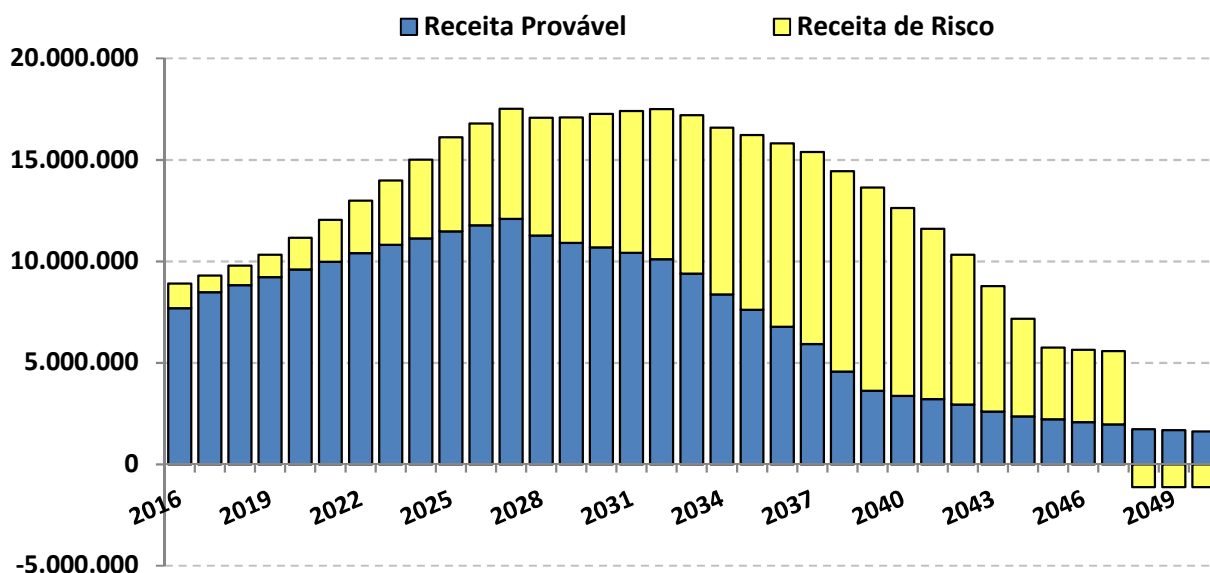
**Risco**, porque estamos levando em consideração que teremos o repasse dos recursos financeiros tidos como certo pelo Ente Público todos os meses e porque estamos considerando que em todos os anos, o RPPS cumprirá a Meta Atuarial.

No Gráfico abaixo, apresentamos essa **RECEITA DE RISCO** nas colunas amarelas.

Caso as hipóteses mencionadas se confirmem, teremos uma receita menor do que as previstas pela Projeção Atuarial, apresentadas como **RECEITA PROVÁVEL** (com o risco do não repasse e de não cumprir a Meta Atuarial) sendo as colunas azuis.

## Duration do fluxo de caixa do RPPS

(Receita provável x Receita de risco)



O “Comportamento do passivo”, levando em consideração as hipóteses de risco, demonstra que nos próximos 35 anos, o RPPS terá insolvência financeira (**PATRIMÔNIO NEGATIVO**) no ano de 2039.

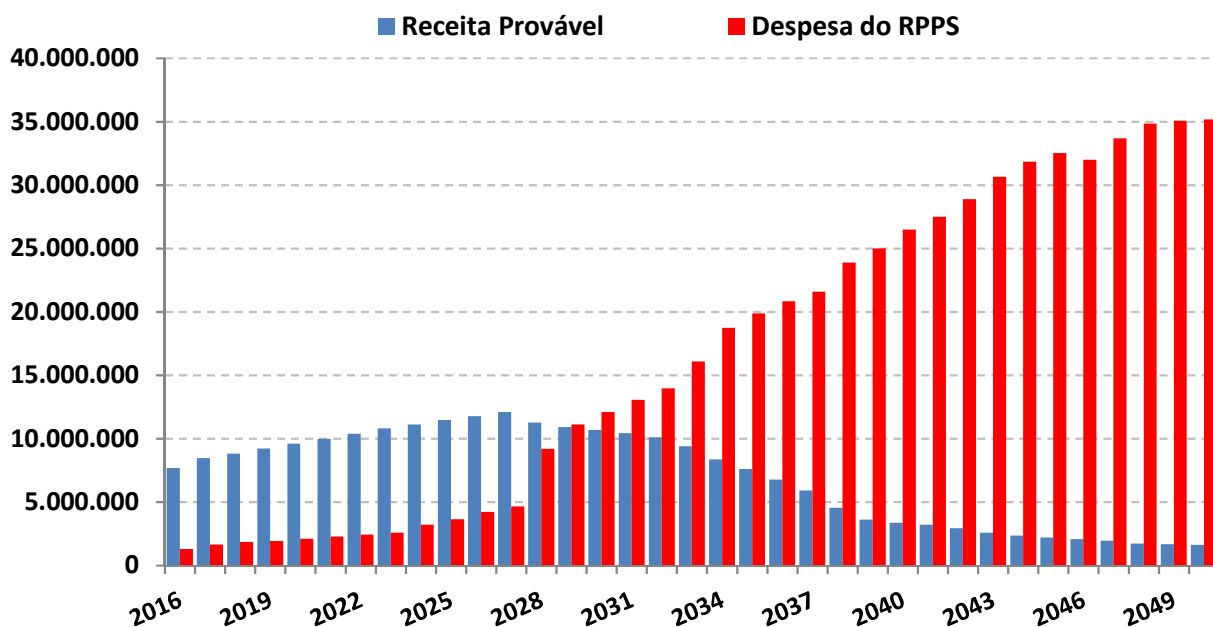
Já o fluxo financeiro entre **RECEITAS e DESPESAS**, mostra que o RPPS, passará a consumir os recursos poupados, a partir do ano de 2029. As DESPESAS passarão a ser maiores que as RECEITAS, obrigado o RPPS a consumir recursos aplicados, para pagamento de Benefícios.

**FLUXO DE CAIXA DO RPPS PARA AUXÍLIO NO ESTUDO DE ALM**

PERÍODO	ANO	SITUAÇÃO DO FLUXO DE CAIXA	SITUAÇÃO DO PATRIMÔNIO
1	2016	6.387.710,50	16.932.999,41
2	2017	6.822.308,13	23.755.307,54
3	2018	6.975.229,25	30.730.536,80
4	2019	7.277.932,80	38.008.469,59
5	2020	7.500.628,56	45.509.098,15
6	2021	7.689.551,37	53.198.649,52
7	2022	7.962.630,14	61.161.279,66
8	2023	8.227.680,77	69.388.960,43
9	2024	7.919.657,20	77.308.617,63
10	2025	7.835.776,87	85.144.394,50
11	2026	7.553.139,30	92.697.533,80
12	2027	7.433.745,02	100.131.278,82
13	2028	2.080.136,75	102.211.415,57
14	2029	(199.851,68)	102.011.563,89
15	2030	(1.409.972,94)	100.601.590,95
16	2031	(2.633.878,42)	97.967.712,53
17	2032	(3.845.357,89)	94.122.354,64
18	2033	(6.703.160,82)	87.419.193,83
19	2034	(10.375.500,32)	77.043.693,50
20	2035	(12.260.930,58)	64.782.762,92
21	2036	(14.054.961,26)	50.727.801,65
22	2037	(15.667.370,09)	35.060.431,56
23	2038	(19.327.572,10)	15.732.859,47
24	2039	(21.384.224,58)	(5.651.365,11)
25	2040	(23.110.191,01)	(28.761.556,12)
26	2041	(24.292.374,92)	(53.053.931,04)
27	2042	(25.936.809,69)	(78.990.740,74)
28	2043	(28.045.025,58)	(107.035.766,31)
29	2044	(29.488.063,88)	(136.523.830,20)
30	2045	(30.300.657,48)	(166.824.487,68)
31	2046	(29.910.106,60)	(196.734.594,28)
32	2047	(31.724.408,70)	(228.459.002,97)
33	2048	(33.107.592,52)	(261.566.595,49)
34	2049	(33.374.974,96)	(294.941.570,45)
35	2050	(33.547.981,46)	(328.489.551,91)

## Duration do fluxo de caixa do RPPS

(Receita provável x Despesa do RPPS)

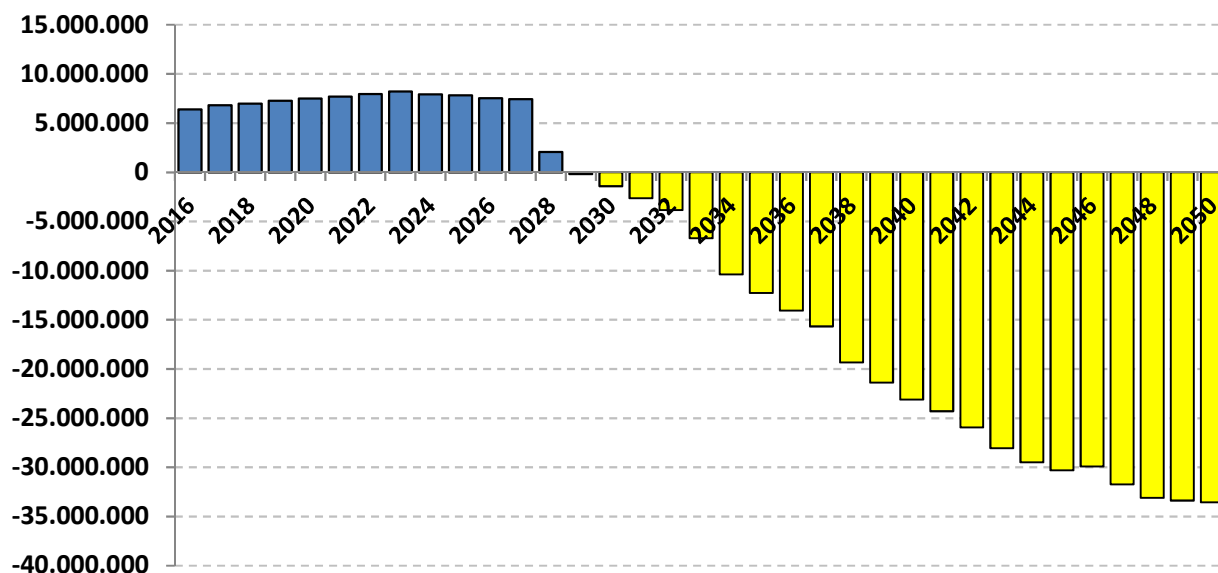


O estudo acima, não leva em consideração, a entrada de novos Servidores Ativos, portanto, a Receita provável nesse estudo é temporária para os próximos 35 anos.

A Análise entre Receitas e Despesas deste estudo, foi realizada em cima dos dados fornecido para a realização do Cálculo Atuarial, posicionado em 31/12/2015.

## Duration do fluxo de caixa do RPPS

(Instante em que o RPPS passará a consumir os recursos poupados)



As probabilidades de riscos indicam que a partir do ano de 2029 as receitas com Contribuições serão inferiores as Despesas com Benefícios, o que irá fazer com que os Beneficiários passem a consumir as reservas capitalizadas do fundo previdenciário (Lembrando que esse cenário não leva em consideração a entrada de novos servidores).

Este estudo de **Comportamento do Passivo para Estudo de ALM** irá auxiliar o RPPS na elaboração da Política Anual de Investimentos – PAI.

Com base nessas análises, o gestor do RPPS poderá definir seus objetivos de aplicação financeira, visando à rentabilidade dos fundos de investimento e principalmente sua data

de vencimento em conformidade com a necessidade de caixa do fundo previdenciário.

O gerenciamento de ativos e passivos - **ALM** – será uma ferramenta de suma importância, pois irá mensurar com mais segurança, a exposição do patrimônio do instituto aos riscos do mercado financeiro, tornando mais consistentes os objetivos estabelecidos pelos gestores e conselheiros da administração dos Regimes Próprios de Previdência Social.



Igor França Garcia

Atuário MIBA/RJ – 1.659

Certificação Profissional ANBID CPA 10 e CPA - 20  
Consultor de Valores Mobiliários credenciado pela CVM



# LDO

## LEI DE DIRETRIZES ORÇAMENTÁRIAS





## 10 – LEI DE DIRETRIZES ORÇAMENTÁRIAS

O desequilíbrio fiscal ou os gastos superiores às receitas predominaram na administração pública no Brasil até recentemente. As conseqüências para a economia são bastante negativas, e, em alguns casos, têm impacto sobre mais de uma geração. Inflação descontrolada até o lançamento do Real, a convivência com taxas de juros muito altas, o endividamento Público também expressivo, a carga tributária excessivamente alta, foi o que se verificou nas administrações públicas anteriores.

A **Lei de Responsabilidade Fiscal - LRF** (Lei Complementar nº 101/2000), Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal, com amparo no Capítulo II, Título VI da Constituição Federal (art. 163), pretendendo fortalecer o processo orçamentário como peça de planejamento, prevenindo desequilíbrios indesejáveis.

A **Lei de Diretrizes Orçamentárias - LDO** é uma lei anual, prevista na Constituição de 88, que orienta as leis orçamentárias anuais e traz parâmetros orientadores para a elaboração e execução orçamentária, tais como superávit primário, dotações que não podem ser contingenciadas, execução de despesas caso a lei orçamentária não seja sancionada até 31 de dezembro, fiscalização de obras pelo TCU ou TCE's, créditos adicionais (alteração na Lei Orçamentária) e transferências de recursos para estados, municípios e entidades privadas.

A LDO tem a finalidade de orientar a elaboração dos orçamentos fiscal e da seguridade social e de investimento das empresas estatais. Busca sintonizar a Lei Orçamentária Anual - LOA com as diretrizes, objetivos e metas da administração pública, estabelecidas no PPA. De acordo com o parágrafo 2º do art. 165 da CF, a LDO:

-  Compreenderá as metas e prioridades da administração pública, incluindo as despesas de capital para o exercício financeiro subsequente;
-  Orientará a elaboração da LOA;
-  Disporá sobre as alterações na legislação tributária; e
-  Estabelecerá a política de aplicação das agências financeiras oficiais de fomento.

**LEI DE DIRETRIZES ORÇAMENTÁRIAS - LDO - ANEXO DE METAS FISCAIS – VI**

EXERCÍCIO	RECEITAS PREVIDENCIÁRIAS	DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS	RESULTADO PREVIDENCIÁRIO	SALDO FINANCEIRO DO EXERCÍCIO
	Valor (a)	Valor (b)	Valor (c) = ( a - b )	Valor (d) = Saldo Financeiro do exercício anterior + (c)
2015				10.562.075,89
2016	8.902.580,77	1.385.073,33	7.517.507,44	18.079.583,33
2017	9.294.178,06	1.729.940,26	7.564.237,80	25.643.821,13
2018	9.787.667,79	1.933.461,30	7.854.206,49	33.498.027,62
2019	10.330.702,76	2.025.557,48	8.305.145,28	41.803.172,90
2020	11.168.571,70	2.191.774,04	8.976.797,66	50.779.970,56
2021	12.046.263,90	2.396.550,66	9.649.713,24	60.429.683,80
2022	12.986.056,42	2.541.083,88	10.444.972,54	70.874.656,34
2023	13.978.113,50	2.705.965,76	11.272.147,74	82.146.804,08
2024	15.003.260,36	3.328.667,67	11.674.592,70	93.821.396,77
2025	16.114.731,73	3.762.732,55	12.351.999,18	106.173.395,95
2026	16.796.482,85	4.350.215,58	12.446.267,27	118.619.663,22
2027	17.525.887,65	4.800.399,73	12.725.487,92	131.345.151,13
2028	17.079.760,05	9.334.648,20	7.745.111,85	139.090.262,99
2029	17.095.659,18	11.256.887,69	5.838.771,49	144.929.034,48
2030	17.266.581,87	12.253.049,00	5.013.532,87	149.942.567,35
2031	17.403.085,46	13.217.220,19	4.185.865,28	154.128.432,63
2032	17.506.048,64	14.122.677,63	3.383.371,01	157.511.803,64
2033	17.198.466,04	16.265.725,79	932.740,24	158.444.543,88
2034	16.584.815,17	18.926.425,45	(2.341.610,28)	156.102.933,60
2035	16.231.620,45	20.055.512,86	(3.823.892,41)	152.279.041,19
2036	15.817.032,67	21.022.466,45	(5.205.433,78)	147.073.607,41
2037	15.382.111,82	21.777.736,22	(6.395.624,40)	140.677.983,01
2038	14.440.827,59	24.084.696,98	(9.643.869,39)	131.034.113,62
2039	13.641.279,15	25.208.984,01	(11.567.704,86)	119.466.408,77
2040	12.635.395,06	26.686.447,74	(14.051.052,68)	105.415.356,09
2041	11.607.718,24	27.713.952,01	(16.106.233,77)	89.309.122,32
2042	10.320.090,12	29.091.018,91	(18.770.928,79)	70.538.193,52
2043	8.771.578,97	30.859.225,65	(22.087.646,68)	48.450.546,84
2044	7.164.145,63	32.059.800,09	(24.895.654,46)	23.554.892,39
2045	5.742.931,30	32.738.499,28	(26.995.567,97)	(3.440.675,58)
2046	5.647.018,63	32.181.620,62	(26.534.601,98)	(29.975.277,57)
2047	5.582.970,17	33.908.669,12	(28.325.698,96)	(58.300.976,52)
2048	601.569,61	35.060.476,64	(34.458.907,02)	(92.759.883,55)
2049	554.665,62	35.281.032,67	(34.726.367,05)	(127.486.250,59)
2050	492.846,99	35.388.745,47	(34.895.898,47)	(162.382.149,07)
2051	75.031,71	35.425.135,23	(35.350.103,53)	(197.732.252,59)
2052	45.661,78	35.066.104,25	(35.020.442,47)	(232.752.695,06)

## Continuação (...)

EXERCÍCIO	RECEITAS PREVIDENCIARIAS	DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS	RESULTADO PREVIDENCIÁRIO	SALDO FINANCEIRO DO EXERCÍCIO
	Valor (a)	Valor (b)	Valor (c) = ( a - b )	Valor (d) = Saldo Financeiro do exercício anterior + (c)
2053	26.227,94	34.710.372,38	(34.684.144,45)	(267.436.839,51)
2054	4.090,05	34.129.341,28	(34.125.251,24)	(301.562.090,75)
2055	-	33.463.408,15	(33.463.408,15)	(335.025.498,89)
2056	-	32.629.115,27	(32.629.115,27)	(367.654.614,16)
2057	-	31.417.880,85	(31.417.880,85)	(399.072.495,02)
2058	-	30.832.244,84	(30.832.244,84)	(429.904.739,85)
2059	-	30.114.125,19	(30.114.125,19)	(460.018.865,04)
2060	-	28.983.973,10	(28.983.973,10)	(489.002.838,14)
2061	-	27.841.065,03	(27.841.065,03)	(516.843.903,16)
2062	-	26.703.363,05	(26.703.363,05)	(543.547.266,21)
2063	-	25.204.527,46	(25.204.527,46)	(568.751.793,67)
2064	-	23.880.783,00	(23.880.783,00)	(592.632.576,66)
2065	-	22.265.323,97	(22.265.323,97)	(614.897.900,63)
2066	-	21.019.997,42	(21.019.997,42)	(635.917.898,05)
2067	-	19.026.010,50	(19.026.010,50)	(654.943.908,55)
2068	-	16.954.267,57	(16.954.267,57)	(671.898.176,12)
2069	-	15.334.241,87	(15.334.241,87)	(687.232.417,99)
2070	-	14.137.085,79	(14.137.085,79)	(701.369.503,78)
2071	-	12.459.512,41	(12.459.512,41)	(713.829.016,20)
2072	-	10.877.240,98	(10.877.240,98)	(724.706.257,17)
2073	-	9.393.413,26	(9.393.413,26)	(734.099.670,44)
2074	-	8.053.913,79	(8.053.913,79)	(742.153.584,23)
2075	-	7.023.844,11	(7.023.844,11)	(749.177.428,34)
2076	-	5.334.034,32	(5.334.034,32)	(754.511.462,66)
2077	-	4.318.291,87	(4.318.291,87)	(758.829.754,52)
2078	-	3.329.291,89	(3.329.291,89)	(762.159.046,41)
2079	-	2.591.919,61	(2.591.919,61)	(764.750.966,02)
2080	-	1.932.304,16	(1.932.304,16)	(766.683.270,18)
2081	-	1.307.175,88	(1.307.175,88)	(767.990.446,06)
2082	-	947.743,82	(947.743,82)	(768.938.189,88)
2083	-	582.373,02	(582.373,02)	(769.520.562,90)
2084	-	398.555,19	(398.555,19)	(769.919.118,09)
2085	-	400.992,96	(400.992,96)	(770.320.111,04)
2086	-	403.455,10	(403.455,10)	(770.723.566,14)
2087	-	405.941,87	(405.941,87)	(771.129.508,01)
2088	-	408.453,50	(408.453,50)	(771.537.961,51)
2089	-	410.990,25	(410.990,25)	(771.948.951,76)
2090	-	413.552,36	(413.552,36)	(772.362.504,12)
2091	-	416.140,10	(416.140,10)	(772.778.644,22)

REGIME PRÓPRIO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DO MUNICÍPIO DE

# PORTO NACIONAL - TO

# *NOTA TÉCNICA*

# *ATUARIAL*

Atuário responsável:

Igor França Garcia

MIBA/RJ 1.659

8 novembro, 2016

134

**ÍNDICE**

<b>1 – OBJETIVO .....</b>	<b>138</b>
<b>2 – HIPÓTESES BIOMÉTRICAS, DEMOGRÁFICAS, FINANCEIRAS E ECONÔMICAS .....</b>	<b>139</b>
2.1. Tábuas Biométricas .....	139
2.2. Expectativa de Reposição de Servidores Ativos .....	140
2.3. Composição Familiar (Benefício de Pensão) .....	140
2.4. Taxa de Juros Real .....	141
2.5. Taxa de Crescimento do Salário por Mérito .....	141
2.6. Projeção de Crescimento Real do Salário por Produtividade .....	142
2.7. Projeção de Crescimento Real dos Benefícios do Plano .....	142
2.8. Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Salários .....	142
2.9. Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Benefícios .....	143
3.0. Taxa de Rotatividade .....	143
<b>3 – MODALIDADE DOS BENEFÍCIOS ASSEGURADOS PELO RPPS .....</b>	<b>144</b>
<b>4 – REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO POR BENEFÍCIO ASSEGURADO PELO RPPS .....</b>	<b>146</b>
4.1. Regime de Capitalização – Crédito Unitário Projetado .....	146
4.2. Regime de Repartição de Capital de Cobertura .....	146
4.3. Regime de Repartição Simples .....	147
<b>5 – METODOLOGIA DE CÁLCULO PARA CADA BENEFÍCIO ASSEGURADO PELO RPPS E SUAS EVOLUÇÕES DOS BENEFÍCIOS ASSEGURADOS PELO RPPS, CONTRIBUIÇÕES E RESERVAS DE NATUREZA ATUARIAL .....</b>	<b>148</b>
5.1. Comutações .....	148
5.2. Expressão de cálculo do Custo Anual para os Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) e Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente Federativo, do Ativo, Aposentado e Pensionista (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Repartição Simples .....	150
5.2.1. Auxílio Doença .....	150

5.2.2. Auxílio Reclusão .....	151
5.2.3. Salário Família .....	152
5.2.4. Salário Maternidade .....	153
<b>5.3. Expressão de cálculo do Custo Anual para os Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) e Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente Federativo, do Ativo, Aposentado e Pensionista (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos), no regime de Repartição de Capital de Cobertura .....</b>	<b>155</b>
5.3.1. Aposentadoria por Invalidez .....	155
5.3.2. Pensão Por Morte de Servidor Ativo .....	156
<b>5.4. Expressão de cálculo do Custo Anual para os Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) e Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente Federativo, do Ativo, Aposentado e Pensionista (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos), no regime de Capitalização – Crédito Unitário Projetado .....</b>	<b>158</b>
5.4.1. Aposentadoria por Tempo de Contribuição, por Idade ou Compulsória .....	158
5.4.2. Pensão por Morte de Aposentado por Tempo de Contribuição, por Idade ou Compulsória .....	160
5.4.3. Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez .....	162
<b>5.5. Expressão de cálculo do Valor Atual dos Salários Futuros .....</b>	<b>163</b>
<b>5.6. Metodologia de Cálculo da Compensação Previdenciária a Receber e a Pagar .....</b>	<b>164</b>
5.6.1. Compensação Previdenciária a Receber .....	166
5.6.2. Compensação Previdenciária a Pagar .....	166
<b>6 – EXPRESSÃO DE CÁLCULO E EVOLUÇÃO DAS RESERVAS MATEMÁTICAS DE BENEFÍCIOS A CONCEDER E CONCEDIDOS.....</b>	<b>168</b>
6.1. Reserva Matemática de Tempo de Serviço Passado (RMTSP) .....	168
6.2. Reserva Matemática de Benefícios Concedidos - RMBC .....	169
6.2.1. Reserva Matemática de Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória .....	169
6.2.2. Reserva Matemática de Aposentadoria por Invalidez .....	170
6.2.3. Reserva Matemática de Pensão Por Morte Vitalícia .....	170
6.2.4. Reserva Matemática de Pensão Por Morte Temporária .....	171
6.2.5. Reserva Matemática dos Benefícios Temporários (Benefícios de risco) .....	171
	<b>136</b>



<b>6.3. Reserva Matemática de Benefícios a Conceder - RMBaC .....</b>	<b>171</b>
6.3.1. Reserva Matemática de Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória	172
6.3.2. Reserva Matemática de Pensão por Morte de Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória .....	173
6.3.3. Reserva Matemática de Pensão por Morte de Aposentadoria por Invalidez .....	173
<b>6.4. Reserva para Ajustes do Plano .....</b>	<b>174</b>
<b>7 – EXPRESSÃO DE CÁLCULO DA ALÍQUOTA DE CONTRIBUIÇÃO, SEGREGADA POR ENTE FEDERATIVO, POR SERVIDORES ATIVOS, APOSENTADOS E PENSIONISTAS .....</b>	<b>175</b>
7.1. Taxa de Administração .....	175
7.2. Custo Normal .....	176
7.3. Custo Suplementar .....	176
7.4. Alíquotas de Contribuição, segregada por contribuintes .....	178
<b>8 – PARÂMETROS DA SEGREGAÇÃO DA MASSA, QUANDO FOR O CASO .....</b>	<b>180</b>
<b>9 – REAVALIAÇÃO DAS RESERVAS MATEMÁTICAS .....</b>	<b>181</b>

## 1 – OBJETIVO

A presente Nota Técnica Atuarial tem o objetivo de apresentar a metodologia de cálculo utilizada para determinar os custos e reservas do Regime Próprio de Previdência do município de PORTO NACIONAL - TO, conforme determina o artigo 2, inciso VII, da Portaria MPS 403/2008.

O **artigo 5 da Portaria MPS 403/2008**, estabelece que o **Ente Federativo, a Unidade Gestora** do RPPS e o Atuário responsável pela elaboração da avaliação atuarial deverão eleger conjuntamente as hipóteses biométricas, demográficas, econômicas e financeiras adequadas às características da massa de segurados e de seus dependentes para o correto dimensionamento dos compromissos futuros do RPPS, obedecidos os parâmetros mínimos de prudência estabelecidos na Portaria MPS 403/2008, tendo como referência as hipóteses e premissas definidas na Nota Técnica Atuarial.

O **artigo 5, § 5º, da Portaria MPS 403/2008**, informa que a **Nota Técnica Atuarial** poderá ser alterada, mediante termo aditivo e justificativa técnica apresentada ao MPS, devidamente chancelados pelo Ente Federativo, a Unidade Gestora e o Atuário Responsável.

## 2 – HIPÓTESES BIOMÉTRICAS, DEMOGRÁFICAS, FINANCEIRAS E ECONÔMICAS

O artigo 2, inciso VI, da Portaria MPS 403/2008, informa que a Avaliação Atuarial é um estudo técnico desenvolvido pelo atuário, baseado nas características biométricas, demográficas e econômicas da população analisada, com o objetivo principal de estabelecer, de forma suficiente e adequada, os recursos necessários para a garantia dos pagamentos dos benefícios previstos pelo plano.

Para o cálculo dos custos e reservas técnicas do Plano Previdenciário em questão utilizamos as seguintes premissas.

### 2.1. Tábuas Biométricas

O artigo 2, inciso X, da Portaria MPS 403/2008, informa que as **Tábuas Biométricas** são instrumentos estatísticos utilizados na avaliação atuarial que expressam as probabilidades de ocorrência de eventos relacionados com sobrevivência, invalidez ou morte de determinado grupo de pessoas vinculadas ao plano.



**Tábua de Sobrevivência / Mortalidade - IBGE – BRASIL 2012**



**Tábua de Mortalidade de Inválidos - IAPB – 57**



**Tábua de Entrada em Invalidez - Álvaro Vindas**



**Tábua de Morbidez - Samuel Dumas**

## **2.2. Expectativa de Reposição de Servidores Ativos**

Foi considerada no Cálculo Atuarial, a hipótese de reposição de Servidores Ativos, chamada de “Geração Futura”.

O artigo 7, § 2º, da Portaria MPS 403/2008 (alterado pela Portaria MPS 21/2013), informa que a reposição de servidores, não poderá resultar em aumento da massa de segurados ativos e os critérios deverão ser demonstrados e justificados na Nota Técnica Atuarial.



**IDADE ATUAL** - Para compor a Geração Futura, a IDADE ATUAL dos Servidores Ativos, será considerada a IDADE DE ADMISSÃO NO ENTE PÚBLICO;



**REMUNERAÇÃO** – A remuneração de contribuição será o valor do Benefício do Servidor Ativo, que está entrando na idade de Aposentadoria; e



**DEPENDENTES** – Os dependentes serão informados, caso a IDADE ATUAL do NOVO ENTRADO, seja maior do que a média de idade de quem possui dependentes, na geração atual.

## **2.3. Composição Familiar (Benefício de Pensão)**

O artigo 13, §3º, da Portaria MPS 403/2008, estabelece que, na falta ou inconsistência de dados cadastrais dos dependentes, deverá ser estimada a composição do grupo familiar para fins de

cálculo do compromisso gerado pela morte do servidor ativo ou inativo, esclarecendo-se, no Parecer Atuarial, os critérios utilizados, sempre numa perspectiva conservadora quanto aos impactos na diminuição das obrigações do RPPS.

Nesse caso, podemos considerar uma das duas hipóteses:



**Realidade da composição familiar do município; ou**



**Na falta de informação, será composto um Hx por um cônjuge (5 anos mais novo, caso seja mulher e 5 anos mais velho, caso seja homem) e 2 filhos, sendo pelo menos um deles com 13 anos.**

#### ***2.4. Taxa de Juros Real***

O artigo 9, da Portaria 403/2008, estabelece que as aplicações financeiras dos RPPS devam observar as hipóteses de uma taxa real de Juros máxima de 6% ao ano.

Para este Cálculo Atuarial foi estabelecido uma Taxa de Juros Real de 6,00% a.a, considerando como índice Inflacionário o IPCA – Índice de Preço ao Consumidor Amplo.

#### ***2.5. Taxa de Crescimento do Salário por Mérito***

O artigo 8, da Portaria 403/2008, estabelece que a taxa de crescimento do Salário por Mérito ao longo da carreira seja de no mínimo, 1,00% ao ano.

Para este Cálculo Atuarial foi estabelecida uma Taxa real de crescimento salarial de 1,00%.

### ***2.6. Projeção de Crescimento Real do Salário por Produtividade***

Para este Cálculo Atuarial, também foi estabelecida uma Projeção de Crescimento Real do salário por produtividade de 1,00%.

Para a hipótese de Crescimento Salarial está compreendido tanto o reajuste por mérito ou aumento de produtividade, ou por tempo de casa.

### ***2.7. Projeção de Crescimento Real dos Benefícios do Plano***

A Portaria MPS 403/2008, não estabelece uma Projeção mínima de crescimento real dos Benefícios do plano.

Para este Cálculo Atuarial foi estabelecida uma Projeção de Crescimento Real dos Benefícios do Plano de 0,00%.

### ***2.8. Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Salários***

Para este Cálculo Atuarial foi estabelecido um Fator de Determinação do Valor Real ao longo do Tempo dos Salários em 100,00%.

### ***2.9. Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Benefícios***

Para este Cálculo Atuarial foi estabelecido um Fator de Determinação do Valor Real ao longo do Tempo dos Benefícios em 100,00%.

### ***3.0. Taxa de Rotatividade***

O artigo 7, §1º, da Portaria MPS 403/2008, estabelece que a rotatividade máxima admitida seja de 1,00% ao ano.

Para este Cálculo Atuarial foi estabelecida uma Taxa de Rotatividade de 1,00%.

### **3 – MODALIDADE DOS BENEFÍCIOS ASSEGURADOS PELO RPPS**

O Regime Previdenciário oferece os benefícios idênticos ao do Regime Geral de Previdência Social, sendo eles:

**3.1. Aposentadoria por Tempo de Contribuição;**

**3.2. Aposentadoria por Idade;**

**3.3. Aposentadoria Compulsória;**

**3.4. Aposentadoria por Invalidez;**

**3.5. Pensão por Morte de Servidor Ativo;**

**3.6. Pensão por Morte de Servidor Inativo;**

**3.7. Auxílio Doença;**

**3.8. Salário Família;**

**3.9. Salário Maternidade e**

**3.10. Auxílio Reclusão.**

Todos os servidores do município, bem como seus beneficiários, têm direito aos



benefícios listados acima, desde que tenha atendido as condições de elegibilidade dos mesmos.

Os benefícios de **Aposentadoria por Invalidez, Pensão por Morte, Auxílio Doença, Auxílio Reclusão, Salário Maternidade e Salário Família** são oferecidos somente na fase de diferimento do Plano, ou seja, na fase onde o servidor ainda é ativo.

Cada servidor poderá aposentar-se por apenas um dos tipos de aposentadorias listadas acima (por Idade, por Tempo de Contribuição ou Compulsória).

Com relação aos benefícios de **Pensão por Morte e Auxílio Reclusão** quem recebe são os beneficiários do servidor.

## **4 – REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO POR BENEFÍCIO ASSEGURADO PELO RPPS**

As hipóteses apresentadas no **item 2** desta Nota Técnica, bem como os benefícios oferecidos neste Plano Previdenciário são tratadas conforme Regime Financeiro determinado abaixo:

### ***4.1. Regime de Capitalização – Crédito Unitário Projetado***

O **artigo 2, inciso XI, da Portaria MPS 403/2008**, informa que o **Regime Financeiro de Capitalização** é um regime em que as contribuições estabelecidas no plano de custeio, a serem pagas pelo ente federativo, pelos servidores ativos e inativos e pelos pensionistas, acrescidas ao patrimônio existente, às receitas por ele geradas e a outras espécies de aportes, sejam suficientes para a formação dos recursos garantidores a cobertura dos compromissos futuros do plano de benefícios e da taxa de administração.

Este regime é utilizado no cálculo dos benefícios de **Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Aposentadoria por Idade e Aposentadoria Compulsória**, como também é utilizado para determinar as reservas técnicas do benefício de Pensão por Morte dos Aposentados.

### ***4.2. Regime de Repartição de Capital de Cobertura***

O **artigo 2, inciso XII, da Portaria MPS 403/2008**, informa que o **Regime Financeiro de**

Repartição de Capitais de Cobertura é um regime em que as contribuições estabelecidas no plano de custeio, a serem pagas pelo ente federativo, pelos servidores ativos e inativos e pelos pensionistas, em um determinado exercício, sejam suficientes para a constituição das reservas matemáticas dos benefícios iniciados por eventos que ocorram nesse mesmo exercício, admitindo-se a constituição de fundo previdencial para oscilação de risco.

Este regime é utilizado na determinação do custo dos benefícios de **Aposentadoria por Invalidez e Pensão por Morte dos Segurados Ativos**, durante a fase de diferimento.

#### ***4.3. Regime de Repartição Simples***

O artigo 2, inciso XIII, da Portaria MPS 403/2008, informa que o **Regime Financeiro de Repartição Simples** é um regime em que as contribuições estabelecidas no plano de custeio, a serem pagas pelo ente federativo, pelos servidores ativos e inativos e pelos pensionistas, em um determinado exercício, sejam suficientes para o pagamento dos benefícios nesse exercício, sem o propósito de acumulação de recursos, admitindo-se a constituição de fundo previdencial para oscilação de risco.

Regime utilizado no cálculo do custo dos benefícios de **Auxílio Doença, Auxílio Reclusão, Salário Família e Salário Maternidade**.

## 5 – METODOLOGIA DE CÁLCULO PARA CADA BENEFÍCIO ASSEGURADO PELO RPPS E SUAS EVOLUÇÕES DOS BENEFÍCIOS ASSEGURADOS PELO RPPS, CONTRIBUIÇÕES E RESERVAS DE NATUREZA ATUARIAL

### 5.1. Comutações

Para apuração dos Custos do Plano, utilizamos as bases técnicas e regimes financeiros expostos anteriormente, conjugando através de formulações atuariais, através de comutação.

Para entendermos a metodologia de cálculo devem-se especificar algumas fórmulas básicas:

$$p_x^s = 1 - q_x^{aa} - i_x - w_x$$

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

$$l_{x+1}^s = l_x^s * p_x^s$$

$$l_x = 1$$

$$D_x^s = l_x^s * v^x$$

$$N_x^s = \sum D_x^s$$

$$l_x^{ii} = 1$$


$$l_{x+1}^{ii} = l_x^{ii} - d_x^{ii}$$


$$d_x^{ii} = l_x^{ii} * q_x^{ii}$$

$$D_x^{ii} = l_x^{ii} * v^x$$

$$N_x^{ii} = \sum D_x^{ii}$$


$$v = \frac{1}{1+i}$$


  $p_x^s$  - probabilidade de sobrevivência, conjugada com a hipótese de invalidez e rotatividade (Multidecremental).

  $q_x^s$  - probabilidade de morte conjugada com a hipótese de invalidez e rotatividade (Multidecremental).


  $i_x$  - Probabilidade do Servidor Ativo, invalidar durante a idade  $x$ .

  $w_x$  - Probabilidade do Servidor Ativo, ser exonerado durante a idade  $x$ .

  $l_x$  - Quantidade de pessoas vivas na idade  $x$ .

  $d_x$  - Quantidade de pessoas mortas na idade  $x$ .

  $N_x$  - Número de pessoas vivas, capitalizadas pela taxa de juros atuarial, na idade  $x$ .

  $D_x$  - Número de pessoas mortas, descapitalizadas pela taxa de juros atuarial, na idade  $x$ .

  $i$  - Taxa de Juros Atuarial.

Partindo dessas formulações básicas estruturamos os cálculos dos custos Normal e Suplementar do Regime Próprio de Previdência do município de PORTO NACIONAL - TO.

**5.2. Expressão de cálculo do Custo Anual para os Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) e Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente Federativo, do Ativo, Aposentado e Pensionista (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Repartição Simples**

O artigo 4, § 3º, da Portaria MPS 403/2008, informa que o Regime Financeiro de Repartição Simples será utilizado como mínimo aplicável para o financiamento dos benefícios de auxílio-doença, salário-maternidade, auxílio-reclusão e salário-família.

Já o artigo 10, da Portaria MPS 403/2008, informa que os benefícios de auxílio-doença, salário-família e salário-maternidade deverão ter os seus custos apurados a partir dos valores efetivamente despendidos pelo RPPS, não podendo ser inferior à média dos dispêndios dos três últimos exercícios (ou 36 meses).

**5.2.1. Auxílio Doença**

Este benefício obedece ao regime de repartição simples e o custo no exercício atual deverá ser no mínimo, a média dos valores gastos nos últimos 36 meses, conforme o artigo 10 da Portaria MPS 403/2008.

Para o cálculo do custeio, utiliza-se a seguinte expressão:

$$C_{AD} = \left( \frac{S_x}{30} \right) * q_{AD} * \frac{1}{12}$$



$C_{AD}$  - Custo de Auxílio Doença.



$S_x$  - Remuneração de Contribuição do Servidor Ativo na idade atual.



$q_{AD}$  - probabilidade do servidor ficar afastado de suas atividades laborativas por motivo de doença, sendo constante na tábua de morbidez Samuel Dumas.

Esta formulação trabalha com o salário atual do servidor diário, pois a probabilidade deste evento trabalha com dias que o servidor está afastado.

### **5.2.2. Auxílio Reclusão**

Também obedece ao Regime de Repartição Simples.

Para o cálculo do custeio, utilizamos uma ponderação característica da população do município que está sendo estudada.


Esta ponderação refere-se ao número de óbitos violentos ocorridos no município, conforme consta no último Censo Demográfico do IBGE. Este dado é consultado na website [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br).


Esta ponderação foi escolhida pela falta de critério ou de ausência de estudos deste benefício no setor. Entendemos que os óbitos violentos ocorridos, na sua maioria provêm de crimes e transgressões passivas de reclusão.


A formulação para este benefício ocorre da seguinte forma:


$$q_{AR} = \frac{ov}{n}$$


$$C_{AR} = \frac{q_{AR} * 13 * S_x}{12}$$

  $C_{AR}$  - Custo de Auxílio Reclusão.

  $q_{AR}$  - probabilidade de reclusão.

  $ov$  - óbitos violentos ocorridos no município durante o período de 1 ano.

  $n$  - população total do município.

  $S_x$  - Remuneração de Contribuição do Servidor Ativo na idade atual.

Para o Cálculo do custeio, utilizamos 13 benefícios e 12 contribuições.


### 5.2.3. Salário Família


Utilizamos à mesma metodologia adotada nos benefícios de Auxílio Doença (Regime de Repartição Simples e no mínimo, a média dos valores gastos nos últimos 36 meses).


Para o cálculo do custeio, utiliza-se a seguinte expressão:

$$C_{SF} = \frac{12 * Sal .Família * \eta}{12}$$



  $C_{SF}$  - Custo de Salário Família.

 **Sal.Família** - Valor do salário família atual, conforme valores disponíveis na Portaria Interministerial, vigente a realização do Cálculo Atuarial. O Salário família é pago somente aos Segurados que possuem filhos com até 14 anos, com valores diferenciados por duas faixas salariais.

  $n$  - quantidade de filhos menores de 14 anos.

Para o Cálculo do custeio, utilizamos 12 benefícios e 12 contribuições.

#### **5.2.4. Salário Maternidade**

Utilizamos à mesma metodologia adotada nos benefícios de Auxílio Doença e Salário Família (Regime de Repartição Simples e no mínimo, a média dos valores gastos nos últimos 36 meses).






Para o cálculo do custeio, utilizamos uma ponderação do Censo Demográfico do IBGE, com o número total de mulheres residentes no município, população total e nascidos vivos durante o ano de recenseamento.

Essas ponderações utilizamos da seguinte forma:

$$\Delta = \frac{m}{n}$$



$$m_{i_n} = n_{i_n} * \Delta$$


$$q_{SM} = \frac{nv}{\sum m_{i_n}}$$

-  **m** - Número total de mulheres no último Censo realizado no município.
-  **n** - População total do município.
-  **m<sub>i\_n</sub>** - Número de mulheres na faixa etária entre a idade **i** e idade **n**.
-  **n<sub>i\_n</sub>** - população contida na faixa etária entre a idade **i** e idade **n**.
-  **nv** - Número de nascidos vivos durante o último Censo realizado no município.

Para o custo deste benefício, a população feminina extraída do site do IBGE, concentra-se entre as idades de 18 até 42 anos.

$$C_{SM} = \frac{4 * S_x * q_{SM}}{12}$$

-  **C<sub>SM</sub>** - Custo de Salário Maternidade.
-  **S<sub>x</sub>** - Remuneração de Contribuição do Servidor Ativo na idade atual.


  $q_{SM}$  - probabilidade de maternidade.


**5.3. Expressão de cálculo do Custo Anual para os Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) e Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente Federativo, do Ativo, Aposentado e Pensionista (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos), no regime de Repartição de Capital de Cobertura**


O artigo 4, § 2º, da Portaria MPS 403/2008 (alterado pela Portaria MPS 021/2013), informa que o **Regime Financeiro de Repartição de Capital de Cobertura** será utilizado como o mínimo aplicável para o financiamento dos benefícios não programáveis de aposentadoria por invalidez e pensão por morte de Segurados em atividade.

**5.3.1. Aposentadoria por Invalidez**

$$C_{Inv} = \frac{13 * S_x * i_x * a_x^{i(12)} * v^{\frac{1}{2}}}{13 * /_1 \dot{a}_x^{s(12)}}$$

  $C_{inv}$  - Custo de Aposentadoria por Invalidez.


  $S_x$  - Remuneração de Contribuição do Servidor Ativo na idade atual.

  $i_x$  - probabilidade de entrada em invalidez do servidor, conforme tábua de

Entrada em Invalidez, definida nesta Nota Técnica Atuarial.

  $v^{1/2}$  – Fator de Descapitalização no meio do ano.

  $a_x^{i(12)}$  - Renda Imediata Vitalícia Postecipada para aposentado inválido.

  ${}_1\ddot{a}_x^{s(12)}$  - Renda Imediata Temporária Antecipada de 1 ano, conforme regime

financeiro de Repartição de Capital de cobertura.

$$a_x^{ii(12)} = \frac{N_{x+1}^i}{D_x^i} + \frac{11}{24} \qquad {}_1\ddot{a}_x^{s(12)} = \frac{N_x^s - N_{x+1}^s}{D_x^s} - \frac{11}{24} * \left( 1 - \frac{D_{x+1}^s}{D_x^s} \right)$$

Para o Cálculo do custeio, utilizamos 13 benefícios e 13 contribuições.

### 5.3.2. Pensão Por Morte de Servidor Ativo

Quando o Servidor Ativo possuir cônjuge

$$C_{Pen} = \frac{13 * B_x * q_x * v^{\frac{1}{2}} * a_y^{(12)}}{13 * {}_1\ddot{a}_x^{s(12)}}$$

Quando o Servidor Ativo não possuir cônjuge, mais possuir filhos (*idade do filho mais novo*)

$$C_{Pen} = \frac{13 * B_x * q_x * v^{\frac{1}{2}} * {}_{k-z}\ddot{a}_z^{(12)}}{13 * {}_1\ddot{a}_x^{s(12)}}$$

ou

Quando não for informado a condição de cônjuge, filhos ou na inconsistência das informações

$$C_{Pen} = \frac{13 * B_x * q_x * v^{\frac{1}{2}} * H_x^{(12)}}{13 * /_1 \ddot{a}_x^{s(12)}}$$



$C_{Pen}$  - Custo de Pensão por Morte.



$B_x$  – Benefício respeitando a legislação, nos casos em que o Benefício extrapolar o limite do teto do RGPS.



$q_x$  - Probabilidade de morte do Servidor Ativo, conforme tábua de Mortalidade, definida nesta Nota Técnica Atuarial.



$H_x$  - Composição Familiar média, conforme realidade do RPPS ou um padrão definido, conforme o item **2.3 Composição Familiar**.



$/_1 \ddot{a}_x^{s(12)}$  - Renda Imediata Temporária Antecipada de 1 ano, conforme regime financeiro de Repartição de Capital de cobertura.

Para o Cálculo do custeio, utilizamos 13 benefícios e 13 contribuições.

**5.4. Expressão de cálculo Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) e Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras do Ente Federativo, do Ativo, Aposentado e Pensionista (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Capitalização – Crédito Unitário Projetado**

O artigo 4, § 1º, da Portaria MPS 403/2008 (alterado pela Portaria MPS 021/2013), informa que o **Regime Financeiro de Capitalização** será utilizado como o mínimo aplicável para o financiamento das aposentadorias programadas e pensões por morte de aposentado.

O artigo 4, § 4º, da Portaria MPS 403/2008 (incluído pela Portaria MPS 021/2013), informa método de financiamento atuarial mínimo para apuração do custo normal dos benefícios avaliados no Regime Financeiro de Capitalização será o **Crédito Unitário Projetado**, devendo constar a perspectiva de

Crescimento das alíquotas na Nota Técnica Atuarial e no Relatório da Avaliação Atuarial.

**5.4.1. Aposentadoria por Tempo de Contribuição, por Idade ou Compulsória**

Para a determinação das Despesas com Aposentadorias, utilizamos como premissa, as idades mínimas e tempo de contribuição mínimo para elegibilidade de aposentadoria.

Utilizamos como benefício alvo, Aposentadoria por Tempo de Contribuição, onde a idade máxima limita-se a 70 anos.

$$C_{Apos} = \frac{13 * B_x * a_r^{(12)} * {}_r E_x^s}{13 * (r - a)}$$

$$B_x = S_x * (1 + i_{cs})^{TC}$$

$$TC = r - x$$

$$a_r^{(12)} = \frac{N_{r+1}}{D_r} + \frac{11}{24}$$

$${}_r E_x^s = \frac{D_r^s}{D_x^s}$$



**x** - Idade atual do servidor.



**r** - Idade prevista para aposentadoria, limitada a 70 anos.




**a** - Idade de ingresso no Regime Previdenciário de origem ou, uma idade hipotética de entrada em Contribuição.





**C<sub>Apos</sub>** - Custo de Aposentadoria por Tempo de Contribuição, por Idade ou Compulsória.





**S<sub>x</sub>** - Remuneração de Contribuição do Servidor Ativo na idade atual.

  $B_x$  - Benefício de Aposentadoria.

  $i_{cs}$  - Taxa de Crescimento Salarial.

  $TC$  – Tempo de contribuição faltante para aposentadoria.

  $a_r^{(12)}$  - Renda Imediata Vitalícia Antecipada nada idade estimada de aposentadoria.

  $r E_x^S$  - Renda de sobrevivência de Capital na idade atual, até a idade de aposentadoria.

Para o Cálculo do custeio, utilizamos 13 benefícios e 13 contribuições.

#### **5.4.2. Pensão por Morte de Aposentado por Tempo de Contribuição, por Idade ou Compulsória**

Para a determinação desse custo, utilizamos a premissa das idades de início de aposentadoria e a expectativa de vida na idade atual do Servidor Inativo.

**Quando o Servidor Inativo possuir cônjuge**

$$C_{Pen - Inativo} = \frac{13 * B_x * q_x * a_y^{(12)}}{13 * (z - x)}$$



Quando o Servidor Inativo não possuir cônjuge, mais possuir filhos (*idade do filho mais novo*)

$$C_{Pen\_Inativo} = \frac{13 * B_x * q_x^{*/k-z} \ddot{a}_z^{(12)}}{13 * (z - x)}$$

ou

Quando não for informado a condição de cônjuge, filhos ou na inconsistência das informações

$$C_{Pens\_Inativo} = \frac{13 * B_x * H_x^{(12)}}{13 * (z - x)}$$



$C_{Pen\_inativo}$  - Custo de Pensão de Aposentadoria por Tempo de Contribuição, por

Idade ou Compulsória.



$x$  - Idade atual do Aposentado.



$z$  - Expectativa de vida da Tábua de Mortalidade.



$H_x$  - Composição Familiar média, conforme realidade do RPPS ou um padrão

definido, conforme o item **2.3 Composição Familiar**.



$B_x$  - Benefício de Aposentadoria.

Para o Cálculo do custeio, utilizamos 13 benefícios e 13 contribuições.

#### 5.4.3. Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez

Para a determinação desse custo, utilizamos a premissa das idades de início de aposentadoria e a expectativa de vida na idade atual do Servidor Inativo por Invalidez.

**Quando o Servidor Inativo por Invalidez possuir cônjuge**

$$C_{Pen - Invalidez} = \frac{13 * B_x * q_x^i * a_y^{(12)}}{13 * (z - x)}$$


**Quando o Servidor Inativo por Invalidez não possuir cônjuge, mais possuir filhos (idade do filho mais novo)**

$$C_{Pen - Invalidez} = \frac{13 * B_x * q_x^i * /_{k-z} \ddot{a}_z^{(12)}}{13 * (z - x)}$$

ou


**Quando não for informado a condição de cônjuge, filhos ou na inconsistência das informações**


$$C_{Pen - Invalidez} = \frac{13 * B_x * H_x^{(12)}}{13 * (z - x)}$$

 **C**<sub>Pen\_Invalidez</sub> - Custo de Pensão de Aposentadoria por Invalidez.

 **x** - Idade atual do Aposentado por Invalidez.

 **z** – Expectativa de vida da Tábua de Mortalidade de Invalidez.

 **H<sub>x</sub>** - Composição Familiar média, conforme realidade do RPPS ou um padrão definido, conforme o item **2.3 Composição Familiar** .

 **B<sub>x</sub>** - Benefício de Aposentadoria.


Para o Cálculo do custeio, utilizamos 13 benefícios e 13 contribuições.

### **5.5. Expressão de cálculo do Valor Atual dos Salários Futuros**

Corresponde ao valor presente do somatório de todos os salários futuros.

$$VASF = \frac{\sum (VACF_{BAC: servidores} + VACF_{BAC: EntePúblico})}{CN \%}$$

 **VASF** - Valor Atual dos Salários Futuros.

 **VACF**<sub>BAC: servidores</sub> – Valor Atual das Contribuições Futuras dos Benefícios a

Conceder dos Servidores.



**VACF** *BAC: Ente Público* - Valor Atual das Contribuições Futuras dos Benefícios a

Conceder dos Entes Públicos.



**CN%** - Custo Normal encontrado em porcentagem.

### **5.6. Metodologia de Cálculo da Compensação Previdenciária a Receber e a Pagar**

O **artigo 11, do §1º ao §6º, da Portaria MPS 403/2008**, estabelece as regras para a apuração da Compensação Previdenciária, sendo:



**Convênio ou Acordo** - Poderão ser computados, os valores a receber em virtude da compensação previdenciária pelo RPPS que possua convênio ou acordo de cooperação técnica em vigor para operacionalização da compensação previdenciária com os regimes de origem;



**Base Cadastral** - O cálculo do valor da compensação previdenciária a receber, deverá estar fundamentado em base cadastral atualizada, completa e consistente, inclusive no que se refere ao tempo de contribuição do segurado para o regime de origem;



**Metodologia do Cálculo** - Na Nota Técnica Atuarial e na Avaliação Atuarial, deverá ser indicada a metodologia de cálculo utilizada para a determinação do valor da compensação previdenciária a receber, devendo ficar à disposição da SPS os demonstrativos dos valores a compensar, discriminados por benefício e a documentação correspondente, pelo prazo de cinco anos contados da data da avaliação;

**Limites individuais dos valores** - Não constando da base cadastral os valores

das remunerações ou dos salários-de-contribuição de cada servidor no período a compensar com o regime previdenciário de origem, o cálculo do valor individual a receber não poderá ser maior que o valor médio per capita do fluxo mensal de compensação dos requerimentos já deferidos, vigentes na data-base da avaliação atuarial;

**Ausência de Limites individuais** - Na ausência de requerimentos já deferidos, o

cálculo do valor individual a receber terá como limite o valor médio per capita dos benefícios pagos pelo Instituto Nacional do Seguro Social - INSS, divulgado mensalmente no endereço eletrônico do Ministério da Previdência Social - MPS na rede mundial de computadores - Internet - [www.previdencia.gov.br](http://www.previdencia.gov.br);

**Limite de 10% sobre o VABF** - Caso a base cadastral esteja incompleta ou

inconsistente, inclusive no que se refere ao tempo de contribuição para o regime de origem, o valor da compensação previdenciária a receber poderá ser estimado, ficando sujeito ao limite global de 10% (dez por cento) do Valor Atual dos Benefícios Futuros do plano de benefícios;

**Compensação somente para Geração Atual** - Em qualquer hipótese, é admitido o

cômputo dos valores a receber em virtude da compensação previdenciária pelo RPPS apenas para a geração atual.

O **artigo 13, § 2º, da Portaria MPS 403/2008**, estabelece que, **Inexistindo na base cadastral**

informações sobre o tempo de contribuição efetivo para fins de aposentadoria, será considerada a diferença apurada entre a idade atual do segurado e a idade estimada de ingresso no mercado de trabalho, desde que tecnicamente justificada no Parecer Atuarial, **respeitado o limite mínimo de dezoito anos.**

### **5.6.1. Compensação Previdenciária a Receber**

Valor referente à compensação previdenciária a receber dos Segurados do **RPPS** e o **RGPS** – Regime Geral de Previdência Social.

$$COMP_{\text{Receber}} = \frac{(a - u)}{TCT} * 13 * B_x$$



**COMP<sub>receber</sub>** – Compensação Previdenciária a receber.



**a** – Idade de Entrada no RPPS.



**u** - Idade de início de Contribuição a qualquer Regime Previdenciário Social.





**TCT** – Tempo de Contribuição Total para aposentadoria.

### **5.6.1. Compensação Previdenciária a Pagar**

Valor referente a compensação previdenciária a pagar, referente os Segurados do RPPS, que foram exonerados do Ente Público e se aposentarão no RGPS.

$$COMP_{\text{Pagar}} = \frac{(w - a)}{TCT} * 13 * S_x$$

 **COMP<sub>Pagar</sub>** – Compensação Previdenciária a pagar.

 **w** – Idade de Exoneração do Ente Público.

## 6 – EXPRESSÃO DE CÁLCULO E EVOLUÇÃO DAS RESERVAS MATEMÁTICAS DE BENEFÍCIOS A CONCEDER E CONCEDIDOS

O artigo 2, inciso XIV, da Portaria MPS 403/2008, informa que as Reservas Matemáticas são montantes calculados atuarialmente, em determinada data, que expressa, em valor presente, o total dos recursos necessários ao pagamento dos compromissos do plano de benefícios ao longo do tempo.

As Reservas Matemáticas (ou Reservas Técnicas) representam as obrigações do Regime Próprio de Previdência com os seus Segurados.

São divididas em Benefícios a Conceder (Riscos Expirados) e Benefícios Concedidos (Riscos Não Expirados).

### 6.1. Reserva Matemática de Tempo de Serviço Passado (RMTSP)

O artigo 2, inciso XVII, da Portaria MPS 403/2008, informa que as Reservas Matemáticas de Tempo de Serviço Passado correspondem à parcela do passivo atuarial dos servidores ativos, inativos e pensionistas, correspondente ao período anterior ao ingresso no RPPS do respectivo ente federativo.

$$RMTSP = \Sigma(COMP_{Re\ ceber}) - \Sigma(COMP_{Pagar})$$



**RMTSP** – Reserva Matemática de Tempo de Serviço Passado.



## 6.2. Reserva Matemática de Benefícios Concedidos - RMBC

Consideramos como Reservas Matemáticas de Benefícios Concedidos (ou Provisão Matemática de Benefícios Concedidos), os benefícios que já estão sendo pagos aos aposentados e pensionistas.

### 6.2.1. Reserva Matemática de Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória

Esta reserva é calculada para os benefícios de aposentadoria por sobrevivência (Tempo de Contribuição, Idade ou Compulsória).

$$RMBC_{Apos} = 13 * B_x * a_x^{(12)} - 13 * a_x^{(12)} * Contr_{Apos}$$



**$RMBC_{Apos}$**  – Reserva Matemática de Aposentadoria por Tempo de Contribuição,

Por Idade e Compulsória.



**$B_x$**  - Benefício de Aposentadoria.



**$a_x^{(12)}$**  - Renda Imediata Vitalícia Postecipada para aposentado por Tempo de

Contribuição, Por idade e Compulsória.



**$Contr_{Apos}$**  – Contribuição do Aposentado na idade atual (x).

### 6.2.2. Reserva Matemática de Aposentadoria por Invalidez

Para a Aposentadoria por Invalidez a formulação das Reservas Matemáticas é a seguinte:

$$RMBC_{Inv} = 13 * B_x * a_x^{ii(12)} - 13 * a_x^{ii(12)} * Contr_{Inv}$$



**$RMBC_{Inv}$**  – Reserva Matemática de Aposentadoria por Invalidez.



**$B_x$**  - Benefício de Aposentadoria.



**$a_x^{ii(12)}$**  - Renda Imediata Vitalícia Postecipada para Aposentado por Invalidez.



**$Contr_{Inv}$**  – Contribuição do Aposentado por Invalidez na idade atual (x).

### 6.2.3. Reserva Matemática de Pensão Por Morte Vitalícia

Para a Pensão por Morte Vitalícia, a formulação das Reservas Matemáticas é a seguinte:

$$RMBC_{PenV} = 13 * B_x * \ddot{a}_x^{(12)} - 13 * \ddot{a}_x^{(12)} * Contr_{PenV}$$




**$RMBC_{PenV}$**  – Reserva Matemática de Pensão por Morte Vitalícia.



**$B_x$**  - Benefício de Pensão por Morte Vitalícia.



**$\ddot{a}_x^{(12)}$**  - Renda Imediata Vitalícia Antecipada para Pensão Por Morte Vitalícia.

 **Contr**<sub>PenV</sub> – Contribuição do Pensionista Vitalício na idade atual (x).


#### 6.2.4. Reserva Matemática de Pensão Por Morte Temporária


Para a Pensão por Morte Temporária, a formulação das Reservas Matemáticas é a seguinte:

$$RMBC_{PenT} = 13 * B_x * /_n \ddot{a}_x^{(12)} - 13 * /_n \ddot{a}_x^{(12)} * Contr_{PenT}$$

 **RMBC**<sub>PenT</sub> – Reserva Matemática de Pensão por Morte Temporária.

 **B**<sub>x</sub> - Benefício de Pensão por Morte Temporária.

 <sup>(12)</sup>  
**/<sub>n</sub>  $\ddot{a}_x$**  - Renda Imediata Vitalícia Antecipada para Pensão Por Morte Temporária.

 **Contr**<sub>PenT</sub> – Contribuição do Pensionista Temporário na idade atual (x).

#### 6.2.5. Reserva Matemática dos Benefícios Temporários (Benefícios de risco)

Os Benefícios considerados Temporários (ou Benefícios de risco), não constituem efetivamente Reservas, devido seu Regime Financeiro ser o de Repartição Simples.

#### 6.3. Reserva Matemática de Benefícios a Conceder - RMBaC

Consideramos como Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder (ou Provisão Matemática

de Benefícios a Conceder), os benefícios que serão pagos aos Servidores Ativos e as Pensões que por ventura poderão ser pagas a seus Dependentes e as Pensões que por ventura poderão ser pagas, sobre os Aposentados.

### 6.3.1. Reserva Matemática de Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória

Esta reserva é calculada para os Benefícios a Conceder de aposentadoria por sobrevivência (Tempo de Contribuição, Idade ou Compulsória).

$$RMBaC_{Apos} = 13 * CN_x * (x - u)$$



**$RMBaC_{Apos}$**  – Reserva Matemática de Benefício a Conceder, de Aposentadoria

por Tempo de Contribuição, Por Idade e Compulsória.



**$CN_x$**  - Custo Normal em valores, na idade atual do Segurado



**$x$**  - Idade atual do Segurado.



**$u$**  – Idade de início de Contribuição a qualquer Regime Previdenciário Social.

No caso de **Aposentadoria por Idade** aplica-se a proporção do tempo de contribuição sobre o tempo mínimo necessário para ingresso em aposentadoria por tempo de contribuição:

$$\frac{\text{Tempo} \text{ _ } \text{Contribuição}}{\text{Tempo} \text{ _ } \text{Mínimo}} \leq 1$$

### 6.3.2. Reserva Matemática de Pensão por Morte de Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória

Para a Pensão por Morte advinda de Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Idade e Compulsória a formulação das Reservas Matemáticas de Benefício a Conceder é a seguinte:

$$RMBaC_{Pen\_apos} = 13 * CN_x * (TB)$$



**$RMBaC_{Pen\_Apos}$**  – Reserva Matemática de Benefício a Conceder, de Pensão por

Morte advinda de Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Por Idade e Compulsória.



**$CN_x$**  - Custo Normal em valores, na idade atual do Segurado.



**$TB$**  – Tempo de Benefício.

### 6.3.3. Reserva Matemática de Pensão por Morte de Aposentadoria por Invalidez


Para a Pensão por Morte advinda de Aposentadoria por Invalidez a formulação das Reservas Matemáticas de Benefício a Conceder é a seguinte:


$$RMBaC_{Pen\_Invalidez} = 13 * CN_x * (TB)$$



**$RMBaC_{Pen\_Invalidez}$**  – Reserva Matemática de Benefício a Conceder, de Pensão

por Morte advinda de Aposentadoria por Tempo de Contribuição, Por Idade e Compulsória.

 **CN<sub>x</sub>** - Custo Normal em valores, na idade atual do Segurado.

 **TB** – Tempo de Benefício.

#### **6.4. Reserva para Ajustes do Plano**

Será constituída somente no caso de superávit técnico, onde o provisiona-se 25% deste superávit.

## **7 – EXPRESSÃO DE CÁLCULO DA ALÍQUOTA DE CONTRIBUIÇÃO, SEGREGADA POR ENTE FEDERATIVO, POR SERVIDORES ATIVOS, APOSENTADOS E PENSIONISTAS**

O **artigo 2, IV, da Portaria 403/2008** estabelece que o **Plano de Custeio**, defina as fontes de recursos necessárias para o financiamento dos benefícios oferecidos pelo Plano de Benefícios e taxa de administração, representadas pelas alíquotas de contribuições previdenciárias a serem pagas pelo ente federativo, pelos servidores ativos e inativos e pelos pensionistas ao respectivo RPPS e aportes necessários ao atingimento do equilíbrio financeiro e atuarial, com detalhamento do **custo normal e suplementar**.

O **artigo 17, § 7º, da Portaria 403/2008 (Alterado pela Portaria MPS 563/2014)** estabelece que o Plano de Custeio, necessário para a cobertura do **custo normal e do custo suplementar** do plano de benefícios do RPPS, será em relação à **geração atual**.

### ***7.1. Taxa de Administração***

O **artigo 17, § 8º, da Portaria 403/2008** estabelece que o **Plano de Custeio**, contemplará o valor necessário para a cobertura da taxa de administração definida para o RPPS.

Nesse caso, definimos uma alíquota de **2,00%** referente à Taxa de Administração, que será incluída “por fora” no Custo Normal, apurado para custear os Benefícios.

### 7.2. Custo Normal

O **artigo 2, XV, da Portaria 403/2008** estabelece que o **Custo Normal**, corresponde às necessidades de custeio do plano de benefícios do RPPS, atuariamente calculadas, conforme os regimes financeiros e método de financiamento adotado, referente a períodos compreendidos entre a data da avaliação e a data de início dos benefícios.

Para a determinação da alíquota de Custo Normal calculamos a incidência dos Custos definidos anteriormente sobre a Folha Salarial.

$$CN = \frac{\sum (C_{Apos} + C_{Inv} + C_{Pen} + C_{Pen\_Inativo} + C_{Pen\_Invalidez} + C_{AD} + C_{AR} + C_{SF} + C_{SM} + C_{TX\_ADM})}{FS}$$



**CN** – Custo Normal.



**FS** – Folha Salarial mensal dos Servidores Ativos.

### 7.3. Custo Suplementar

O **artigo 17, § 4º, da Portaria MPS 403/2008** informa que o **Resultado Atuarial** será obtido pela diferença entre o passivo atuarial e o ativo real líquido, sendo este representativo dos recursos já acumulados pelo RPPS. Esse Resultado, pode ser um Plano Equilibrado, Superavitário ou Deficitário.



Quando o RPPS apresenta Déficit Atuarial, o **art. 18, §1º da Portaria 403/08**, define que o plano de amortização deverá estabelecer um prazo máximo de 35 (trinta e cinco) anos para que sejam acumulados os recursos necessários para a cobertura do déficit atuarial.

O **artigo 2, XVI, da Portaria MPS 403/2008** estabelece que o **Custo Suplementar**, corresponde às necessidades de custeio, atuarialmente calculadas, destinadas à cobertura do tempo de serviço passado, ao equacionamento de déficits gerados pela ausência ou insuficiência de alíquotas de contribuição, inadequação da metodologia ou hipóteses atuariais ou outras que ocasionaram a insuficiência de ativos necessários às coberturas das reservas matemáticas previdenciárias.

Este custo representa a diferença entre o valor da Reserva Matemática de Tempo de Serviço Passado, a Reserva Matemática de Benefícios e os Ativos Financeiros do **RPPS**.

Este montante provém das contribuições dos exercícios anteriores da Reavaliação que devem ter sido efetuados a outros Regimes de Previdência ou deixaram de ser repassados ao **RPPS**.

Para determinação do **Custo Suplementar**, obedecemos a seguinte formulação:

$$\text{Déf}_{\text{ Atuarial}} = (\text{Ativos}_{\text{ Plano}} + \text{RMTSP}) - \text{RMB}$$



**Déf\_Atuarial** – Déficit Atuarial.



**Ativos\_Plano** – Ativos Financeiros do plano (*líquido, imobilizado e crédito a*

receber).



**RMTSP** – Reserva Matemática de Tempo de Serviço Passado, deduzida

Compensação Previdenciária.



**RMB** - Reserva Matemática de Benefícios (Concedidos e a Conceder).

$$\ddot{a}_{\overline{n}|i} = \left( \frac{(1+i)^n - 1}{i \cdot (1+i)^{n-1}} \right)$$



$\ddot{a}_{\overline{n}|i}$  Renda Imediata Antecipada Temporária.



$n$  – prazo (em anos), a ser amortizado o Custo Suplementar.



$i$  – taxa de financiamento de 6% a.a.

$$CS = \frac{Déf - Atuarial}{\ddot{a}_{\overline{n}|i}}$$



**CS** – Custo Suplementar.

#### 7.4. Alíquotas de Contribuição, segregada por contribuintes

De acordo com o Art. 2º da Lei 9.717/98 e do Art. 4º da Lei 10.887/2004, a alíquota Atuarial

de **Custo Normal**, será de 11,00% para o Segurado. Para o Ente Público, essa contribuição não podendo ser inferior à contribuição do Segurado, nem superior ao dobro.

*Art. 2º A Contribuição da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações, aos regimes próprios de previdência social a que estejam vinculados seus servidores, não poderá ser inferior ao valor da contribuição do servidor ativo, nem superior ao dobro desta contribuição.*

*Art. 4º A contribuição social do servidor público ativo de qualquer dos Poderes da União, incluídas suas autarquias e fundações, para a manutenção do respectivo regime próprio de previdência social, será de 11% (onze por cento), incidente sobre a totalidade da base de contribuição.*

Nesse caso, o **Custo Normal** apurado, acrescido da taxa de Administração, deverá ser de 11,00% para o Segurado e o restante para o Ente Público.

Com relação ao **Custo Suplementar** o **Art. 26 da Portaria MPS 403/2008**, estabelece que, as eventuais insuficiências financeiras para o pagamento dos benefícios previstos no Plano de Benefícios são de responsabilidade do tesouro do respectivo ente federativo.

---

## 8 – PARÂMETROS DA SEGREGAÇÃO DA MASSA, QUANDO FOR O CASO





O artigo 2, XIX, da Portaria MPS 403/2008 estabelece que a **Segregação de Massas**, nada mais é do que a separação dos segurados vinculados ao RPPS em grupos distintos que integrarão o **Plano Financeiro** e o **Plano Previdenciário**.

No caso, o RPPS de PORTO NACIONAL - TO não optou pela Segregação de Massas.

## 9 – REAVALIAÇÃO DAS RESERVAS MATEMÁTICAS

Se os índices de acompanhamento não forem condizentes com o esperado, poderão ser efetuados alguns ajustes objetivando corrigir estas oscilações.

O artigo 25, do inciso I ao V, da Portaria MPS 403/2008 (Alterado pela Portaria MPS 21/2013) estabelece que a revisão do plano de custeio que implique em redução das alíquotas ou aportes destinados ao RPPS deverá ser submetida previamente à aprovação do MPS e deverá atender, cumulativamente, os seguintes parâmetros:

-  I - Índice de Cobertura igual ou superior a 1,25 em, no mínimo, cinco exercícios consecutivos, para os planos superavitários;
-  II - a avaliação atuarial indicativa da revisão tenha sido fundamentada em base cadastral atualizada, completa e consistente, inclusive no que se refere ao tempo de serviço e de contribuição anterior dos segurados;
-  III - os bens, direitos e demais ativos considerados na apuração do resultado atuarial estejam avaliados a valor de mercado e apresentem liquidez compatível com as obrigações do plano de benefícios.;
-  IV - o histórico da rentabilidade das aplicações e investimentos dos recursos do RPPS não tenha apresentado performance inferior à meta estabelecida na política anual de investimentos dos três últimos exercícios;



V - a taxa de juros utilizada na avaliação atuarial seja condizente com a meta estabelecida na política de investimentos dos recursos do RPPS, em perspectiva de longo prazo.

O Plano de benefícios do Regime Próprio de Previdência, será reavaliado anualmente conforme a Portaria MPS 403 de 10 de dezembro de 2008 e suas alterações.



Igor França Garcia

Atuário MIBA/RJ – 1.659

Certificação Profissional ANBID CPA 10 e CPA - 20  
Consultor de Valores Mobiliários credenciado pela CVM