



# **AVALIAÇÃO ATUARIAL 2011**

**INSTITUTO MUNICIPAL DE PREVIDÊNCIA DOS  
SERVIDORES PÚBLICOS DE ITAÚNA – IMP / MG**

**Belo Horizonte, março de 2011.**

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	3
1.1 Objetivo .....	4
1.2 Conceitos e definições .....	4
<b>2 BASE CADASTRAL</b> .....	7
2.1 Definição e segmentação do grupo segurado .....	7
2.2 Validação da base de dados.....	7
2.3 Estatísticas e variação da massa de segurados .....	8
2.3.1 Servidores Ativos.....	9
2.3.2 Inativos.....	11
2.3.3 Pensionistas.....	13
<b>3 SÍNTESE DOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL</b> .....	15
3.1 Variação dos resultados.....	17
<b>4 PARECER</b> .....	19
<b>ANEXOS</b> .....	23
<b>ANEXO I – PROJEÇÃO ATUARIAL</b> .....	24
<b>ANEXO II – LEI DE DIRETRIZES ORÇAMENTÁRIAS</b> .....	26
<b>ANEXO III – SUGESTÃO PLANO DE CONTAS</b> .....	28
<b>NOTA TÉCNICA ATUARIAL</b> .....	29
<b>1 OBJETIVO</b> .....	29
<b>2 HIPÓTESES BIOMÉTRICAS, DEMOGRÁFICAS, FINANCEIRAS E ECONÔMICAS</b> .....	29
2.1 Fundamentação legal.....	30
2.2 Premissas e hipóteses técnicas .....	31
<b>3 MODALIDADE DOS BENEFÍCIOS ASSEGURADOS PELO RPPS</b> .....	32
<b>3.1 Tipos de benefícios</b> .....	32
3.1.1 Aposentadoria voluntária por idade e por tempo de contribuição e por idade.....	32
3.1.2 Aposentadoria compulsória .....	36
3.1.3 Aposentadoria por invalidez .....	36
3.1.4 Pensão por morte .....	36
3.1.5 Auxílio doença .....	37
3.1.6 Salário família .....	37
3.1.7 Salário maternidade .....	37
3.1.8 Auxílio reclusão.....	38
<b>4 REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO POR BENEFÍCIO ASSEGURADO PELO RPPS</b> .....	38
<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> .....	39
<b>6 METODOLOGIA DE CÁLCULO DA COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA A RECEBER E A PAGAR</b> .....	51
<b>DEMONSTRATIVO DO RESULTADO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL – DRAA</b> .....	53

## 1 INTRODUÇÃO

A Lei Federal nº. 9.717, de 27 de novembro de 1998 e as Emendas Constitucionais nº. 20, 41 e 47, introduziram mudanças estruturais nos Regimes Próprios de Previdência Social – RPPS, a previdência dos servidores públicos, estabelecendo vários parâmetros e normas para a organização do regime de previdência próprio. Com destaque a obrigatoriedade do caráter contributivo estimado sob a égide de padrões atuarialmente definidos, que visem um regime previdenciário transparente, técnico, equilibrado e planejado.

A progressiva ampliação da natureza e alcance dos benefícios previdenciários sem a criação de fonte de custeio correspondente constituiu causa e denotação do desequilíbrio atuarial do modelo previdenciário instalado até então.

Em particular nos Estados e Municípios, onde na sua imensa maioria, não foi utilizado para a constituição desses regimes nenhum tipo de estudo atuarial, sendo a estrutura técnica e gerencial definida sem parâmetros, em especial ao plano de custeio. Em conseqüência, as alíquotas de contribuição, na maioria dos casos, mostraram-se insuficientes para o financiamento dos planos de benefícios que contemplam em alguns casos, serviços assistenciais e de saúde, resultando em grandes desequilíbrios financeiros e atuariais dos regimes.

Ressalta-se, porém, os esforços do Governo quanto à evolução da legislação e fiscalização, que almeja um regime estável, auto-sustentável, seguro e, principalmente, justo em relação às perspectivas das gerações - atual e futura.

Ao estabelecer normas gerais para a organização e funcionamento dos Regimes Próprios de Previdência Social, a Lei nº. 9.717/98 propiciou ainda a sua necessária e desejável padronização normativa e conceitual em relação ao Regime Geral de Previdência Social – RGPS.

A partir da consolidação da Emenda nº. 20/98, partindo de um novo modelo previdenciário, com ênfase no caráter contributivo, na necessidade de equilíbrio financeiro e atuarial e na impossibilidade de conceder benefícios distintos do RGPS, não sendo mais possível falar, com legitimidade, em RPPS sem nele abranger, no mínimo, aposentadoria e

pensão por morte, sem deferir contabilmente benefícios e serviços não previdenciários, como a assistência à saúde, e sem estruturá-lo em sólida e equilibrada base atuarial.

A atuação da Libertas, neste cenário, concentra-se preliminarmente no diagnóstico da questão previdenciária que pode indicar-se insustentável a médio/longo prazo inviabilizando futuras aposentadorias dos servidores públicos, além de comprometer a capacidade do Município de Itaúna de investir em áreas prioritárias como educação e saúde.

Para tal diagnóstico, a Avaliação Atuarial é instrumento imprescindível, pois, a partir dos resultados, é possível apontar caminhos para a elaboração de um plano de financiamento e gestão, obedecendo aos limites impostos pela legislação. É neste cenário que se enquadra o estudo desenvolvido da situação financeira e atuarial do Regime, sendo utilizados para esta reavaliação os dados informados pelo regime próprio, com a posição de 31 de dezembro de 2010, de acordo com layout fornecido.

Vale colacionar que é fundamental uma base de dados atual e confiável, caso contrário, apesar dos nossos esforços técnicos e diligência, o plano de custeio definido poderá não refletir a realidade do Regime Próprio de Previdência.

## **1.1 Objetivo**

A Avaliação Atuarial de um plano previdenciário tem como finalidade quantificar as responsabilidades do plano para com seus participantes, estabelecer o nível das contribuições, determinar os valores das reservas matemáticas e, verificando a situação atual do regime, apresentar resultados que possibilitem o seu equilíbrio e a perpetuidade do modelo.

A partir da definição do conjunto de participantes do sistema, do plano de benefícios e as condições de elegibilidade, procura-se construir um modelo, sob determinadas hipóteses, para estimar o fluxo de caixa esperado (atuarial) do desembolso de recursos decorrente dos pagamentos dos benefícios estabelecidos. Por outro lado, procura-se estabelecer o fluxo provável de entradas de recursos para viabilização econômica do sistema.

## **1.2 Conceitos e definições**

Apenas para fins deste estudo conceituamos:

- 
- a. **Ativo Líquido:** bens, direitos, fundos e provisões do regime, líquidos dos exigíveis operacionais e contingenciais;
  - b. **Contribuição Especial ou Custo Suplementar:** montante ou percentual utilizado para amortizar déficits ou insuficiências apuradas e levantadas em avaliação atuarial;
  - c. **Contribuição Normal ou Custo Normal:** montante ou percentual destinado a custear os benefícios, em conformidade com o regime financeiro e método atuarial adotado;
  - d. **Déficit Técnico:** diferença, quando negativa, entre Ativo Líquido e o Passivo Atuarial;
  - e. **Dependentes:** beneficiários com vínculo direto com os segurados regularmente inscritos no regime como dependentes destes;
  - f. **Mínimo Atuarial ou Exigível Atuarial:** é a rentabilidade mínima que o ativo líquido deve apresentar de forma a dar consistência ao plano de benefícios e ao plano de custeio;
  - g. **Passivo Atuarial ou Reserva Matemática:** valor atual dos benefícios futuros, líquido do valor atuarial das contribuições normais futuras, de acordo com os métodos e hipóteses atuariais adotados;
  - h. **Pensionistas:** dependentes de segurados que auferem benefício de pensão por morte;
  - i. **Regime Próprio de Previdência Social – RPPS:** modelo de previdência social dos servidores públicos de cargo efetivo da União, dos Estados, do Distrito Federal e os Municípios, e dos militares dos estados e do Distrito Federal, incluídas suas autarquias e fundações;
  - j. **Remuneração de benefício:** remuneração sobre o qual será calculado o benefício inicial do participante;
  - k. **Remuneração de contribuição:** remuneração sobre o qual será calculada a contribuição do segurado;
  - l. **Reserva Matemática de Benefício a Conceder:** é a diferença, calculada atuarialmente, entre o valor atual dos benefícios futuros a conceder dos participantes não classificados como riscos iminentes, e o valor atual das contribuições normais futuras;

- m. **Reserva Matemática de Benefícios Concedidos:** é a diferença, calculada atuarialmente, entre o valor atual dos compromissos futuros concedidos dos segurados inativos e pensionistas e dos funcionários em atividade classificados como riscos iminentes, e o valor atual das contribuições normais futuras dos respectivos segurados e pensionistas;
- n. **Segurados:** servidores regularmente inscritos no regime que podem usufruir dos benefícios;
- o. **Segurados ativos:** servidores de cargo de provimento efetivo, participantes do regime, em plena atividade profissional;
- p. **Segurados inativos, assistidos ou aposentados:** segurados, participantes do regime, em gozo de algum dos benefícios do regime;
- q. **Superávit Técnico:** diferença, quando positiva, entre Ativo Líquido e o Passivo Atuarial.

## **2 INFORMAÇÕES CADASTRAIS**

Segundo informações fornecidas pelo Regime, existem segurados ativos, inativos, respectivos dependentes e pensionistas. Os cálculos de estimação das reservas e custeios dos benefícios foram realizados apenas para os grupos cuja responsabilidade e ônus dos benefícios cabem ao Regime, conforme legislação pertinente.

### **2.1 Definição e segmentação do grupo segurado**

A segmentação da massa considera as características de cada benefício, bem como do conceito de direito adquirido. Contemplamos aqui outro princípio da ciência atuarial, que consiste em classificar os riscos para proceder a uma análise satisfatória, sendo que o conjunto de servidores está classificado em ativos, inativos e pensionistas.

Os resultados relativos aos pensionistas serão representados pelo valor atual dos pagamentos futuros de benefícios já concedidos ou Reserva Matemática de Benefícios Concedidos. Estes valores representam o montante que o regime previdenciário deveria ter para fazer face ao dispêndio futuro com aquele conjunto de beneficiários.

Os servidores inativos estarão representados tanto no conjunto de valor atual dos pagamentos futuros de benefícios já concedidos ou Reserva Matemática de Benefícios Concedidos, como no conjunto de valores associados à expectativa de direito representados no valor atual dos benefícios futuros ou Reserva de Benefícios a Conceder para o benefício de Pensão, expresso no custo de reversão de pensão para inativos.

Os valores relacionados aos ativos constituem valores associados somente à expectativa de direito e estarão representados pelo valor atual dos benefícios a conceder ou encargos. Os encargos serão apresentados em percentual da folha dos servidores considerado no estudo.

### **2.2 Validação da base de dados**

As informações solicitadas para a Avaliação Atuarial foram enviadas, em arquivo magnético, pelo Regime, com data-base de 31 de dezembro de 2010.

Após a recepção e análise dos dados, foram realizados testes de consistência que indicaram a necessidade de algumas revisões e correções:

- foi utilizada a idade de entrada no mercado conforme o disposto no § 2º, do art. 13, da Portaria nº. 403/2008 quando a informação não foi prestada pelo Instituto;
- para os benefícios não informados ou informados incorretamente, foi utilizado o valor do salário mínimo;
- para datas não informadas ou informadas incorretamente, foi utilizada a média de extratos da população de mesma característica.

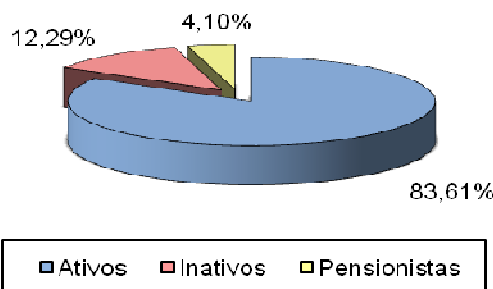
**Todas as irregularidades encontradas foram levadas ao conhecimento dos responsáveis pelo Regime os quais prestaram esclarecimentos pertinentes.** Por esta razão, ressalta-se a importância da existência de um cadastro confiável e estruturado, bem como do envio destas informações em tempo hábil, capaz de garantir maior precisão no trabalho.

Uma vez efetuadas as revisões e correções pertinentes, passamos ao estudo.

### 2.3 Estatísticas e variação da massa de segurados

Os dados remetidos sobre os servidores efetivos ativos, inativos e pensionistas do Município de Itaúna foram agrupados e tabulados de acordo com as necessidades do estudo e os resultados estatísticos referente aos grupos de segurados demonstrados a seguir. As observações do comportamento desses dados serviram para auxiliar na definição dos parâmetros do trabalho.

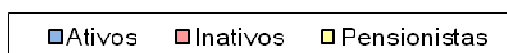
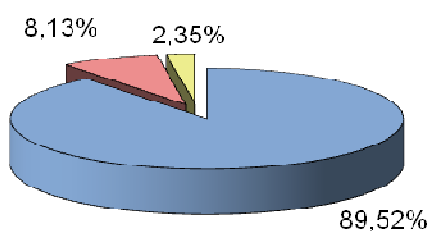
O contingente populacional para cada um dos segmentos analisados apresentou a seguinte distribuição, assim como a composição quanto aos gastos com pessoal:



Fonte: Base Cadastral 31 de dezembro de 2010

**Gráfico 1 - Distribuição da população estudada por segmento**





Fonte: Base Cadastral 31 de dezembro de 2010

**Gráfico 2 - Composição da despesa com pessoal por segmento**

### 2.3.1 Servidores Ativos

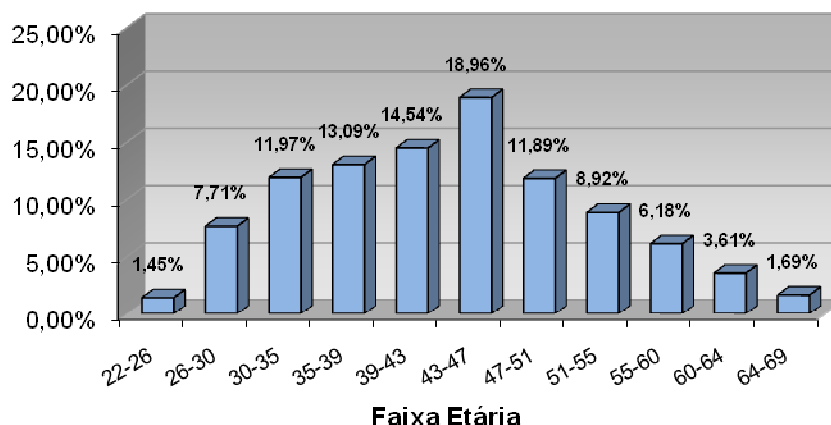
Os arquivos apresentaram 1.245 (um mil duzentos e quarenta e cinco) registros, sendo um para cada servidor efetivo do Município de Itaúna, com a identificação, data de nascimento, tempo de serviço anterior, data de admissão na Prefeitura, cargo, sexo, estado civil e valor da remuneração de contribuição. As características que indicam a regularidade da carreira do servidor em relação à idade e à remuneração, são evidenciadas pelas várias visões apresentadas nesse estudo.

**Tabela 1 – Estatísticas servidores ativos**

Descrição	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
Frequência	845	400	1.245
Remuneração total mensal	R\$ 1.172.582,47	R\$ 473.856,48	R\$ 1.646.438,95
Remuneração média	R\$ 1.387,67	R\$ 1.184,64	R\$ 1.322,44
Idade mínima atual	22	24	22
Idade média atual	42	46	43
Idade máxima atual	68	68	68

Fonte: Banco de Dados disponibilizados pelo Regime.

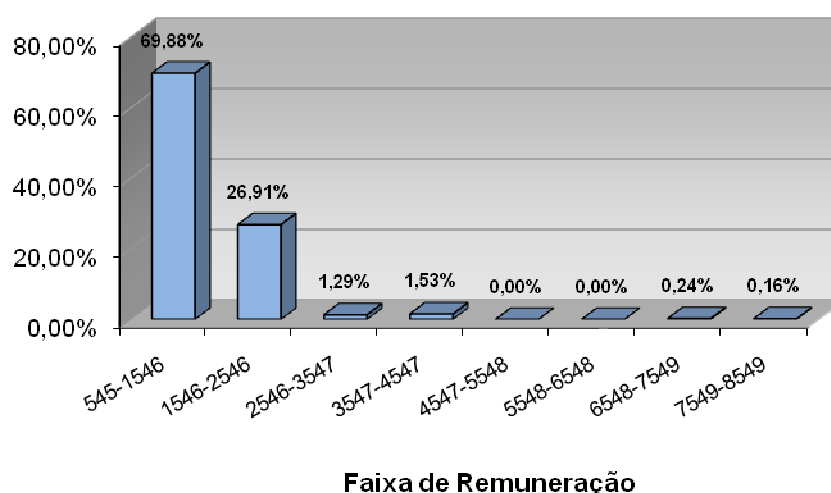
Merece destaque o quantitativo de servidores do sexo feminino em relação ao sexo masculino, uma vez que o tempo de contribuição e a idade para aposentadoria das seguradas são inferiores, além de apresentarem uma expectativa de vida mais elevada, razão pela qual, há uma onerosidade majorada para o Sistema.



Fonte: Base Cadastral 31 de dezembro de 2010

**Gráfico 3 - Distribuição dos servidores ativos por faixa etária**

No gráfico acima, observa-se uma concentração de quase 72% (setenta e dois por cento) dos servidores ativos com idades abaixo de 49 (quarenta e nove) anos. Essa situação é favorável ao plano de custeio, já que menos servidores encontram-se nas últimas faixas etárias, representando um menor risco eminente de aposentadoria.



Fonte: Base Cadastral 31 de dezembro de 2010

**Gráfico 4 - Distribuição dos servidores ativos por faixa de remuneração**

Situação contrária é apresentada no Gráfico 4, onde mais de 80% (oitenta por cento) dos servidores ativos percebem remuneração inferior a R\$ 2.434,00 (dois mil quatrocentos e trinta e quatro reais), o que representa menor base de remuneração de contribuição e, por conseguinte, baixas contribuições.

Constatou-se ainda na base cadastral um servidor com remuneração de contribuição inferior ao salário mínimo vigente à época.

Os dados relativos à admissão e tempo anterior, combinados com a idade, são os componentes para a definição de uma função vital no estudo em epígrafe, que é o tempo que falta para a aposentadoria. Desse modo, para aqueles registros que não foram apresentados o tempo de serviço anterior dos servidores, adotou-se a hipótese de ingresso no mercado de trabalho estabelecida de acordo com o § 2º, do art. 13, da Portaria nº. 403/2008.

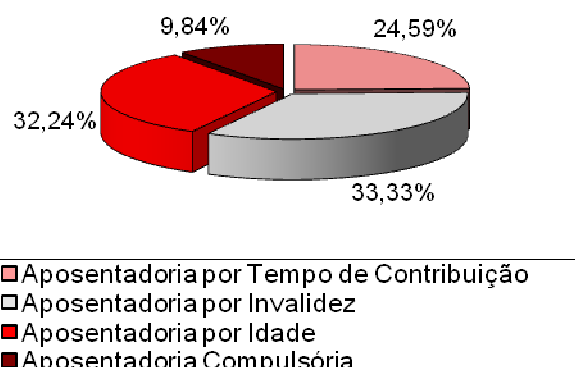
### 2.3.2 Inativos

Os arquivos contemplaram as informações de 183 (cento e oitenta e três) inativos do Regime. Cada um dos registros continha a identificação, data de nascimento, data de início do benefício, tipo de benefício, sexo e provento. As características estão evidenciadas a seguir.

**Tabela 2 – Estatísticas inativos**

Discriminação	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
Aposentadoria por Tempo de Contribuição	16	29	45
Provento médio	R\$ 1.927,83	R\$ 1.198,69	R\$ 1.563,26
Idade média atual	60	66	63
Aposentadoria por Invalidez	26	35	61
Provento médio	R\$ 679,66	R\$ 633,17	R\$ 656,42
Idade média atual	53	52	52
Aposentadoria por Idade	36	23	59
Provento médio	R\$ 563,43	R\$ 575,22	R\$ 1.138,65
Idade média atual	66	73	69
Aposentadoria Compulsória	2	16	18
Provento médio	R\$ 545,00	R\$ 587,21	R\$ 1.132,21
Idade média atual	74	73	73

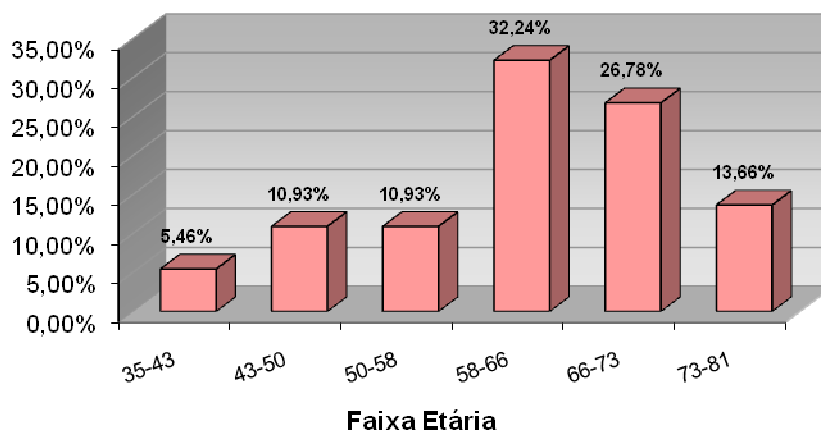
Fonte: Banco de Dados disponibilizados pelo Regime.



Fonte: Base Cadastral 31 de dezembro de 2010

**Gráfico 5 – Distribuição dos inativos por tipo de benefício**

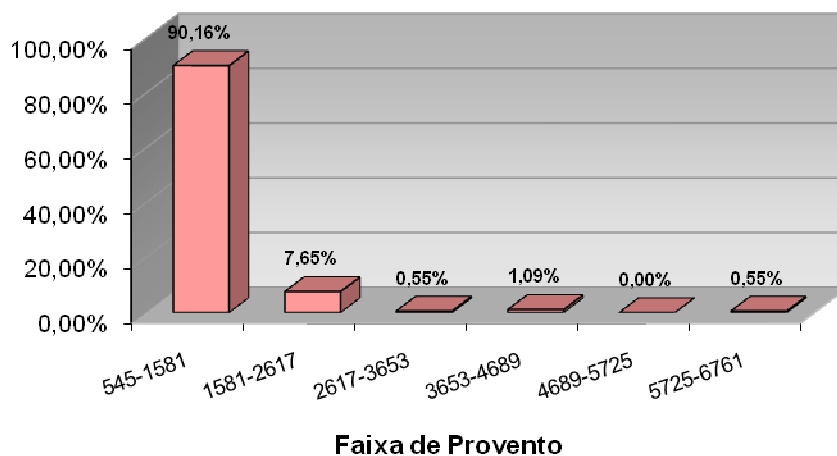
Em análise ao Gráfico 5 observa-se que quase 100% (cem por cento) dos servidores aposentaram-se por tempo de contribuição, cabendo ao Regime verificar a base cadastral e corrigir as informações, se necessário.



Fonte: Base Cadastral 31 de dezembro de 2010

**Gráfico 6 - Distribuição dos inativos por faixa etária**

Quanto menor a idade do inativo, maior será sua expectativa de vida e sua probabilidade de permanecer recebendo benefício, atrelado a um maior passivo atuarial a ser amortizado e, portanto, maior será o custo do Regime para mantê-los. Cabe informar ainda que quando da alteração da condição para inativo, estes deixam de contribuir, exceto se o provento percebido for superior ao teto do RGPS, onde incidirá 11% (onze por cento) sobre o valor da parcela dos proventos que exceder o limite.



Fonte: Base Cadastral 31 de dezembro de 2010

**Gráfico 7 - Distribuição dos inativos por faixa de provento**

Em relação aos proventos, pode-se verificar uma grande concentração dos inativos que recebem até R\$ 1.689,00 (um mil seiscentos e oitenta e nove reais).

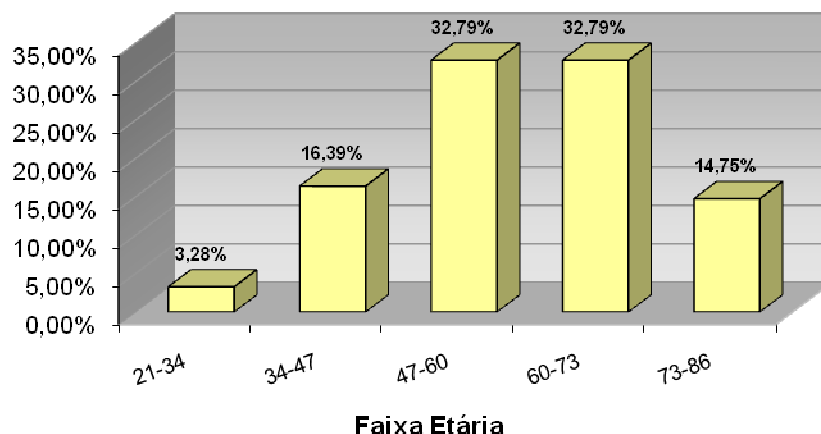
### 2.3.3 Pensionistas

O arquivo apresentou informações para 61 (sessenta e um) pensionistas distribuídos em grupos familiares contemplando a identificação, data de nascimento da (o) pensionista, data de início do benefício, sexo e provento. Os resumos das informações sobre o conjunto de pensionistas do Regime se encontram detalhados a seguir:

**Tabela 3 – Estatísticas pensionistas**

Discriminação	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
Frequência	52	9	61
Pensão média	R\$ 693,55	R\$ 804,44	R\$ 749,00
Idade média atual	60	58	59

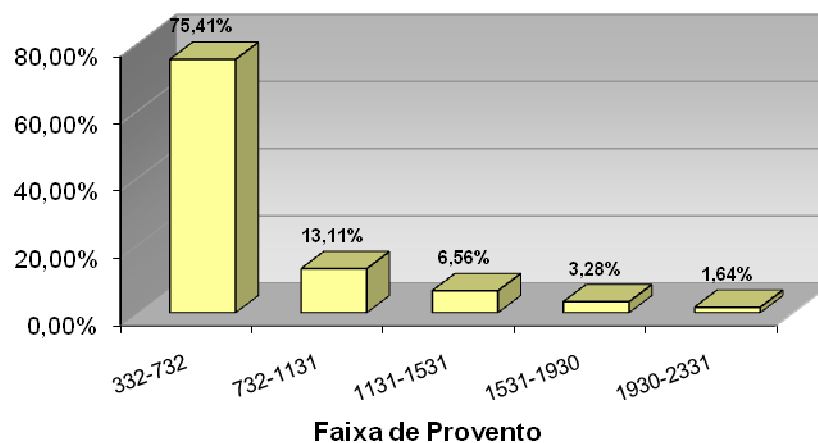
Fonte: Banco de Dados disponibilizados pelo Regime



Fonte: Base Cadastral 31 de dezembro de 2010

**Gráfico 8 - Distribuição dos pensionistas por faixa etária**

Em análise ao Gráfico 8 verifica-se que inexistem dependentes com idades inferiores a 21 (vinte e um) anos em gozo de pensão temporária, apenas dependentes que receberão benefício vitaliciamente.



Fonte: Base Cadastral 31 de dezembro de 2010

**Gráfico 9 - Distribuição dos pensionistas por faixa de provento**

Importante ressaltar que no caso das pensões, podem ocorrer valores inferiores ao salário mínimo, por constar mais de um dependente na mesma hierarquia genealógica.

### 3 SÍNTESE DOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

Elaborou-se a avaliação atuarial com o objetivo de apurar os encargos previdenciários para subsidiar tecnicamente a previdência dos servidores públicos do Município de Itaúna.

Para tanto, cumpre informar o Ativo Líquido do Regime e as contas que constituem as reservas matemáticas e possibilitam identificar o superávit ou déficit do Regime.

**Tabela 4 – Reservas Matemáticas e resultado atuarial**

Discriminação	Valores R\$	
<b>(+) Ativo Líquido do Plano</b>	<b>R\$</b>	<b>62.744.972,53</b>
(-) Valor Atual dos Benefícios Futuros (aposentados)	R\$	20.956.106,60
(+) Valor Atual das Contribuições Futuras (aposentados)	R\$	59.226,45
(-) Valor Atual dos Benefícios Futuros (pensionistas)	R\$	5.072.059,23
(+) Valor Atual das Contribuições Futuras (pensionistas)	R\$	-
<b>Reserva Matemática de Benefícios Concedidos – RMBC</b>	<b>R\$</b>	<b>(25.968.939,38)</b>
(-) Valor Atual dos Benefícios Futuros	R\$	144.700.956,13
(+) Valor Atual das Contribuições Futuras	R\$	99.511.647,82
<b>Reserva Matemática de Benefícios a Conceder – RMBaC</b>	<b>R\$</b>	<b>(45.189.308,31)</b>
(+) Valor atual da Compensação Financeira a receber	R\$	8.478.580,36
(-) Valor atual da Compensação Financeira a pagar	R\$	-
<b>(+/-) Superávit/Déficit Técnico Atuarial</b>	<b>R\$</b>	<b>65.305,20</b>

Em função dos regimes e métodos financeiros adotados para as aposentadorias e pensões, bem como dos critérios de concessão dos benefícios adotados pelo Regime e explicitado neste estudo, constatou-se um **superávit técnico atuarial de R\$ 65.305,20 (sessenta e cinco mil trezentos e cinco reais e vinte centavos)**.

O superávit técnico do plano, satisfeitas todas as exigências legais e regulamentares no que se refere aos benefícios, será destinado à constituição de reserva atuarial para ajustes do Plano.

Desse modo, pretende-se com o conteúdo apresentado - a partir da coleta das informações cadastrais dos servidores ativos, inativos, pensionistas e dependentes, que possibilitaram realizar simulações de situações de concessão de benefícios, contribuição e de parâmetros salariais e biométricos - definir o plano de custeio.

Ressaltamos que todos os percentuais apresentados no plano de custeio abaixo remetem ao equilíbrio financeiro e atuarial do Regime. Vale dizer, que a inaplicabilidade dos mesmos poderá macular o bom e regular funcionamento do Regime no futuro.

**Tabela 5 – Plano de Custeio Normal**

<b>Benefícios</b>	<b>Percentual (Puro) %</b>
Aposentadoria Normal	17,31%
Aposentadoria por Invalidez	1,24%
Pensão Por Morte de Ativo	2,34%
Rev. Aposentadoria Normal em Pensão	0,43%
Rev. Aposentadoria por Invalidez em Pensão	0,05%
Auxílio doença	2,93%
Salário maternidade	0,83%
Auxílio reclusão	0,02%
Salário família	0,16%
Despesa Administrativa	2,00%
<b>Total</b>	<b>27,30%</b>

Obedecendo ao plano de custeio proposto, incidente sobre a folha de remuneração de contribuição dos segurados ativos, e de acordo com as regras legais aplicáveis aos segurados inativos e pensionistas, o Plano tenderá ao equilíbrio financeiro e atuarial, desde que, a metodologia de cálculo não seja alterada ou ocorra variação significativa das características da base cadastral analisada.



Por fim e considerando que o atual Plano de Benefícios se encontra deficitário, **faz necessário que as alíquotas de custeio sejam redimensionadas** para a consolidação e conseqüente sustentação dos benefícios ofertados pelo Regime, conforme tabela a seguir:

**Tabela 6 – Plano de Custeio Total**

Item	Custo Normal	Custo Suplementar
Contribuição do Servidor	11,00%	0,00%
Contribuição Patronal	16,30%	0,00%

### 3.1 Variação dos resultados

Para um melhor acompanhamento e visualização da situação do Regime e a fim de atender o art. 16 da Portaria MPS nº. 403/2008, onde determina que deverá ser efetuada a análise comparativa entre os resultados das três últimas avaliações atuariais, no mínimo, apresentamos os seguintes resultados:

**Tabela 7 – Comparativo das três últimas avaliações atuariais com a atual**

	Exercício			
	2008	2009	2010	2011
Data-Base da Avaliação Atuarial	30/4/2008	31/12/2008	31/12/2009	31/12/2010
Data da Avaliação Atuarial	8/7/2008	2/5/2009	22/2/2010	7/2/2011
<b>QUANTITATIVOS</b>				
Servidores ativos	1411	1518	1484	1245
Inativos	110	128	154	183
Pensionistas	51	56	59	61
Total	1572	1702	1697	1489
<b>REMUNERAÇÃO MÉDIA</b>				
Servidores ativos	1.134,19	981,34	1.141,73	1.322,44
Inativos	664,63	701,31	744,17	816,60
Pensionistas	625,79	647,05	707,19	709,91
<b>ALÍQUOTAS DE EQUILÍBRIO APURADAS NO CÁLCULO ATUARIAL</b>				
Ente Público	13,85%	15,35%	16,30%	16,30%
Ente Público - Custo Suplementar	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Servidores ativos	11,00%	11,00%	11,00%	11,00%
Inativos	11,00%	11,00%	11,00%	11,00%
Pensionistas	11,00%	11,00%	11,00%	11,00%
<b>PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS</b>	<b>49.554.844,05</b>	<b>45.755.936,38</b>	<b>54.247.565,49</b>	<b>62.679.667,33</b>
Provisão para Benefícios Concedidos	13.859.389,01	19.658.213,00	20.733.542,44	25.968.939,38
Provisão para Benefícios a Conceder	43.773.421,42	33.044.911,85	40.489.388,66	45.189.308,31
Provisões Amortizadas (reduzida)	(8.077.966,38)	(6.947.188,47)	(6.975.365,61)	(8.478.580,36)
Provisões Atuariais para Ajustes do Plano	-	-	-	-
<b>RESERVAS TÉCNICAS APURADAS NA DATA BASE</b>	<b>53.376.648,71</b>	<b>48.718.830,54</b>	<b>55.336.421,19</b>	<b>62.744.972,53</b>
Caixa	-	-	-	-
Bancos	53.376.648,71	48.718.830,54	55.336.421,19	62.744.972,53

Investimentos do Regime Próprio de Previdência Social	-	-	-	-
Outros Ativos Financeiros.	-	-	-	-
<b>RESULTADO ATUARIAL</b>	<b>3.821.804,66</b>	<b>2.962.894,16</b>	<b>1.088.855,70</b>	<b>65.305,20</b>
<b>ESTIMATIVA DE COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA</b>				
Valor a receber	8.077.966,38	6.947.188,47	6.975.365,61	8.478.580,36
Valor a pagar	-	-	-	-

Fonte: DRAA's 2008, 2009, 2010 e base cadastral 31 de dezembro de 2010.

Dos dados disponibilizados nos quadros acima, expomos as seguintes análises:

- Conforme apresentado na Tabela 7, percebe-se que ocorreu uma variação significativa na massa de segurados quando comparado com a Avaliação Atuarial anterior, decorrente da saída de alguns servidores ativos, das alterações de estado para inatividade de participantes e morte de outros participantes. Estas variações são de natureza comum da própria dinâmica da massa de segurados, com exceção a redução no número dos ativos.
- Observa-se ainda, um aumento no ativo líquido do Plano, decorrente dos repasses e das aplicações financeiras do Regime, que apresentaram rentabilidade anual superior a meta atuarial em 0,31% (zero vírgula trinta e um por cento).
- Com referência aos benefícios de auxílio doença e salário maternidade adotou-se o custo apurado a partir dos valores efetivamente despendidos pelo Regime, equivalente à média dos gastos dos últimos três exercícios, onde o percentual é superior as despesas estimadas para o período.
- Decorrente dessas alterações, o Plano de Custeio definido por este estudo manteve-se o mesmo da avaliação atuarial de 2010.

#### **4 PARECER**

Atendendo as disposições da Lei nº. 9.717/98, da Portaria MPAS nº. 403/2008 e demais legislações, apresentamos o Parecer Técnico Atuarial do Plano de Benefício Previdenciário, administrado pelo Instituto Municipal de Previdência dos Servidores Públicos de Itaúna - IMP.

Procedemos a Avaliação Atuarial anual do exercício de 2011, com base nos dados individualizados dos servidores ativos, aposentados e pensionistas do Município de Itaúna, na data base de 31/12/2010. Após o processamento das informações, efetuadas as revisões e correções pertinentes, realizou-se os estudos, sendo constatados 1.245 servidores ativos, 183 inativos e 61 pensionistas.

Ressalta-se que foi percebida uma variação significativa na massa de segurados quando comparado com a Avaliação Atuarial anterior, decorrente da saída de alguns servidores ativos, das alterações de estado para inatividade de participantes e morte de outros participantes. Estas variações são de natureza comum da própria dinâmica da massa de segurados, com exceção a redução no número dos ativos.

Foi utilizada a idade de entrada no mercado de acordo com o § 2º, do art. 13, da Portaria nº. 403/2008, quando a informação não foi prestada pelo Instituto; para os benefícios não informados ou informados incorretamente, foi utilizado o valor do salário mínimo e para datas não informadas ou informadas incorretamente, foi utilizada a média de extratos da população de mesma característica.

Todas as irregularidades encontradas foram levadas ao conhecimento dos responsáveis pelo Regime, os quais prestaram esclarecimentos pertinentes e se comprometeram a adequar constantemente à base cadastral, razão pela qual, atribui-se relevante importância às informações.

No que tange às premissas, hipóteses, regime financeiro e os métodos de financiamento adotados no Plano, utilizou-se o regime financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura para obtenção das taxas de custeio dos benefícios de aposentadoria por invalidez, pensão decorrente por morte de inválidos, pensão decorrente por morte de ativos e a reversão em pensão da aposentadoria por tempo de contribuição e idade, por idade e compulsória.

Para o financiamento das aposentadorias por tempo de contribuição e idade, por idade e compulsória foi adotado o Regime de Capitalização, pelo Método Idade Normal de Entrada. Para o financiamento do auxílio doença e salário maternidade adotou-se os custos apurados a partir dos valores efetivamente despendidos pelo Regime, equivalente à média dos gastos dos três últimos exercícios, onde o percentual é superior a despesa estimada para o período. Para os demais auxílios, foi utilizado o Regime de Repartição Simples.

Enfatizamos que o Regime só poderá honrar integralmente os benefícios de aposentadoria e pensão da atual massa de segurados, se forem integralizadas as reservas necessárias. A inobservância deste princípio invalidará o plano de custeio definido no presente estudo, pois ao longo do tempo faltarão recursos, por não ter sido aplicado à fonte de custeio prevista. Reiteramos que todas as premissas e hipóteses adotadas nesta reavaliação atuarial estão em conformidade com as normas vigentes.

Verificamos ainda a necessidade de manutenção dos processos da compensação previdenciária, uma vez que o recurso é imprescindível para o equilíbrio financeiro e atuarial do Regime.

Quanto à legislação que trata do Regime, recomendamos que a mesma seja constantemente analisada, com o intuito de mantê-la atualizada e regular no que se refere ao CRP.

Para o cálculo da média da taxa anual real de crescimento da remuneração, apurou-se a taxa dos últimos três anos, por meio das informações extraídas dos DRAA's, conforme instruções, apresentando os percentuais de 1,46%, 0,87% e 1,23%. Em sendo, considerando o percentual mínimo da taxa anual real de crescimento da remuneração estabelecido pela legislação vigente, adotou-se no presente estudo a taxa de 1%.

Deve-se atentar também, para que as aplicações dos recursos financeiros atendam as condições de segurança, rentabilidade, solvência e liquidez, respeitando limites toleráveis de risco e preservando o aspecto financeiro e atuarial ao longo do tempo, conforme as disposições estabelecidas pelo Conselho Monetário Nacional – CMN, com destaque ao cumprimento da Política de Investimentos e da meta atuarial.

Neste contexto e decorrente da eficiente gestão, o Regime apresentou rentabilidade anual da carteira de investimentos superior à meta atuarial em 0,31%, atingindo o montante

de R\$ 62.744.972,53. A meta atuarial a ser considerada para os próximos 12 meses também será 6% a.a. mais o IPCA.

Atestamos ainda que o plano de benefícios previdenciário possui um Superávit Técnico Atuarial no valor de R\$ 65.305,20. O superávit técnico do plano, satisfeitas todas as exigências legais e regulamentares no que se refere aos benefícios, será destinado à constituição de reserva atuarial para ajustes do Plano.

Quanto ao custeio normal e em virtude do desenho técnico sugerido, o Regime passará a arrecadar além do valor corresponde ao custeio suplementar, as contribuições de **11% dos segurados em atividade** sobre a folha de remuneração de contribuição dos ativos, **11% dos segurados em inatividade e pensionistas** sobre a parcela do valor do provento e pensão que exceder ao valor máximo de benefício do RGPS e **16,3% dos Entes Públicos** sobre a folha de remuneração de contribuição dos ativos.

As taxas de custeio acima mencionadas contemplam a taxa de administração de 2% e representam o mesmo custo total calculado na última avaliação. A manutenção das alíquotas se deve pela variação da massa de segurados, pelo aumento no ativo líquido do Plano e pelo custo dos benefícios de auxílio doença e salário maternidade apurados a partir dos valores efetivamente despendidos pelo Regime, dentre outros.

Por fim, recomendamos que o custeio proposto seja legalmente implementado. Enfatizamos, ainda, de modo especial, a importância na regularidade e pontualidade das receitas de contribuição a serem auferidas pelo RPPS. Quaisquer receitas lançadas e não efetivadas pelo Ente ou Segurados deverão ser atualizadas monetariamente e acrescidas de juros, a partir da data em que foram devidas. Isto decorre do fato de que, sendo as contribuições partes integrantes do plano de custeio, a falta de repasse ou atraso e sua conseqüente não incorporação às Reservas Técnicas, além de inviabilizar o RPPS em médio prazo, resulta em déficit futuro, certo e previsível.

É o parecer, para superior apreciação.

Belo Horizonte, 10 de março de 2011.

---

Maria Luiza Silveira Borges  
Atuária Reg. MTB/MIBA 1.563

---

Miguel Augusto Barbosa Dianese  
Profº de MBA do IBMEC  
Economista, Consultor, Pós-Graduado em Finanças pela FGV e em Controle Externo pelo  
TCEMG e PUC/MG, Mestre em Administração

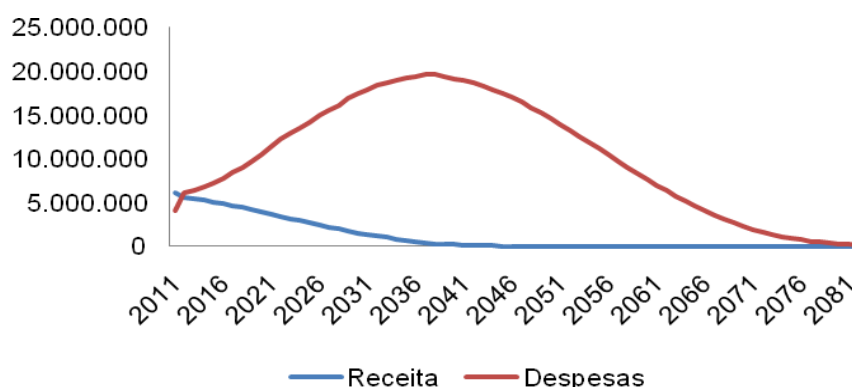
## **ANEXOS**

## ANEXO I – PROJEÇÃO ATUARIAL

R\$ 1,00			
Ano	Receita	Despesa	Saldo
2011	6.193.804,54	4.052.704,85	64.886.072,23
2012	5.521.167,94	6.105.003,52	64.302.236,65
2013	5.407.191,95	6.369.669,79	63.339.758,81
2014	5.260.771,46	6.750.584,21	61.849.946,05
2015	5.104.581,33	7.171.879,20	59.782.648,18
2016	4.887.011,55	7.800.304,26	56.869.355,47
2017	4.656.843,38	8.474.751,44	53.051.447,40
2018	4.480.357,90	8.979.346,82	48.552.458,48
2019	4.225.283,98	9.742.509,32	43.035.233,13
2020	3.971.234,87	10.503.211,54	36.503.256,46
2021	3.671.894,78	11.411.666,79	28.763.484,45
2022	3.388.663,64	12.264.694,60	19.887.453,50
2023	3.130.761,48	13.030.616,09	9.987.598,88
2024	2.938.605,49	13.577.678,85	(651.474,48)
2025	2.720.192,28	14.204.934,80	(12.136.217,01)
2026	2.461.224,24	14.954.073,73	(24.629.066,50)
2027	2.224.217,14	15.623.151,49	(38.028.000,85)
2028	2.033.002,16	16.130.504,29	(52.125.502,98)
2029	1.767.394,43	16.864.320,44	(67.222.428,99)
2030	1.551.233,14	17.422.719,78	(83.093.915,62)
2031	1.348.091,72	17.920.757,91	(99.666.581,81)
2032	1.144.766,76	18.400.817,67	(116.922.632,73)
2033	1.005.364,81	18.654.209,71	(134.571.477,62)
2034	849.985,22	18.938.088,22	(152.659.580,62)
2035	690.812,69	19.211.273,75	(171.180.041,68)
2036	546.511,94	19.411.605,61	(190.045.135,34)
2037	372.213,79	19.677.359,45	(209.350.281,00)
2038	292.528,78	19.619.304,87	(228.677.057,08)
2039	271.950,41	19.348.026,35	(247.753.133,02)
2040	211.606,38	19.171.921,17	(266.713.447,81)
2041	148.202,31	18.977.193,29	(285.542.438,79)
2042	119.588,82	18.643.847,10	(304.066.697,07)
2043	77.953,67	18.322.084,11	(322.310.827,52)
2044	61.441,37	17.892.748,66	(340.142.134,81)
2045	23.551,97	17.498.805,01	(357.617.387,84)
2046	11.025,80	16.998.831,08	(374.605.193,12)
2047	2.312,17	16.459.213,82	(391.062.094,76)
2048	0,01	15.873.579,35	(406.935.674,10)
2049	0,01	15.256.089,51	(422.191.763,60)
2050	0,01	14.615.751,58	(436.807.515,17)



Ano	Receita	Despesa	Saldo
2051	0,01	13.955.093,41	(450.762.608,57)
2052	0,01	13.277.031,11	(464.039.639,67)
2053	0,01	12.584.852,71	(476.624.492,37)
2054	0,01	11.882.239,34	(488.506.731,70)
2055	0,01	11.172.999,46	(499.679.731,16)
2056	0,01	10.461.246,52	(510.140.977,67)
2057	0,01	9.751.015,33	(519.891.992,99)
2058	0,01	9.046.446,72	(528.938.439,69)
2059	0,01	8.351.628,85	(537.290.068,54)
2060	0,01	7.670.432,71	(544.960.501,23)
2061	0,01	7.006.697,48	(551.967.198,71)
2062	0,01	6.363.961,49	(558.331.160,18)
2063	0,01	5.745.519,60	(564.076.679,77)
2064	0,01	5.154.463,35	(569.231.143,11)
2065	0,01	4.593.550,28	(573.824.693,39)
2066	0,01	4.064.992,93	(577.889.686,30)
2067	0,01	3.570.864,14	(581.460.550,44)
2068	0,01	3.112.512,21	(584.573.062,63)
2069	0,01	2.690.971,53	(587.264.034,15)
2070	0,01	2.306.616,46	(589.570.650,61)
2071	0,01	1.959.473,18	(591.530.123,78)
2072	0,01	1.648.832,11	(593.178.955,88)
2073	0,01	1.373.769,70	(594.552.725,57)
2074	0,01	1.132.570,18	(595.685.295,74)
2075	0,01	923.457,55	(596.608.753,28)
2076	0,01	744.157,67	(597.352.910,94)
2077	0,01	592.463,68	(597.945.374,61)
2078	0,01	465.502,88	(598.410.877,48)
2079	0,01	360.803,64	(598.771.681,11)
2080	0,01	275.595,26	(599.047.276,36)
2081	0,01	207.285,23	(599.254.561,58)
2082	0,01	153.325,05	(599.407.886,61)
2083	0,01	111.491,98	(599.519.378,58)
2084	0,01	79.592,47	(599.598.971,04)
2085	0,01	55.666,39	(599.654.637,42)



**Gráfico 1 – Projeção das receitas e despesas**

## ANEXO II – LEI DE DIRETRIZES ORÇAMENTÁRIAS

### ANEXO DE METAS FISCAIS PROJEÇÃO ATUARIAL DO RPPS – 2011

AMF – Demonstrativo VI (LRF, art.4º, § 2º, inciso IV, alínea a) R\$ 1,00				
Exercício	Receitas Previdenciárias (a)	Despesas Previdenciárias (b)	Resultado previdenciárias (c) =(a-b)	Saldo Financeiro do Exercício (d) = ("d" do exercício anterior+ "c" )
2011	6.193.804,54	4.052.704,85	2.141.099,70	64.886.072,23
2012	5.521.167,94	6.105.003,52	(583.835,58)	64.302.236,65
2013	5.407.191,95	6.369.669,79	(962.477,84)	63.339.758,81
2014	5.260.771,46	6.750.584,21	(1.489.812,75)	61.849.946,05
2015	5.104.581,33	7.171.879,20	(2.067.297,88)	59.782.648,18
2016	4.887.011,55	7.800.304,26	(2.913.292,71)	56.869.355,47
2017	4.656.843,38	8.474.751,44	(3.817.908,06)	53.051.447,40
2018	4.480.357,90	8.979.346,82	(4.498.988,93)	48.552.458,48
2019	4.225.283,98	9.742.509,32	(5.517.225,34)	43.035.233,13
2020	3.971.234,87	10.503.211,54	(6.531.976,67)	36.503.256,46
2021	3.671.894,78	11.411.666,79	(7.739.772,01)	28.763.484,45
2022	3.388.663,64	12.264.694,60	(8.876.030,95)	19.887.453,50
2023	3.130.761,48	13.030.616,09	(9.899.854,62)	9.987.598,88
2024	2.938.605,49	13.577.678,85	(10.639.073,36)	(651.474,48)
2025	2.720.192,28	14.204.934,80	(11.484.742,52)	(12.136.217,01)
2026	2.461.224,24	14.954.073,73	(12.492.849,49)	(24.629.066,50)
2027	2.224.217,14	15.623.151,49	(13.398.934,35)	(38.028.000,85)
2028	2.033.002,16	16.130.504,29	(14.097.502,13)	(52.125.502,98)
2029	1.767.394,43	16.864.320,44	(15.096.926,01)	(67.222.428,99)
2030	1.551.233,14	17.422.719,78	(15.871.486,64)	(83.093.915,62)
2031	1.348.091,72	17.920.757,91	(16.572.666,18)	(99.666.581,81)
2032	1.144.766,76	18.400.817,67	(17.256.050,92)	(116.922.632,73)
2033	1.005.364,81	18.654.209,71	(17.648.844,89)	(134.571.477,62)
2034	849.985,22	18.938.088,22	(18.088.103,00)	(152.659.580,62)
2035	690.812,69	19.211.273,75	(18.520.461,06)	(171.180.041,68)
2036	546.511,94	19.411.605,61	(18.865.093,66)	(190.045.135,34)
2037	372.213,79	19.677.359,45	(19.305.145,66)	(209.350.281,00)
2038	292.528,78	19.619.304,87	(19.326.776,09)	(228.677.057,08)
2039	271.950,41	19.348.026,35	(19.076.075,94)	(247.753.133,02)
2040	211.606,38	19.171.921,17	(18.960.314,79)	(266.713.447,81)
2041	148.202,31	18.977.193,29	(18.828.990,98)	(285.542.438,79)
2042	119.588,82	18.643.847,10	(18.524.258,28)	(304.066.697,07)
2043	77.953,67	18.322.084,11	(18.244.130,44)	(322.310.827,52)
2044	61.441,37	17.892.748,66	(17.831.307,29)	(340.142.134,81)
2045	23.551,97	17.498.805,01	(17.475.253,03)	(357.617.387,84)
2046	11.025,80	16.998.831,08	(16.987.805,28)	(374.605.193,12)
2047	2.312,17	16.459.213,82	(16.456.901,64)	(391.062.094,76)
2048	0,00	15.873.579,35	(15.873.579,34)	(406.935.674,11)
2049	0,00	15.256.089,51	(15.256.089,50)	(422.191.763,61)

<b>Exercício</b>	<b>Receitas Previdenciárias (a)</b>	<b>Despesas Previdenciárias (b)</b>	<b>Resultado previdenciárias (c) =(a-b)</b>	<b>Saldo Financeiro do Exercício (d) = ("d" do exercício anterior+"c" )</b>
2050	0,00	14.615.751,58	(14.615.751,58)	(436.807.515,19)
2051	0,00	13.955.093,41	(13.955.093,41)	(450.762.608,60)
2052	0,00	13.277.031,11	(13.277.031,10)	(464.039.639,70)
2053	0,00	12.584.852,71	(12.584.852,71)	(476.624.492,41)
2054	0,00	11.882.239,34	(11.882.239,34)	(488.506.731,74)
2055	0,00	11.172.999,46	(11.172.999,46)	(499.679.731,20)
2056	0,00	10.461.246,52	(10.461.246,52)	(510.140.977,72)
2057	0,00	9.751.015,33	(9.751.015,32)	(519.891.993,05)
2058	0,00	9.046.446,72	(9.046.446,71)	(528.938.439,76)
2059	0,00	8.351.628,85	(8.351.628,85)	(537.290.068,61)
2060	0,00	7.670.432,71	(7.670.432,70)	(544.960.501,31)
2061	0,00	7.006.697,48	(7.006.697,48)	(551.967.198,79)
2062	0,00	6.363.961,49	(6.363.961,48)	(558.331.160,27)
2063	0,00	5.745.519,60	(5.745.519,59)	(564.076.679,86)
2064	0,00	5.154.463,35	(5.154.463,35)	(569.231.143,22)
2065	0,00	4.593.550,28	(4.593.550,28)	(573.824.693,49)
2066	0,00	4.064.992,93	(4.064.992,92)	(577.889.686,41)
2067	0,00	3.570.864,14	(3.570.864,14)	(581.460.550,56)
2068	0,00	3.112.512,21	(3.112.512,20)	(584.573.062,76)
2069	0,00	2.690.971,53	(2.690.971,53)	(587.264.034,29)
2070	0,00	2.306.616,46	(2.306.616,46)	(589.570.650,74)
2071	0,00	1.959.473,18	(1.959.473,18)	(591.530.123,92)
2072	0,00	1.648.832,11	(1.648.832,11)	(593.178.956,03)
2073	0,00	1.373.769,70	(1.373.769,69)	(594.552.725,72)
2074	0,00	1.132.570,18	(1.132.570,17)	(595.685.295,90)
2075	0,00	923.457,55	(923.457,55)	(596.608.753,45)
2076	0,00	744.157,67	(744.157,67)	(597.352.911,12)
2077	0,00	592.463,68	(592.463,68)	(597.945.374,79)
2078	0,00	465.502,88	(465.502,88)	(598.410.877,67)
2079	0,00	360.803,64	(360.803,63)	(598.771.681,30)
2080	0,00	275.595,26	(275.595,26)	(599.047.276,56)
2081	0,00	207.285,23	(207.285,22)	(599.254.561,78)
2082	0,00	153.325,05	(153.325,04)	(599.407.886,82)
2083	0,00	111.491,98	(111.491,97)	(599.519.378,80)
2084	0,00	79.592,47	(79.592,47)	(599.598.971,26)
2085	0,00	55.666,39	(55.666,39)	(599.654.637,65)

### ANEXO III – SUGESTÃO PLANO DE CONTAS

Atendendo ao disposto na Lei 9.717, de 27/11/1998, Portaria 7.796 de 28/02/2000 e demais disposições legais, apresentamos os valores das Provisões Matemáticas do Regime, que devem ser consignadas no Balanço Patrimonial do Instituto. Os valores apresentados foram determinados a partir da aplicação dos critérios estabelecidos na Nota Técnica Atuarial, sobre a população segurada, com data base de 31 de dezembro de 2010. A classificação contábil está estruturada conforme Portaria MPS nº. 916 de 15/07/2003.

Código	Título			Valores
2.2.2.5.0.00.00			Provisões Matemáticas Previdenciárias	
2.2.2.5.4.00.00			Plano Financeiro	
2.2.2.5.4.01.00			Provisões de Benefícios Concedidos	
2.2.2.5.4.01.01	P		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	
2.2.2.5.4.01.02	P		Contribuições do Ente (reduzora)	
2.2.2.5.4.01.03	P		Contribuições do Inativo (reduzora)	
2.2.2.5.4.01.04	P		Contribuições do Pensionista (reduzora)	
2.2.2.5.4.01.05	P		Compensação Previdenciária (reduzora)	
2.2.2.5.4.01.06	P		Parcelamento de Débitos Previdenciários (reduzora)	
2.2.2.5.4.01.07	P		Assunção de Insuficiência Financeira (reduzora)	
2.2.2.5.4.02.00			Provisões de Benefícios A Conceder	
2.2.2.5.4.02.01	P		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	
2.2.2.5.4.02.02	P		Contribuições do Ente (reduzora)	
2.2.2.5.4.02.03	P		Contribuições do Ativo (reduzora)	
2.2.2.5.4.02.04	P		Compensação previdenciária (reduzora)	
2.2.2.5.4.02.05	P		Parcelamento de Débitos Previdenciários (reduzora)	
2.2.2.5.4.02.06	P		Assunção de Insuficiência Financeira (reduzora)	
2.2.2.5.5.00.00			Plano Previdenciário	R\$ 62.744.972,53
2.2.2.5.5.01.00			Provisões de Benefícios Concedidos	
2.2.2.5.5.01.01	P		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	R\$ 26.028.165,83
2.2.2.5.5.01.02	P		Contribuições do Ente (reduzora)	R\$ (35.364,72)
2.2.2.5.5.01.03	P		Contribuições do Inativo (reduzora)	R\$ (23.861,73)
2.2.2.5.5.01.04	P		Contribuições do Pensionista (reduzora)	R\$ -
2.2.2.5.5.01.05	P		Compensação Previdenciária (reduzora)	
2.2.2.5.5.01.06	P		Parcelamento de Débitos Previdenciários (reduzora)	
2.2.2.5.5.02.00			Provisões de Benefícios A Conceder	
2.2.2.5.5.02.01	P		Aposentadorias/Pensões/Outros Benefícios do Plano	R\$ 144.700.956,13
2.2.2.5.5.02.02	P		Contribuições do Ente (reduzora)	R\$ (59.419.425,80)
2.2.2.5.5.02.03	P		Contribuições do Ativo (reduzora)	R\$ (40.092.222,02)
2.2.2.5.5.02.04	P		Compensação Previdenciária (reduzora)	R\$ (8.478.580,36)
2.2.2.5.5.02.05	P		Parcelamento de Débitos Previdenciários (reduzora)	
2.2.2.5.5.03.00			Plano de Amortização (reduzora)	
2.2.2.5.5.03.01	P		Outros Créditos (reduzora)	
2.2.2.5.9.00.00			Provisões Atuariais para Ajustes do Plano	
2.2.2.5.9.01.00	P		Ajuste de Resultado Atuarial Superavitário	R\$ 65.305,20

---

## NOTA TÉCNICA ATUARIAL

### INSTITUTO MUNICIPAL DE PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS DE ITAÚNA

#### IMP / MG

## 1 OBJETIVO

A nota técnica atuarial de um plano previdenciário tem como finalidade apresentar os critérios e parâmetros definidos para quantificar as responsabilidades do plano para com seus participantes, de modo a estabelecer o nível das contribuições, determinar os valores das reservas matemáticas e verificar a situação atual do regime, apresentando resultados que possibilitem o equilíbrio e a perpetuidade do modelo.

A partir da definição do conjunto de participantes do sistema, do plano de benefícios e das condições de elegibilidade, procura-se construir um modelo, sob determinadas hipóteses, para estimar o fluxo de caixa esperado (atuarial) do desembolso de recursos decorrente dos pagamentos dos benefícios estabelecidos. Por outro lado, procura-se estabelecer o fluxo provável de entradas de recursos para viabilização econômica do sistema.

## 2 HIPÓTESES BIOMÉTRICAS, DEMOGRÁFICAS, FINANCEIRAS E ECONÔMICAS

Diante da natureza do estudo e das características do grupo analisado buscou-se identificar as contingências que mais se aproximam da população. Logo, a importância em analisar as experiências do Regime no que diz respeito às estimativas das taxas de mortalidade segregadas por sexo e condição do segurado em cada uma das idades, da experiência de entrada em invalidez, crescimento salarial, rotatividade, dentre outros.

No caso do estudo proposto foram utilizados os parâmetros estabelecidos pela legislação, observando o emprego da boa técnica atuarial e as peculiaridades do Regime.

Para um grupo de segurados, a força de trabalho é reduzida pela saída do empregado, por morte, invalidez, aposentadoria ou pela saída voluntária, sendo que os elementos básicos de uma modelagem atuarial são as tábuas de decrementos por morte, morte de invalidez, entrada em invalidez ou desligamento. Estes decrementos podem ser combinados ou utilizados isoladamente.

As tábuas biométricas são, via de regra, resultados de grandes trabalhos de censo e ajustamentos elaborados, geralmente, por iniciativa de institutos/fundações de aposentadoria, seguradoras, universidades e pelo governo em vários países, sendo que, estes trabalhos podem ser usados pelos técnicos após a aplicação de testes que resultam na aderência dessas hipóteses e de outras às características de uma determinada população ou amostra.

## **2.1 Fundamentação legal**

- Constituição da República Federativa do Brasil, destacando o art. 40, a Emenda Constitucional nº. 20, de dezembro de 1998, Emenda Constitucional nº. 41, de dezembro de 2003 e Emenda Constitucional nº. 47, de julho de 2005.
- Lei nº. 10.887, de 18 de junho de 2004, que dispõe sobre aplicação de disposições da EC 41/03 e dá outras providências.
- Lei Complementar nº 101, de 04 de maio de 2000, que estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências.
- Lei nº. 9.796, de 05 de maio de 1999, que dispõe sobre a compensação previdenciária entre o RGPS e os RPPS e dá outras providências.
- Lei nº. 9.717, de 27 de novembro de 1998, que dispõe sobre regras gerais para organização e o funcionamento dos RPPS e dá outras providências.
- Portaria MPS nº. 83, de 18 de março de 2009, que altera as Portarias MPS nº 204, de 10/07/2008, e nº 402, de 10/12/2008.
- Portaria MPS nº. 403, de 10 de dezembro de 2008, que dispõe sobre as normas aplicáveis às avaliações e reavaliações atuariais dos RPPS.
- Portaria MPS nº. 402, de 10 de dezembro de 2008, que disciplina os parâmetros e as diretrizes gerais para organização e funcionamento dos RPPS.
- Instrução Normativa SPS nº 01, de 22 de julho de 2010.
- Orientação Normativa SPS nº. 02, de 31 de março de 2009.

---

## 2.2 Premissas e hipóteses técnicas

- Estruturais:
  - Sistema de Benefício Definido.
  - 13 contribuições e benefícios anuais, excetuando-se as peculiaridades dos auxílios.
  - Idade de início das contribuições para o Regime Geral de Previdência Social: estabelecida de acordo com o § 2º, do art. 13, da Portaria nº. 403/2008.
  - Taxa administrativa de 2% sobre o valor total da remuneração dos servidores, proventos e pensões.
  - Compensação financeira a receber: estimada conforme o art. 11 da Portaria nº. 403/2008.
  - Compensação financeira a pagar: não considerada.
  - Composição Familiar: utilizou-se a função Heritor (Hx) na ausência de informações dos dependentes.
  
- Econômicas e financeiras:
  - Taxa real de juros de 6% ao ano ou sua equivalência mensal.
  - Projeção de crescimento real anual de salários dos servidores ativos: adotado a taxa mínima de 1% ao ano.
  - Projeção de crescimento real anual dos benefícios dos inativos e pensões: 1%.
  - Fator de Capacidade ou Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos salários: 100%.
  - Fator de Capacidade ou Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Benefícios: 100%.
  
- Biométricas:
  - Sobrevivência de válidos: AT-83, como limite mínimo de taxa de sobrevivência.
  - Entrada em Invalidez: Álvaro Vindas, como limite mínimo de taxa de entrada em invalidez.
  - Mortalidade de Inválidos: experiência IAPC, como limite máximo de taxa de mortalidade.
  - Morbidez: não considerada.
  - Taxa de turn-over (rotatividade): não considerada.



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

O Regime gere um plano de benefícios na modalidade de benefício definido, onde os benefícios programados têm seu valor ou nível previamente definidos pelo plano de custeio determinado atuarialmente, de forma a assegurar sua concessão e manutenção, através da contribuição dos servidores ativos, inativos, pensionistas e entes públicos, de acordo com os limites impostos na legislação municipal, respeitada a federal.

#### **3.1 Tipos de benefícios**

Para elaboração da avaliação atuarial foram calculados todos os benefícios previdenciários assegurados pelo Instituto e descritos abaixo:

**a. Quanto ao segurado:**

- aposentadoria por idade e tempo de contribuição;
- aposentadoria por idade;
- aposentadoria compulsória;
- aposentadoria por invalidez;
- auxílio doença;
- salário família; e
- salário maternidade.

**b. Quanto aos dependentes:**

- pensão por morte; e
- auxílio reclusão.

A seguir estão explicitadas as principais características por benefício previdenciário.

#### **3.1.1 Aposentadoria voluntária por idade e por tempo de contribuição e por idade**

A definição dos destinatários das normas de transição deve partir dos parâmetros do momento em que o servidor público ingressou no RPPS e do momento em que reuniu condições de aposentadoria.

Inicialmente, vale informar que, com a EC 41/03, a integralidade e a paridade foram extintas do âmbito constitucional para servidores aposentados com base nas regras do art.



40, da Constituição de 1988, com a nova redação e com base nas regras do art. 2º, da EC 41/03, assegurado o direito adquirido.

A integralidade que corresponde à totalidade da remuneração do servidor no cargo efetivo foi substituída, pela nova sistemática, de forma que os proventos e as pensões terão como base para o cálculo da média aritmética simples as 80% (oitenta por cento) maiores remunerações de todo o período contributivo desde a competência de julho de 1994 ou desde início das contribuições realizadas.

A paridade é a revisão dos benefícios na mesma proporção e na mesma data, sempre que se modifique a remuneração dos servidores em atividades. Ao contrário desses casos, os proventos serão reajustados na forma da lei, a fim de preservar-lhes, em caráter permanente, o seu valor real.

**Tabela 1 – Regras de aposentadoria gerais**

Regra	Aposentadoria	Idade (anos)	Tempo Contrib. (anos)	Pedágio <sup>1</sup>	Tempo Serv. Público	Tempo de Carreira	Tempo no Cargo	Ingresso	Cumprimento Requisitos	Provento	Reajuste
<b>Direito Adquirido</b>	Voluntária (art. 8º, EC 20)	53 homem 48 mulher	35 homem 30 mulher	20%	—	—	5	Até 16/12/98	Até 31/12/03	Integral	Paridade
	Voluntária (§ 1º, art. 8º, EC 20)	53 homem 48 mulher	30 homem 25 mulher	40%	—	—	5	Até 16/12/98	Até 31/12/03	Proporcional	Paridade
	Voluntária (a, III, § 1º, art. 40, CF)	60 homem 55 mulher	35 homem 30 mulher	—	10	—	5	Até 16/12/98	Até 16/12/98	Integral	Paridade
	Por idade (b, III, § 1º, art. 40, CF)	65 homem 60 mulher	—	—	10	—	5	Até 16/12/98	Até 16/12/98	Proporcional	Paridade
<b>Transição</b>	Voluntária (art. 2º, EC 41)	53 homem 48 mulher	35 homem 30 mulher	20%	—	—	5	Até 16/12/98	Vigência da EC 41/03	Média e Reduzida <sup>3</sup>	Índice
	Voluntária (art. 3º, EC 47)	Id + TC <sup>2</sup> = 95 anos homem Id + TC <sup>2</sup> = 85 anos mulher	—	—	25	15	5	Até 16/12/98	Vigência da EC 47/05	Integral	Paridade
	Voluntária (art. 6º, EC 41)	60 homem 55 mulher	35 homem 30 mulher	—	20	10	5	Até 31/12/03	Vigência da EC 41/03	Integral	Paridade
<b>Permanente</b>	Voluntária (a, III, § 1º, art. 40, CF)	60 homem 55 mulher	35 homem 30 mulher	—	10	—	5	A partir 01/01/04	—	Média	Índice
	Por Idade (b, III, § 1º, art. 40, CF)	65 homem 60 mulher	—	—	10	—	5	A partir 01/01/04	—	Média e Proporcional	Índice

1. Pedágio é período adicional de contribuição, equivalente aos percentuais especificados acima, que o servidor terá que cumprir ao que faltaria para atingir o limite de tempo de contribuição exigido, na data de publicação da EC/20 para completar os requisitos da aposentadoria.

2. Tempo de Contribuição – TC mínimo de 35 anos para homem e 30 anos para mulher.

3. Provento reduzido para cada ano antecipado em relação aos limites de idade estabelecidos para aposentadoria voluntária na proporção de 3,5% e 5% para aqueles que completarem as exigências para aposentadoria até 31/12/005 e até 01/01/2006, respectivamente.

**Tabela 2 – Regras de aposentadoria para professores**

Regra	Aposentadoria	Idade (anos)	Tempo Contrib. (anos)	Pedágio	Bônus <sup>1</sup>	Tempo Serv. Público	Tempo de Carreira	Tempo no Cargo	Ingresso	Cumprimento Requisitos	Provento	Reajuste
<b>Direito Adquirido</b>	Voluntária (art. 8º, EC 20)	53 homem 48 mulher	35 homem 30 mulher	20%	17% h 20% m	—	—	5	Até 16/12/98	Até 31/12/03	Integral	Paridade
	Voluntária (§ 1º, art. 8º, EC 20)	53 homem 48 mulher	30 homem 25 mulher	40%	17% h 20% m	—	—	5	Até 16/12/98	Até 31/12/03	Proporcional	Paridade
	Voluntária (a, III, § 1º, art. 40, CF)	55 homem 50 mulher	30 homem 25 mulher	—	—	10	—	5	Até 16/12/98	Até 16/12/98	Integral	Paridade
<b>Transição</b>	Voluntária (art. 2º, EC 41)	53 homem 48 mulher	35 homem 30 mulher	20%	17% h 20% m	—	—	5	Até 16/12/98	Vigência da EC 41/03	Média e Reduzida	Índice
	Voluntária (art. 6º, EC 41)	55 homem 50 mulher	30 homem 25 mulher	—	—	20	10	5	Até 31/12/03	Vigência da EC 41/03	Integral	Paridade
<b>Permanente</b>	Voluntária (a, III, § 1º, art. 40, CF)	55 homem 50 mulher	30 homem 25 mulher	—	—	10	—	5	A partir 01/01/04	—	Média	Índice

1. Bônus é o acréscimo de 17%, se homem e 20%, se mulher ao tempo de serviço exercido até 16/12/1998, antes do cálculo do pedágio e desde que se aposentem, exclusivamente, com tempo de efetivo exercício das funções de magistério.

### *3.1.2 Aposentadoria compulsória*

A aposentadoria compulsória independe da vontade do servidor, sendo aquela que, uma vez implementada a idade de 70 anos, o servidor é compelido a afastar-se do serviço, passando à inatividade, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição, conforme dispõe o inciso II, § 1º, art. 40, CF e reajustados na mesma data que se der o reajuste dos benefícios do RGPS.

Calculado a partir da média aritmética simples das maiores remunerações, utilizadas como base para as contribuições do servidor aos regimes de previdência a que esteve vinculado, correspondentes a 80% (oitenta por cento) de todo o período contributivo desde a competência de julho de 1994 ou desde início das contribuições.

### *3.1.3 Aposentadoria por invalidez*

A aposentadoria por invalidez, disposta no inciso I, § 1º, art. 40, CF é aquela decorrente do infortúnio causado ao servidor que o impeça permanentemente de exercer sua atividade funcional, bem como aquele incapaz à readaptação, sendo em ambos os casos, constatado em exame médico pericial realizado por uma junta médica indicada pelo regime. O direito ao recebimento do benefício pelo servidor será mantido enquanto permanecer à condição de inválido para a atividade laborativa.

Os proventos da aposentadoria por invalidez serão calculados pela média aritmética simples das 80% (oitenta por cento) maiores remunerações de contribuição desde julho/1994, cujo resultado será proporcionalizado ao tempo de contribuição, exceto se a invalidez for decorrente de acidente de serviço, moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou incurável, na forma da lei, hipótese em que o servidor fará jus à integralidade da média.

Essa modalidade de aposentadoria, não assegura a paridade e seus proventos serão reajustados na mesma data que se der o reajuste dos benefícios do RGPS.

### *3.1.4 Pensão por morte*

A pensão por morte é o benefício previdenciário pago aos dependentes do segurado em razão de seu falecimento, seja na condição de ativo ou inativo.

No caso de pensão decorrente de falecimento de inativo, o benefício corresponderá à totalidade dos proventos até o limite do teto de benefício aplicável ao RGPS, acrescido de 70% (setenta por cento) da parcela excedente a este limite, o que se conclui que haverá redução de 30% (trinta por cento) sobre a parcela do provento que exceder ao teto do RGPS. Sobre este excedente incidirá contribuição previdenciária prevista em lei.

Situação semelhante ocorrerá quando do falecimento do servidor ativo.

### *3.1.5 Auxílio doença*

O auxílio doença será devido ao segurado que ficar incapacitado para o seu trabalho por mais de quinze dias consecutivos, inclusive se decorrente de acidente de trabalho, conforme estabelecido em lei municipal.

O valor do benefício consistirá em 100% (cem por cento) de seu último subsídio ou de se sua última remuneração e será pago a partir do 16º dia do evento até o limite de 2 anos de gozo do auxílio.

### *3.1.6 Salário família*

O benefício será devido ao segurado que receber remuneração ou subsídio até R\$573,58, no valor de R\$ 29,41 e para aqueles que perceberem remuneração de R\$ 573,58 até R\$ 862,11, no valor de R\$ 20,73, ambos considerados a idade do filho ou equiparado de qualquer condição, até 14 anos ou inválido. Caso o pai e a mãe estejam nas categorias e faixa salarial que têm direito ao salário família, os dois recebem o benefício.

### *3.1.7 Salário maternidade*

Será devido o salário maternidade à segurada gestante que ficar afastada do cargo, por 120 (cento e vinte) dias consecutivos, com início entre 28 (vinte e oito) dias antes do parto e a data de ocorrência deste. Em casos excepcionais, os períodos de repouso anterior e posterior ao parto podem ser estendidos por mais duas semanas, mediante inspeção médica.

O salário maternidade corresponderá ao último subsídio ou remuneração percebida pela segurada. Este benefício não poderá ser acumulado com o benefício por incapacidade.

### 3.1.8 Auxílio reclusão

O auxílio reclusão é o benefício devido aos dependentes do segurado de baixa renda recolhido à prisão e corresponderá ao último subsídio do segurado, desde que este seja inferior ou igual a R\$ 862,11 e que não perceba outra remuneração dos cofres públicos. O auxílio reclusão será rateado em cotas-partes iguais entre os dependentes do segurado.

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

Denomina-se regime financeiro a metodologia usada para determinar, sob o ponto de vista atuarial, como se processa o financiamento das responsabilidades de um plano de benefícios. Costuma-se trabalhar com três modelos básicos de regime financeiros: o de Repartição Simples, o de Repartição de Capitais de Cobertura e o de Capitalização.

O regime de capitalização possui uma estrutura técnica de forma que o valor atual das contribuições futuras incorporado aos ativos financeiros, seja suficiente para honrar com o compromisso total do regime próprio para com os beneficiários, sem que seja necessária a utilização de outros recursos, caso as premissas desta Avaliação Atuarial sejam obedecidas. Para o financiamento das aposentadorias por tempo de contribuição e idade, por idade e compulsória foi adotado o Regime de Capitalização, pelo Método Idade Normal de Entrada.

Para o financiamento dos benefícios de aposentadoria por invalidez, pensão decorrente por morte de inválidos, pensão decorrente por morte de ativos e a reversão em pensão da aposentadoria por tempo de contribuição e idade, por idade e compulsória foi utilizado o regime financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura, onde a contribuição do período deverá ser igual ao valor atual de todos os pagamentos futuros de benefícios gerados neste período. Neste caso, considerado o período anual.

Conforme o disposto na Portaria nº. 403/2008, para o financiamento do auxílio doença, auxílio reclusão, salário família e salário maternidade foi utilizado o Regime de Repartição Simples, quando não se adotou os custos apurados a partir dos valores efetivamente despendidos pelo Regime, equivalente à média dos gastos dos três últimos exercícios, exceto quando houver fundamentada expectativa de redução.

Para os cálculos da reserva (provisão) matemática de benefícios a conceder foi utilizado o Método Individual Prospectivo que consiste em subtrair do valor atual dos benefícios futuros o valor atual das contribuições futuras. No regime de Capitais de Cobertura não é gerada esta reserva, apenas a reserva matemática de benefícios concedidos decorrentes de eventos ocorridos no ano.

Enquanto que, no regime de repartição simples não são geradas reservas matemáticas de benefícios a conceder e concedidos, pois as contribuições do período deverão ser equivalentes as despesas estimadas do mesmo período.

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

Os benefícios e o custeio foram estimados conforme as principais regras previstas na EC 20/1998, EC 41/2003 e EC 47/2005. Para todos os benefícios foram considerados 13 pagamentos anuais, referente ao abono anual, pago no mês de dezembro de cada ano, excetuando os auxílios que apresentam peculiaridades distintas. Em qualquer hipótese, foi garantido um benefício inicial equivalente ao salário mínimo vigente no município.

No cálculo dos proventos da aposentadoria por tempo de contribuição e idade, por idade, por invalidez e compulsória, as remunerações consideradas no cálculo do valor inicial do provento terão os seus valores atualizados mês a mês de acordo com a variação integral do índice fixado para a atualização dos salários-de-contribuição considerados no cálculo dos benefícios do RGPS, conforme portaria editada mensalmente pelo MPS.

Para cada participante ativo é calculado o valor atual, na data da avaliação, dos benefícios projetados até a data prevista de início do pagamento do benefício, levando-se em conta hipóteses para mortalidade, rotatividade, aposentadoria e crescimento salarial previsto até aquela data.

Seguem abaixo as expressões que indicam os custos normais (CN) e as reservas matemáticas, por tipo de benefício, de acordo com o regime financeiro adotado.

### **a. Regime de Capitalização**

**a.1 Aposentadoria normal por tempo de contribuição, idade ou compulsória – Custo normal (em reais)**

$$CN_x = \frac{NPMB * FC * RC_x * a_{x+K}^{(12)} * E_x^{aa}}{VAFS_x}$$

**a.2 Reserva matemática de benefícios a conceder**

$$RM_x^{BaC} = VABF_x - VACF_x$$

Onde:

$$VACF_x = NPMC * FC * CN_x * a_{x+K}^{(12)}$$

**b. Regime de Capital de Cobertura**

**b.1 Reversão à pensão por morte de aposentados por tempo de contribuição, idade ou compulsória – Custo normal (em reais)**

$$CN_x = \frac{NPMB * FC * RC_x * a_{x+K}^{H(12)} * q_{x+k} * E_x^{aa}}{NPMC}$$

**b.2 Aposentadoria por invalidez – Custo normal (em reais)**

$$CN_x = \frac{NPMB * FC * RC_x * i_x * a_{x+\frac{1}{2}}^{i(12)}}{NPMC}$$

**b.3 Reversão à pensão por morte de invalidez – Custo normal (em reais)**

$$CN_x = \frac{NPMB * FC * RC_x * i_x * q_x^i * a_{x+\frac{1}{2}}^{iH(12)}}{NPMC}$$

**b.4 Pensão por morte de ativos – Custo normal (em reais)**

$$CN_x = \frac{NPMB * FC * RC_x * q_x^{aa} * H_{x+\frac{1}{2}}^{(12)}}{NPMC}$$



**b.5 Reserva matemática de benefícios concedidos**

$$RM_x^{BC} = VABF_x = VACF_x$$

onde:

$$VACF_x = NPMC * FC * CN_x$$

**c. Reserva de benefícios concedidos – Inativos e Pensionistas**

**c.1 Reserva matemática para aposentadoria por tempo de contribuição, idade ou compulsória e sua respectiva reversão em pensão**

$$RM_x^{Bc} = 13 * Prov_x * FC_x * \left( a_x^{(12)} + a_x^{H(12)} \right)$$

**c.2 Reserva matemática para aposentadoria por invalidez e respectiva reversão em pensão**

$$RM_x^{Bc} = 13 * Prov_x * FC_x * \left( a_x^{i(12)} + a_x^{iH(12)} \right)$$

**c.3 Reserva matemática para pensão**

$$RM_x^{Bc} = 13 * Pen_x * FC_x * \left( H_x^{(12)} \right)$$

**d. Custo Total**

- **Custo Normal**

$$CN_{\%} = \frac{\sum CN_x}{\sum FolhaSalarial_x}$$

- **Déficit Atuarial a amortizar**

$DA_{\$}$  = Passivo Atuarial – Ativo líquido do plano.

- **Déficit Atuarial**

$$DA_{\%} = \frac{DA_{\$}}{a_{\overline{35}_{6\%}}^{(12)}} \cdot \frac{1}{\sum FolhaSalarial}$$

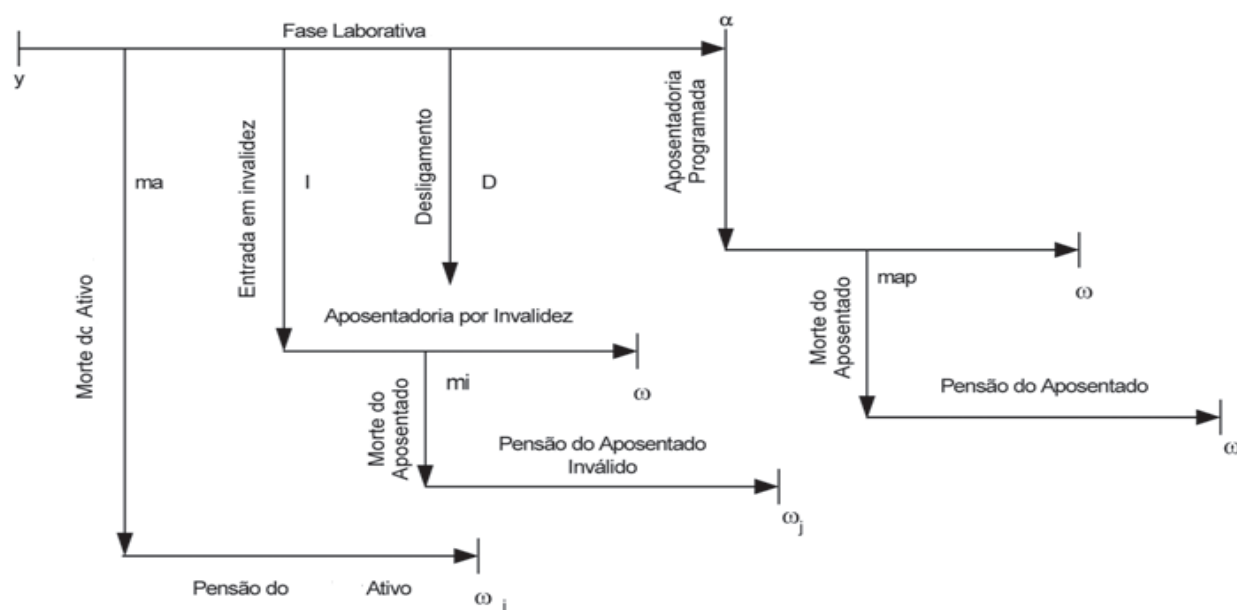
- **Custo total**

$$CT_{\%} = CN_{\%} + DA_{\%}$$

**e. Projeção de Receitas e Despesas**

Respeitando a estrutura técnica o objetivo deste item é demonstrar, com base nos métodos atuariais de projeção individual, considerando a massa fechada, as formulações utilizadas para projetar as receitas e despesas previdenciais, de acordo com as probabilidades de concessão de benefícios futuros e em manutenção.

Os fluxos dos principais desdobramentos dos benefícios previdenciários de um RPPS são apresentados na Figura 1.



**FIGURA 1 - Principais desdobramentos dos benefícios previdenciários de um RPPS.**

Durante a vida do participante pode ocorrer a probabilidade de três eventos estocásticos: a morte de segurado ativo (*ma*), a sua entrada em invalidez (*I*) e seu desligamento (*D*). A sua sobrevivência a estes eventos aleatórios durante a sua extensão laborativa, gera ao RPPS, atingindo a idade de entrada, a aposentadoria programada (*α*).

Destacamos que o evento (*ma*), morte de segurado durante a sua fase laborativa, gera ao RPPS a obrigação de pagar o benefício de pensão aos dependentes, podendo estes serem temporários ou vitalícios. Logo na seqüência, o evento (*I*), entrada em

invalidez, gera a obrigação do pagamento de benefício por invalidez ao próprio segurado durante sua sobrevivência. Com o falecimento do aposentado inválido, morte de inválido (*mi*), deixará para seus dependentes, que neste caso também pode ser chamado de grupo familiar, uma pensão por morte. O grupo familiar deixará de existir se não atender as condições impostas pela legislação pertinente ou pela morte do cônjuge ou do filho inválido ou pela maioria dos filhos válidos.

O quarto evento é o desligamento (*D*), que, a princípio, não gera pagamento de nenhum benefício, pois o segurado perde o vínculo com o RPPS e, se não ocorrer a compensação previdenciária a pagar prevista na legislação pertinente, o RPPS não terá mais que dispor de recursos para este ex-segurado.

Caso o segurado percorra todo o caminho da sua vida laborativa, vivo e válido, tornar-se-á elegível ao benefício de aposentadoria programada, receberá então uma renda até o seu falecimento, de acordo com as regras do RPPS e legislação pertinente. No entanto, no período de uso e fruto desta aposentadoria, a morte do aposentado, (*map*), gerará benefícios de pensão aos respectivos dependentes enquanto as exigências impostas em lei estiverem satisfeitas.

A partir do entendimento dos desdobramentos previdenciários de um plano de previdência é possível projetar os fluxos de benefícios a serem pagos, e efetuar os estudos atuariais que envolve o plano de benefícios de um RPPS.

## e.1 Projeção das despesas

### e.1.1 Ativos

Consideramos cônjuge/companheiro(a) “y” 3 (três) anos mais jovem se do sexo feminino e 3 (três) anos mais velho do sexo masculino: vitalício até  $W_x$  e temporário até 24 anos.

#### e.1.1.1 Futuras aposentadorias por tempo de contribuição, idade e compulsória

$$desp_{x+t} = 13 * RC_{x+t} * \frac{l_{x+k}^{aa}}{l_x^{aa}} * \frac{l_{x+k+(t-K)}}{l_{x+k}} * v^{-x-t} * CB_{x+t} * FC_{x+t}$$

**e.1.1.2 Reversão em pensão de futuras aposentadorias por tempo de contribuição, idade e compulsória**

$$desp_{x+t} = 13 * RC_{x+k} * q_{x+k+(t-K)} * \frac{l_{x+k}^{aa}}{l_x^{aa}} * \frac{l_{x+k+(t-K)}}{l_{x+k}} * \frac{l_{y+t}}{l_y} * CB_{x+t} * v^{-x-t} * FC_{x+t} + desp_{x+t-1} * p_{y+t}$$

**e.1.1.3 Futuras aposentadorias por invalidez**

$$desp_{x+t} = 13 * RC_{x+k} * i_{x+t} * \frac{l_{x+t}^{aa}}{l_x^{aa}} * CB_{x+t} * v^{-x-t} * FC_{x+t} + desp_{x+t-1} * p_{y+t}^i$$

**e.1.1.4 Reversão em pensão de futuras aposentadorias por invalidez**

$$desp_{x+t} = 13 * RC_{x+k} * i_{x+t} * q_{x+t}^i * \frac{l_{x+t}^{aa}}{l_x^{aa}} * \frac{l_{y+t}}{l_y} * CB_{x+t} * v^{-x-t} * FC_{x+t} + desp_{x+t-1} * p_{y+t}$$

**e.1.1.5 Pensão por morte de ativos**

$$desp_{x+t} = 13 * RC_{x+t} * q_{x+t}^{aa} * \frac{l_{x+t}^{aa}}{l_x^{aa}} * \frac{l_{y+t}}{l_y} * CS_{x+t} * v^{-x-t} * FC_{x+t} + desp_{x+t-1} * p_{y+t}$$

**e.1.2 Inativos**

**e.1.2.1 Aposentados por tempo de contribuição, idade ou compulsória**

$$desp_{x+t} = Pr ov_{x+t} * \frac{l_{x+t}}{l_x} * CB_{x+t} * v^{-x-t} * FC_{x+t}$$

**e.1.2.2 Pensão por morte de aposentados por tempo de contribuição, idade ou compulsória**

$$desp_{x+t} = 13 * Pr ov_{x+t} * q_{x+t} * \frac{l_{x+t}}{l_x} * \frac{l_{y+t}}{l_y} * CB_{x+t} * v^{-x-t} * FC_{x+t} + desp_{x+t-1} * p_{y+t}$$

**e.1.2.3 Aposentados por invalidez**

$$desp_{x+t} = Pr ov_{x+t} * \frac{l_{x+t}^i}{l_x^i} * CB_{x+t} * v^{-x-t} * FC_{x+t}$$

#### e.1.2.4 Pensão por morte de aposentados inválidos

$$desp_{x+t} = 13 * Pr ov_{x+t} * q_{x+t}^i * \frac{l_{x+t}^i}{l_x^i} * \frac{l_{y+t}}{l_y} * CB_{x+t} * v^{-x-t} * FC_{x+t} + desp_{x+t-1} * p_{y+t}$$

#### e.1.3 Pensionistas

$$desp_{x+t} = 13 * Pen_{x+t} * \frac{l_{x+t}}{l_x} * CB_{x+t} * v^{-x-t} * FC_{x+t}$$

### e.2 Projeções das receitas

#### e.2.1 Ativos

##### e.2.1.1 Receita de ativos e do ente

$$Rec_{x+t} = 13 * (CN_{x+t}^{\% - ent} + CN_{x+t}^{\% - At}) * RC_{x+t} * \frac{l_{x+t}^{aa}}{l_x^{aa}} * CS_{x+t} * v^{-x-t} * FC_{x+t}, \text{ sendo "t" limitado a k.}$$

##### e.2.1.2 Receita de futuras aposentadorias por tempo de contribuição, idade e compulsória

$$Rec_{x+t} = 13 * CN_{x+t}^{\% - Ap} * (Pr ov_{x+t} - MVBRGPS_{x+t}) * \frac{l_{x+k}^{aa}}{l_x^{aa}} * \frac{l_{x+k+(t-K)}}{l_{x+k}} * CB_{x+t} * v^{-x-t} * FC_{x+t}$$

##### e.2.1.3 Receita de reversão em pensão de futuras aposentadorias por tempo de contribuição, idade e compulsória

$$Rec_{x+t} = 13 * CN_{x+t}^{\% - Pens} * (Pens_{x+t} - MVBRGPS_{x+t}) * q_{x+k+(t-K)} * \frac{l_{x+k}^{aa}}{l_x^{aa}} * \frac{l_{x+k+(t-K)}}{l_{x+k}} * \frac{l_{y+t}}{l_y} * CB_{x+t} * v^{-x-t} * FC_{x+t} + Rec_{x+t-1} * p_{y+t}$$

##### e.2.1.4 Receita de futuras aposentadorias por invalidez

$$Rec_{x+t} = 13 * CN_{x+t}^{\% - Ap} * (Pr ov_{x+t} - MVBRGPS_{x+t}) * i_{x+t} * \frac{l_{x+t}^{aa}}{l_x^{aa}} * CB_{x+t} * v^{-x-t} * FC_{x+t} + Rec_{x+t-1} * p_{y+t}^i$$

### e.2.1.5 Receita de pensão de futuras aposentadorias por invalidez

$$Rec_{x+t} = 13 * CN_{x+t}^{\% - Pens} * (Pens_{x+t} - MVBRGPS_{x+t}) * i_{x+t} * q_{x+t}^i * \frac{l_{x+t}^{aa}}{l_x^{aa}} * \frac{l_{y+t}}{l_y} * CB_{x+t} * v^{-x-t} * FC_{x+t} + rec_{x+t-1} * p_{y+t}$$

### e.2.1.6 Receita de pensão por morte de ativos

$$Rec_{x+t} = 13 * CN_{x+t}^{\% - Pens} * (Pens_{x+t} - MVBRGPS_{x+t}) * q_{x+t}^{aa} * \frac{l_{x+t}^{aa}}{l_x^{aa}} * \frac{l_{y+t}}{l_y} * CS_{x+t} * v^{-x-t} * FC_{x+t} + Rec_{x+t-1} * p_{y+t}$$

Tempo “t” se segurados na situação ativos e validos é limitado a “k”.

## e.2.2 Inativos

### e.2.2.1 Receita de aposentados por tempo de contribuição, idade ou compulsória

$$Rec_{x+t} = CN_{x+t}^{\% - Ap} * (Prov_{x+t} - MVBRGPS_{x+t}) * \frac{l_{x+t}}{l_x} * CB_{x+t} * v^{-x-t} * FC_{x+t}$$

### e.2.2.2 Receita de pensão por morte de aposentados por tempo de contribuição, idade ou compulsória

$$Rec_{x+t} = 13 * CN_{x+t}^{\% - Pens} * (Pens_{x+t} - MVBRGPS_{x+t}) * q_{x+t} * \frac{l_{x+t}}{l_x} * \frac{l_{y+t}}{l_y} * CB_{x+t} * v^{-x-t} + FC_{x+t} + Rec_{x+t-1} * p_{y+t}$$

### e.2.2.3 Receita de aposentados por invalidez

$$Rec_{x+t} = CN_{x+t}^{\% - Ap} * (Prov_{x+t} - MVBRGPS_{x+t}) * \frac{l_{x+t}^i}{l_x^i} * CB_{x+t} * v^{-x-t} * FC_{x+t}$$

### e.2.2.4 Receita de pensão por morte de aposentados por inválidos

$$Rec_{x+t} = 13 * CN_{x+t}^{\% - Pens} * (Pens_{x+t} - MVBRGPS_{x+t}) * q_{x+t}^i * \frac{l_{x+t}^i}{l_x^i} * \frac{l_{y+t}}{l_y} * CB_{x+t} * v^{-x-t} + FC_{x+t} + Rec_{x+t-1} * p_{y+t}$$

## e.2.3 Pensionistas

$$desp_{x+t} = 13 * CN_{x+t}^{\% - Pens} * (Pens_{x+t} - MVBRGPS_{x+t}) * \frac{l_{x+t}}{l_x} * CB_{x+t} * v^{-x-t} * FC_{x+t}$$

## f. Simbologia

${}_k E_x^{aa} = \frac{D_{x+k}^{aa}}{D_x^{aa}}$ , fator de descapitalização atuarial, por “k” períodos, considerando o segurado de idade “x” ativo e válido até a idade x+k nestas condições para receber o benefício de aposentadoria programada;

$a_{x+k}^{(12)} = \frac{N_{x+k+1}}{D_{x+k}} + \frac{m-1}{2m}$ , anuidade atuarial, fracionada mensal, postecipada, imediata e vitalícia, considerando o segurado de x+k anos, utilizada para estimar o fluxo de benefícios a conceder de aposentadoria programada;

$a_{x+k}^{H(12)} = \frac{N_{x+k+1}^H}{D_{x+k}}$ , anuidade atuarial, fracionada mensal, postecipada, imediata e vitalícia, quando da morte do segurado na idade x+k, utilizada para estimar o fluxo de benefícios na reversão do benefício concedido de aposentadoria programada em pensão por morte;

$a_{x+1/2}^{i(12)} = \frac{N_{x+1/2+1}^i}{D_x^i} + \frac{m-1}{2m}$ , anuidade atuarial, mensal, postecipada, imediata e vitalícia, utilizada para estimar o fluxo atual dos benefícios concedidos de aposentadoria por invalidez a um segurado inválido de idade x+1/2;

$a_{x+1/2}^{iH(12)} = \frac{N_{x+1/2+1}^{iH}}{D_x^i}$ , anuidade atuarial, mensal, postecipada, imediata e vitalícia, utilizada para estimar o fluxo atual da reversão dos benefícios de aposentadoria por invalidez em pensão por morte de segurado de idade x+1/2;

$a_{x+1/2}^{i(12)} = \frac{N_x^i}{D_x^i} + \frac{m-1}{2m}$ , anuidade atuarial, mensal, postecipada, imediata e vitalícia, utilizada para estimar o fluxo atual dos benefícios concedidos de aposentadoria por invalidez, a um segurado de idade x;

---

$a_{x+1/2}^{iH} = \frac{N_x^{iH}}{D_x^i}$ , anuidade atuarial, mensal, postecipada, imediata e vitalícia, utilizada para estimar fluxo atual da reversão dos benefícios de aposentadoria por invalidez em pensão por morte, de segurado na idade  $x+1/2$ ;

$a_{356\%}^{(12)} = \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n}$ , anuidade certa, mensal, imediata e temporária, utilizada para estimar o valor da parcela para financiamento do déficit atuarial (insuficiência atuarial);

**x**: idade do participante na data da avaliação;

**y**: idade do participante na data de entrada no regime próprio de previdência social;

**K**: tempo que falta para o participante se aposentar por tempo de contribuição, idade ou compulsória;

$RC_x$ : Remuneração de contribuição do segurado na idade  $x$ ;

$Rec_{x+t}$ : Receita em  $x+t$ ;

$Prov_x$ : Proventos de aposentadoria de segurados na idade  $x$ ;

$Pen_x$ : Valor da pensão de pensionista de idade  $x$ ;

$CS_{x+t}$ : Crescimento real de salário em  $x$ ;

$CB_{x+t}$ : Crescimento real de benefício em  $x$ ;

$CN_x$ : custo normal na idade  $x$ ;

$CN_{x+t}^{\% - At}$ : Percentual do custo normal de ativos na idade  $x+t$ ;

$CN_{x+t}^{\% - ent}$ : Percentual do custo normal do ente na idade  $x+t$ ;

$CN_{x+t}^{\% - Ap}$ : Percentual do custo normal de aposentados em  $x+t$ ;



$CN_{x+t}^{\% - Pens}$  : Percentual do custo normal de pensionistas em  $x+t$ ;

$MVBRGPS_{x+t}$  : Maior valor de benefício pago pelo RGPS;

$RM_x^{BaC}$  : Reserva matemática de benefício a conceder na idade  $x$ ;

$RM_x^{Bc}$  : Reserva matemática de benefícios concedidos em  $x$ ;

$W_x$  : Maior idade de uma tábua biométrica;

$i_x$  : Probabilidade de uma pessoa de idade  $x$  tornar-se inválida entre as idades  $x$  e  $x+1$ ;

$q_x$  : probabilidade de uma pessoa em qualquer estado de idade  $x$  falecer no decorrer do ano, entre as idades  $x$  e  $x+1$ ;

$p_x$  : probabilidade de uma pessoa em qualquer estado de idade  $x$  sobreviver no decorrer do ano, entre as idades  $x$  e  $x+1$ ;

$q_x^i$  : probabilidade de uma pessoa inválida de idade  $x$  falecer no decorrer do ano, entre as idades  $x$  e  $x+1$ ;

$p_x^i$  : probabilidade de uma pessoa inválida de idade  $x$  sobreviver no decorrer do ano, entre as idades  $x$  e  $x+1$ ;

$q_x^{aa}$  : probabilidade de uma pessoa ativa e válida de idade  $x$  falecer no decorrer do ano, entre as idades  $x$  e  $x+1$ , sem tornar inválida;

$p_x^{aa}$  : probabilidade de uma pessoa ativa e válida de idade  $x$  sobreviver no decorrer do ano, entre as idades  $x$  e  $x+1$ ;

$l_{x+t}$  : número de segurados sobreviventes em qualquer estado com idade  $x+t$  de grupo inicial  $l_{x_0}$  ;

$l_x$  : número de segurados sobreviventes em qualquer estado com idade  $x$  de um grupo inicial  $l_{x_0}$  ;

$l_{x+t}^{aa}$  : número de segurados sobreviventes ativos e validos com idade  $x+t$  de um grupo inicial  $l_{x_0}^{aa}$ ;

$l_x^{aa}$  : número de segurados sobreviventes ativos e validos com idade  $x$  de um grupo inicial  $l_{x_0}^{aa}$ ;

$l_{x+t}^i$  : número de segurados sobreviventes inválidos com idade  $x+t$  de um grupo inicial  $l_{x_0}^i$  ;

$l_x^i$  : número de segurados sobreviventes inválidos com idade  $x$  de um grupo inicial  $l_{x_0}^i$  ;

$v^{-x-t}$  : fator de descapitalização financeira -  $\frac{1}{(1+i)^{x+t}}$  onde  $i$  é a taxa de juros atuarial;

$H_x^{(12)}$  : anuidade de grupo de pensionistas mensal a partir de  $x$ ;

$H_{x+\frac{1}{2}}^{(12)}$  : anuidade de grupo de pensionistas mensal a partir de  $x+\frac{1}{2}$ ;

$a_{35,6\%}^{(12)}$  : Renda certa, mensal no final de cada mês, imediata e temporária, durante 35 anos,

considerando 13 parcelas anuais à taxa de 6%; e

$FC$  : fator de capacidade.

## g. Auxílios

Para o financiamento do auxílio doença e salário maternidade adotou-se os custos apurados a partir dos valores efetivamente despendidos pelo Regime, equivalente à média dos gastos dos três últimos exercícios, onde o percentual é superior a despesa estimada para o período. Para os demais auxílios, foi utilizado o Regime de Repartição Simples. Foram utilizados para os fins destas estimativas dados originários dos censos demográficos brasileiros.

### g.1 Auxílio doença

$$CN_x = \frac{\sum ((SB_x / 365) * DcAd_x)}{\sum FolhaSalarial}$$

Onde:

$SB_x$  - Salário de benefício em x;

$DcAd_x$  - Dias com auxílio doença no ano.

### g.2 Auxílio reclusão

$$CN_x = \frac{\sum (100\% * SB_x * PRA)}{\sum FolhaSalarial}$$

Onde:

$SB_x$  - Salário de benefício em x;

$PRA$  - Probabilidade de reclusão anual.

### g.3 Salário maternidade

$$CN_x = \frac{\sum ((100\% * RC_x) * 4 * tefi_x) / 13}{\sum FolhaSalarial}$$

Onde:

$RC_x$  - Remuneração de contribuição;

$tefi_x$  - Taxa efetiva de fecundidade específica por idade em um ano, dada por:  
filhos / mulheres naquela faixa etária (Brasil 1999 – PNAD – Estimativo da taxa de fecundidade total utilizando a técnica P/F).

### g.4 Salário família

$$CN_x = \frac{\sum SalárioFamília}{\sum FolhaSalarial}$$

## 6 METODOLOGIA DE CÁLCULO DA COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA A RECEBER E A PAGAR

Conforme Portaria nº 403/2008, poderão ser computados na avaliação atuarial, os valores a receber em virtude da compensação previdenciária pelo RPPS que, na condição de regime instituidor, possua convênio ou acordo de cooperação técnica em vigor para operacionalização da compensação previdenciária com os regimes de origem.

Destarte, considerando que o Regime possui acordo e que a base cadastral ainda está incompleta, principalmente no que se refere ao tempo de contribuição para o regime de origem, o valor da compensação previdenciária a receber foi estimado, no limite global de 10% (dez por cento) do Valor Atual dos Benefícios Futuros do plano de benefícios.

## **DEMONSTRATIVO DO RESULTADO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL – DRAA**