

INDICE

1. Introdução 03

2. Informações cadastrais: arquivo e conteúdo 04

 2.1 Servidores Ativos 05

 2.2 Aposentados 08

 2.3 Pensionistas 09

3. Resultados dos Testes de Consistências 10

4. Bases Técnicas e Premissas 10

5. Resultado da Avaliação Atuarial 11

6. Plano de Custeio 13

7. Variação no Custo Previdenciário 15

8. Parecer Atuarial 17

 Nota Técnica Atuarial 21

 Projeção Atuarial 41

 Atestado de Avaliação das Previsões Matemáticas 46

 Anexo XII - Lei de Responsabilidade Fiscal 49

RAPHAEL K. CUNHA SILVA

ATUARIO - MIBA 1.453

TABELA I - RESUMO DOS DADOS DOS SERVIDORES ATIVOS

Descrição	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
Idade Média	41	40	41
Idade Mínima	19	19	-
Idade Máxima	69	69	-
Remuneração Média (R\$)	1.340,29	1.443,05	1.391,67
Remuneração Mínima (R\$)	622,00	622,00	-
Remuneração Máxima (R\$)	18.550,89	9.555,88	-
Remuneração Total (R\$)	971.711,87	2.069.332,32	3.041.044,19
Frequência	725	1.434	2.159

Fonte: Banco de Dados disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Marana.
Elaboração: Raphael K. Cunha Silva

TABELA II - DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA POR IDADE E REMUNERAÇÃO POR IDADE

Idade	Frequência	Remuneração Média (R\$)	Remuneração Total (R\$)
19	5	728,50	3.642,51
20	4	898,32	3.593,26
21	18	895,37	16.116,73
22	21	974,17	20.457,58
23	27	1.012,12	27.327,34
24	31	1.405,67	43.575,67
25	28	1.180,66	33.058,52
26	43	1.285,61	55.281,03
27	36	1.641,92	59.109,21
28	55	1.315,87	72.373,04
29	58	1.323,97	76.790,42
30	60	1.551,63	93.098,08
31	61	1.610,70	98.252,43
32	67	1.467,70	98.335,68
33	82	1.578,75	129.457,73
34	82	1.429,69	117.234,53
35	80	1.507,56	120.605,12
36	76	1.833,08	139.313,70
37	63	1.478,86	93.168,03
38	55	1.504,42	82.743,14
39	74	1.478,84	109.434,00
40	67	1.409,35	94.426,78
41	75	1.649,05	123.678,40
42	71	1.508,08	107.073,90
43	71	1.567,75	111.310,28
44	62	1.264,81	78.418,12
45	65	1.505,18	97.836,49
46	63	1.255,54	79.098,79
47	74	1.319,37	97.633,36
48	62	1.742,31	108.023,02
49	57	1.191,99	67.943,15
50	51	1.295,96	66.094,20
51	54	1.092,00	58.968,07
52	50	1.168,89	58.444,60

RAPHAEL K. CUNHA SILVA - ATUARIO - MIBA 1.453
Rua Leopoldina, 627 - Belo Horizonte/MG - CEP: 30.330-230
Tel.: (31) 3582-8980 Fax: (31) 3582-8970
e-mail: raphael@aliancamm.com.br

TABELA III - DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA DA IDADE INICIAL DE TRABALHO

Idade Inicial de Trabalho	Frequência
0	29
1	324
2	19
3	159
4	49
5	143
6	75
7	1
8	16
9	46
10	615
11	3
12	74
13	33
14	344
15	13
16	54
17	11
18	28
19	84
23	1
24	5
25	5
26	4
27	1
28	5
29	13
30	2
31	1
32	1
33	1
Total	2.159

Fonte: Banco de Dados disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Marana
 Elaboração: Raphael K. Cunha Silva

2.2 APOSENTADOS

Os arquivos contemplaram as informações de 24 (vinte e quatro) inativos de responsabilidade do FUNPREV. Cada um dos registros contém a identificação (matrícula); sexo; data de nascimento; data de entrada no mercado de trabalho; data de vínculo ao Município; tipo de aposentadoria (Normal ou Invalidez); Salário Real de Benefício atual; Salário Real de Benefício na data da aposentadoria; data de nascimento do cônjuge, se

TABELA VI - RESUMO DOS DADOS DAS PENSIONISTAS

Descrição	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
Frequência	5	1	6
Idade Média	53	10	31
Idade Mínima	43	10	-
Idade Máxima	63	10	-
Benefício Médio (R\$)	789,28	574,88	682,08
Benefício Mínimo (R\$)	545,00	574,88	-
Benefício Máximo (R\$)	1.666,05	574,88	-
Benefício Total (R\$)	3.946,38	574,88	4.521,26

Fonte: Banco de Dados disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Marana
 Elaboração: Raphael K. Cunha Silva

TABELA VII - DISTRIBUIÇÃO DA FREQUÊNCIA POR IDADE E BENEFÍCIO MÉDIO

Idade	Frequência	Benefício Médio (R\$)	Benefício Total (R\$)
10	1	574,88	574,88
43	1	573,04	573,04
44	1	1.666,05	1.666,05
55	1	566,28	566,28
58	1	596,01	596,01
63	1	545,00	545,00
Total	6	753,54	4.521,26

Fonte: Banco de Dados disponibilizados pela Prefeitura Municipal de Marana
 Elaboração: Raphael K. Cunha Silva

3. RESULTADOS DOS TESTES DE CONSISTÊNCIAS

Os testes foram realizados em cada base de dados, preliminarmente, e, em seguida, ajustados conforme os critérios adotados em avaliações atuariais realizadas para entes públicos e em obediência às determinações da Portaria n.º 403/2008.

De forma global, não identificamos que apenas inconsistências que afetaram os registros dos servidores ativos do plano de benefícios previdenciários do Município de Marana, o que nos levou a considerar satisfatória a qualidade dos dados.

4. BASES TÉCNICAS E PREMISAS

TABELA VIII - RESUMO DOS RESULTADOS DA REAVALIAÇÃO ATUARIAL

Regime Financeiro	Capitalização para as aposentadorias, Regime de Capitais de Cobertura para a pensão e Repartição Simples para os auxílios.	Taxa de Juros	Taxa de Sobrevida	Taxa de Mortalidade
		6,00% a.a.	1,00% ao mês	AT - 83
				AT - 83
				AT - 83

que estabeleceu as condições para recebimento da compensação previdenciária. Os benefícios concedidos a partir de maio de 1988, ainda vigentes em 1999, têm direito ao recebimento desse período (lote de estoque), além daquele relativo ao período entre 1999 e a data da avaliação (COMPREV passada).

Além desses valores, ainda existe a COMPREV futura relativa a esses inativos, que corresponde a uma parcela da reserva de benefícios concedidos. Todos estes valores são elementos que diminuem o compromisso para com o Fundo Previdenciário.

Os riscos não expirados correspondem aos benefícios dos servidores ativos. Para avaliar esse grupo, utiliza-se o plano de custeio clássico estruturado ao regime de capitalização, no método idade normal de entrada. O valor atual dos benefícios futuros (VPBF) representa o encargo bruto com os atuais participantes ativos e seus dependentes para o período, desde a época do cálculo até a extinção do grupo.

TABELA X - RESULTADO DOS RISCOS NÃO EXPIRADOS - CÁLCULO DOS ENCARGOS

Benefício	VABF
Aposentadoria Programada - Capitalização	R\$ 166.010.439,01
Aposentadoria por Invalidez - Regime de Capitais de Cobertura	R\$ 738.490,87
Pensão - Regime de Capitais de Cobertura	R\$ 442.268,29
Total	R\$ 167.191.198,27

Elaboração: Raphael K. Cunha Silva

De acordo com os dados recebidos, o FUNPREV apresenta a seguinte situação financeira e atuarial:

TABELA XI - BALANÇO ATUARIAL

Discriminação	Valores
- Valor Presente dos Benefícios Futuros (Aposentados)	R\$ (2.940.464,32)
+ Valor Presente das Contribuições Futuras (Aposentados)	R\$ -
- Valor Presente dos Benefícios Futuros (Pensionistas)	R\$ (751.889,12)
+ Valor Presente das Contribuições Futuras (Pensionistas)	R\$ -
= Reserva Matemática de Benefícios Concedidos (RMB - Concedidos)	R\$ (3.692.353,43)
- Valor Presente dos Benefícios Futuros	R\$ (167.191.198,27)
+ Valor Presente das Contribuições Futuras	R\$ 88.202.801,49
= Reserva Matemática de Benefícios a Conceder (RMB a Conceder)	R\$ (78.988.396,77)
- Reserva Matemática de Benefícios Concedidos (RMBC)	R\$ (3.692.353,43)
- Reserva Matemática de Benefícios a Conceder (RMBaC)	R\$ (78.988.396,77)
= Reservas Matemáticas (RMBC + RMBaC)	R\$ (82.680.750,20)
+ Ativo Líquido do Plano	R\$ 22.687.128,45
+ Compensação Previdenciária	R\$ 16.719.119,83
- Reservas Matemáticas	R\$ (82.680.750,20)

Desde o inicio do trabalho, o grande desafio existente foi encontrar a melhor forma de iniciar o processo de constituição de um fundo previdenciário que, ao longo do tempo, possa arcar com o pagamento desses benefícios, levando em consideração a capacidade de financiamento do Governo Municipal e seus servidores.

Os grandes desafios a superar são: (1) como iniciar o processo de capitalização de um fundo previdenciário sem impor ao Poder Executivo um grande ônus contributivo que o mesmo não poderia, nas condições atuais, suportar; (2) como elaborar uma justa distribuição das contribuições entre o ente e o servidor ao longo dos anos.

TABELA XIII - PLANO DE CUSTEIO MENSAL

Elaboração: Raphael K. Cunha Silva

CONTRIBUIÇÃO SOBRE FOLHA MENSAL	
Discriminação	Custo Total (R\$)
Aposentadoria Programada	429.749,63
Rev. Aposentadoria Normal em Pensão por Morte	4.667,90
Rev. Aposentadoria por Invalidez	55.429,32
Rev. Aposentadoria por Invalidez em Pensão por Morte	1.377,67
Pensão Por Morte de Ativo	64.431,08
Auxílio Doença	56.390,65
Auxílio Reclusão	304,10
Auxílio Família	15.164,37
Salário Maternidade	35.787,53
Taxa Administrativa	60.820,88
Total	724.123,14
	23,81%

TABELA XIV - DISTRIBUIÇÃO DAS ALIQUOTAS DE CONTRIBUIÇÕES

Elaboração: Raphael K. Cunha Silva

Discriminação	Custeio Normal	Custeio Suplementar	Soma
Contribuição Patronal	12,81%	2,41%	15,22%
Contribuição do Servidor	11,00%	0,00%	11,00%
Total	23,81%	2,41%	26,22%

a) Definições

- **Custo Normal** - corresponde às necessidades de custeio do plano de benefícios do FUNPREV atuadamente calculadas conforme os regimes financeiros e método de financiamento adotado, referentes a períodos compreendidos entre a data da avatiação e a data de início dos benefícios;

- A redução da alíquota de financiamento de servidores ativos, a base de cálculo do fato que, como existiu aumento de servidores ativos, é explicada pelo aumento da reserva matemática de benefícios concedidos, o que provocou o aumento no déficit técnico atuarial da avaliação da reserva matemática de benefícios concedidos, o que provocou o aumento no déficit técnico atuarial.
 - Por fim, o principal fator para o aumento do déficit técnico atuarial foi o aumento na Reserva Matemática de Benefícios Concedidos, o que provocou o aumento no déficit técnico atuarial da avaliação da reserva matemática de benefícios concedidos, o que demonstra aumento nos encargos com os assistidos de responsabilidade do FUNPREV.
 - Como houve um pequeno crescimento no salário médio de benefícios dos assistidos desde a reavaliação de 2009 confrontada com 2012, houve uma grande elevação no valor da Reserva Matemática de Benefícios Concedidos, o que demonstra aumento nos encargos com os assistidos de responsabilidade do FUNPREV.
 - Como existiu um aumento no número de ativos e uma pequena oscilação na idade média, percebemos uma redução nos custos dos benefícios de risco (aposentadoria por invalidez e pensão por morte).
 - Houve uma redução no custo normal da reavaliação atuarial realizada em 2011 para esta reavaliação atuarial de 2012, devido ao aumento do número de servidores efetivos.
- Dos dados disponibilizados nos quadros acima, podem ser feitas as seguintes análises:

Elaboração: Raphael K. Cunha Silva

Custo	Av. atuarial 2010	Av. atuarial 2011	Av. atuarial 2012
Custo Normal	26,90%	24,19%	23,86%
Custo Suplementar em 35 anos	7,90%	9,39%	4,29%
Custo Total	34,80%	33,59%	28,15%

TABELA XVII - VARIAÇÕES DOS CUSTOS PREVIDENCIÁRIOS

c) VARIAÇÕES DOS PORCENTUAIS DO CUSTO PREVIDENCIÁRIO

Elaboração: Raphael K. Cunha Silva

(+)	Compensação Previdenciária a Receber	R\$ 15.021.986,78	R\$ 16.719.119,83
(=)	Reservas Matemáticas a Constituir	R\$ 41.709.375,34	R\$ 43.274.501,93

Invalidez para Pensão e Reversão da Aposentadoria Programada para Pensão, adotou-se o Regime de Capitais de Cobertura.

7.5 A evolução das Reservas Matemáticas para os próximos doze meses se dará da seguinte forma:

TABELA XVIII - EVOLUÇÃO DAS RESERVAS MATEMÁTICAS

Competência	Reserva Matemática de Benefícios Concedidos	Reserva Matemática de Benefícios a Conceder
jan/2012	R\$ 3.692.553,43	R\$ 78.988.396,77
mar/2012	R\$ 3.661.276,99	R\$ 79.809.033,73
mar/2012	R\$ 3.679.239,09	R\$ 80.196.257,54
abr/2012	R\$ 3.697.288,90	R\$ 80.585.363,67
maio/2012	R\$ 3.715.426,86	R\$ 80.976.361,30
jun/2012	R\$ 3.733.653,38	R\$ 81.369.259,61
jun/2012	R\$ 3.751.968,91	R\$ 81.764.067,85
ago/2012	R\$ 3.770.373,87	R\$ 82.160.795,33
set/2012	R\$ 3.788.868,70	R\$ 82.559.451,37
out/2012	R\$ 3.807.453,84	R\$ 82.960.045,36
nov/2012	R\$ 3.826.129,74	R\$ 83.362.586,72
dez/2012	R\$ 3.844.896,82	R\$ 83.767.084,93
jan/2013	R\$ 3.813.616,44	R\$ 84.619.398,44

A projeção das Reservas Matemáticas foi realizada considerando o método de recorrência atuarial e financeira, ou seja, a Reserva Matemática de Benefícios a Conceder - RMBAC no mês posterior equivale a RMBAC do mês anterior atualizada pela taxa de juros de 6,00% (seis por cento) ao ano, ou sua equivalente mensal e adicionada do Custo Normal dos Benefícios em Capitalização. Para a Reserva Matemática de Benefícios Concedidos - RMBC no mês posterior equivale a RMBC do mês anterior atualizada pela taxa de juros de 6,00% (seis por cento) ao ano, ou sua equivalente mensal e reduzida da folha de benefício projetada do respectivo mês.

7.6 O Ativo Líquido de cobertura das obrigações do passivo atuarial (RMBAC + RMBAC) atingiu o montante de R\$ 22.687.128,45 (vinte e dois milhões, seiscentos e oitenta e sete mil, cento e vinte e oito reais, sessenta e seis centavos), em 31 de Janeiro de 2012, destacando que o Instituto vem respeitando a Resolução CMN nº 3.922/2010. Em relação a última avaliação atuarial, constatamos que o houve um aumento de 33,89% (trinta e três por cento, oitenta e nove centésimos) no ativo do plano:

RAPHAEL K. CUNHA SILVA
ATUÁRIO - MIBA 1.453

determinado neste estudo técnico atuarial, garantirá o equilíbrio financeiro e atuarial do plano de benefício previdenciário administrado pela FUNPREV.

S.m.j., é o parecer, para superior apreciação.

Belo Horizonte, 31 de Janeiro de 2012

RAPHAEL K. CUNHA SILVA
ATUÁRIO - MIBA 1453

RAPHAEL K. CUNHA SILVA - ATUÁRIO - MIBA 1.453
Rua Leopoldina, 627 - Santo Antônio - Belo Horizonte/MG - CEP: 30.330-230
Tel.: (31) 3582-8980
Fax: (31) 3582-8970
e-mail: raphael@aliancamg.com.br

1. INTRODUÇÃO

A Lei nº. 9.717, de 27 de novembro de 1998, a Lei Geral da Previdência Pública, e a Reforma da Previdência, instituída pelas Emendas Constitucionais nº. 20, 41 e 47, introduziram mudanças estruturais nos sistemas de previdência dos servidores públicos, estabelecendo uma série de parâmetros e normas para a organização do regime de previdência próprio.

Um aspecto importante foi a consolidação pela Emenda Constitucional n.º 20 de um novo modelo previdenciário, com ênfase no caráter contributivo e na necessidade do equilíbrio financeiro e atuarial.

A preocupação deste Atuário, neste cenário, concentra-se, inicialmente, no diagnóstico da questão previdenciária, que pode realmente mostrar-se insustentável a médio/longo prazo, inviabilizando futuras aposentadorias dos servidores públicos, além de comprometer a capacidade do Município de Mariana de investir em áreas prioritárias como educação e saúde. Para tal diagnóstico, a avaliação atuarial é um instrumento imprescindível. A partir dos resultados, é possível apontar caminhos para a elaboração de um plano de financiamento e gestão, dentro dos limites impostos pela nova legislação. A portaria MPAS nº 403/2008 e demais alterações posteriores, define de forma muito clara o escopo da avaliação atuarial, os relatórios que devem resultar do trabalho, bem como os parâmetros e tabelas referenciais que deverão ser utilizadas.

2. 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 verificar o seu equilíbrio financeiro.

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.

- Aposentadoria;
- Aposentadoria por invalidez;
- Auxílios.

4.1 PENSÃO POR MORTE

Este benefício é devido ao (s) dependente(s), em caso de falecimento do servidor ativo ou aposentado. A pensão dos dependentes dos atuais aposentados, quando eles vierem a falecer, será integral observado o teto do Regime Geral de Previdência Social - RGPS, acrescida de 70% (setenta por cento) do restante do provento. Ou seja, haverá um redutor de 30% (trinta por cento) sobre a parcela do provento que exceder ao teto do RGPS.

4.2 ABONO ANUAL

Os beneficiários de aposentadoria e pensão farão jus a um benefício anual (abono), pago no mês de dezembro de cada ano. Caso o aposentado ou pensionista esteja em gozo do benefício por prazo inferior a doze meses, receberá o valor proporcional ao tempo em que esteve como beneficiário.

4.3 APOSENTADORIA

Até o dia 31 de dezembro de 2003, as regras de aposentadoria vigentes eram aquelas estabelecidas pela Emenda Constitucional nº 20/98. A partir do momento em que passou a vigorar a nova Reforma da Previdência (Emenda Constitucional nº 41), outras regras para concessão de aposentadoria foram criadas. Tais regras estão descritas no item 9 deste relatório.

4.4 APOSENTADORIA POR INVALIDEZ

Será devida ao segurado que for considerado incapaz de readaptação, e ser-lhe-á paga enquanto permanecer nesta condição. A aposentadoria por invalidez é o benefício pago sob forma de uma renda de invalidez mensal, imediata, vitalícia e postecipada ao titular que entrar em invalidez na condição de vivo, ativo e não exonerado. O valor da renda equivale ao Salário Real de Benefício (SRB) proporcional ao tempo de contribuição, exceto se decorrente de serviço, moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou incurável, conforme previsto na Lei municipal.

- 60 anos de idade, se homem, e 55, se mulher;
- 35 anos de contribuição, se homem, e 30, se mulher;
- 20 anos de efetivo exercício no serviço público;
- 10 anos de carreira e 5 anos de efetivo exercício no cargo em que se der a aposentadoria.

No caso dos professores, os requisitos de idade e de tempo de contribuição serão reduzidos em 5 (cinco) anos, desde que comprovem exclusivamente tempo de efetivo exercício em sala de aula.

c) SERVIDORES ADMITIDOS A PARTIR DE 31/12/2003

A Emenda Constitucional nº 41 manteve as regras de idade e tempo de contribuição de entrada em benefício trazidas pela Emenda Constitucional nº 20, de 16 de dezembro de 1998. Entretanto, mudou as regras de cálculo do seu valor: os servidores admitidos após a publicação da EC nº 41/03 não têm direito ao benefício integral, que passa a ser calculado por ocasião de sua concessão, consideradas as remunerações utilizadas como base para as contribuições do servidor aos Regimes Próprios e Regime Geral, conforme explicitado no § 3º do artigo 40 da Constituição Federal, transcrito a seguir:

“Art. 40

(....)

§ 3º Para cálculo dos proventos de aposentadoria, por ocasião da sua concessão, serão consideradas as remunerações utilizadas como base para as contribuições do servidor aos regimes de previdência que tratam este artigo e o art. 201, na forma da lei.”

A Lei nº 10.887, de 21 de junho de 2004, trouxe detalhamento com relação à metodologia de cálculo utilizada, transcrito a seguir:

Art. 1º No cálculo dos proventos de aposentadoria dos servidores titulares de cargo efetivo de qualquer dos poderes da União, dos Estados e Distrito Federal e dos Municípios, previsto no § 3º do art. 40 da Constituição, será considerada a média aritmética simples das maiores remunerações utilizadas como base para contribuições do servidor aos regimes de previdência a que esteve vinculado, correspondentes a oitenta por cento de todo o período contributivo desde a competência julho de 1994 ou desde a do início da contribuição, se posterior àquela competência.

8: BASES TÉCNICAS

8.1 HIPÓTESES NÃO BIOMÉTRICAS

8.1.1 REGIME FINANCEIRO

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.

8.1.1.1 REGIME DE REPARTIÇÃO SIMPLES

O valor das receitas em determinado ano deverá ser igual ao das despesas para o mesmo período. Admitem-se períodos de no máximo três anos.

É importante ressaltar que, quando não existe nenhum planejamento em relação à questão previdenciária, estar-se-á, de forma indireta, adotando o regime de repartição simples. Tal regime deve ser utilizado somente quando temos um grupo estatisticamente estável ou não sujeito as mudanças bruscas em curto intervalo de tempo. Além disso, exige-se pouca variância para os valores de benefício. Estas condições aplicavam-se à massa de empregados, quando se instituiu o Regime Geral de Previdência Social.

8.1.1.2 REGIME DE REPARTIÇÃO DE CAPITAIS DE COBERTURA

O valor das receitas do ano deverá ser igual ao valor atual de todos os pagamentos futuros de benefícios iniciados naquele ano.

8.1.1.3 REGIME DE CAPITALIZAÇÃO

O valor atual das receitas de todo o período considerado (período de capitalização) tem que ser igual ao valor atual de todos os benefícios que serão concedidos no período.

oficialmente, podendo, a partir daí, serem usados pelos técnicos. Neste estudo utilizamos as seguintes hipóteses:

- Tabua de Mortalidade de Valido (evento gerador sobrevivência) - AT 83 (male e female);
- Tabua de Mortalidade de Valido (evento gerador morte) - AT 83 (male e female);
- Tabua de Entrada em Invalidez - ALVARO VINDAS;
- Tabua de Mortalidade de Invalidos - IAPB 57;
- Crescimento salarial considerado foi de 1% ao ano;

9. REGIME FINANCEIRO DE CAPITALIZAÇÃO - IDADE NORMAL DE ENTRADA:

9.1 VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS (VABFX):

9.1.1 APOSENTADORIA NORMAL POR TEMPO DE SERVIÇO, IDADE OU COMPULSORIA:

$$\text{Participantes Avos: } NPMB * R_{x+k}^{(12)} * a_{x+k}^{(12)} * \frac{D_s^x}{D_s^{x+k}} * FC$$

9.1.2 VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS (VACFY) - IDADE DE ENTRADA:

9.1.2.1 APOSENTADORIA NORMAL POR TEMPO DE SERVIÇO, IDADE OU COMPULSORIA:

$$\text{Participantes Avos: } NPMC * CNPaticy * a_{y+k}^{s(12)} * FC$$

$$\text{Patrocinadora: } NPMC * CNPaticy * a_{y+k}^{s(12)} * FC$$

² Conforme artigo 6º da Portaria MPS nº 403/2008, que dispõe sobre as normas aplicáveis às avaliações e reavaliações atuariais dos Regimes Próprios de Previdência Social - RPPS da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, define parâmetros para a segregação de massa e da outras providências.

³ De acordo com o artigo 8º da Portaria MPS nº 403/2008, que dispõe sobre as normas aplicáveis às avaliações e reavaliações atuariais dos Regimes Próprios de Previdência Social - RPPS da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, define parâmetros para a segregação de massa e da outras providências.

10.3 RESERVA MATEMÁTICA (BENEFÍCIOS CONCEDIDOS):

ZVABF^x

10.4 FOLHA SALARIAL:

10.4.1 VALOR ATUAL DOS SALÁRIOS: (VAFS_x) - IDADE ATUAL:

$$NPMC * SP * a_{x:k}^{s(12)} * FC$$

10.4.2 VALOR ATUAL DOS SALÁRIOS: (VAFS_y) - IDADE DE ENTRADA:

$$NPMC * SP * a_{y:k}^{s(12)} * FC$$

11. NOMENCLATURAS E DEFINIÇÕES:

R^{x+t} (diário), valor do Salário de Benefício mensal dividido por 30;

NF, número de filhos menores de 14 (quatorze) anos e/ ou inválidos;

FC, Fator de Capacidade dos Benefícios;

y, idade de vínculo a Patrocinadora;

a, idade de adesão no Instituto;

x, idade atual;

k, tempo faltante para a aposentadoria normal em relação à idade base que se esta trabalhando, portanto, ele pode assumir três valores em relação as diferentes idades bases, que são "y", "a" e "x";

t indica a variação que ocorre para o provável início do benefício de risco, da idade base utilizada, até a idade de aposentadoria normal;

u, idade dos dependentes.

CNPartic_x, contribuição normal do participante ativo, na idade "x", resultante da aplicação da alíquota de contribuição sobre o seu Salário de Participação;

CNPartic_y, contribuição normal do participante ativo, na idade "y", resultante da aplicação da alíquota de contribuição sobre o seu Salário de Participação;

CNPatroc_x, contribuição normal da patrocinadora, na idade "x", resultante da aplicação da alíquota de contribuição sobre o seu Salário de Participação;

I_x^x , é o número de pessoas vivas e inválidas na idade "x" de uma população de inválidos.

I_x^x , é o número de pessoas vivas, válidas e não exoneradas na idade "x";

I_{aa}^x , é o número de pessoas vivas e válidas na idade "x";

I_x^x , é o número de pessoas vivas na idade "x" de uma população geral;

idades "x" e "x+1";

W_x , probabilidade de uma pessoa de idade "x" ser exonerada no decorrer do ano, entre as

idades "x" e "x+1";

Q_{ii}^x , probabilidade de uma pessoa inválida de idade "x" falecer no decorrer do ano, entre as

idades "x" e "x+1", sem se tornar inválida;

Q_{am}^x , probabilidade de uma pessoa válida de idade "x" falecer no decorrer do ano, entre as

idades "x" e "x+1";

Q^x , probabilidade de uma pessoa de idade "x" de uma população geral, falecer entre as

I_x^x , probabilidade de uma pessoa de idade "x" tornar-se inválida entre as idades "x" e "x+1"

$$a_{x+1/2}^{(12)} = \frac{a_x^{(12)} + a_{x+1}^{(12)}}{2}$$

$$D_{si}^x = I_{si}^x * v^{-x+1/2} * a_{x+1/2}^{(12)} * N_{si}^x = \sum_{t=0}^{t=1} D_{si}^{x+t}$$

$$D_i^x = I_i^x * v^{-x} * N_i^x = \sum_{t=0}^{t=1} D_i^{x+t}$$

$$D^x = I^x * v^{-x} * N^x = \sum_{t=0}^{t=1} D^{x+t}$$

- Medida Provisória n.º 2.187-13, de 24 de agosto de 2001;
- Decreto n.º 3.112, de 06 de julho de 1999;
- Decreto n.º 3.217, de 22 de outubro de 1999;
- Portaria MPS n.º 6.209, de 16 de dezembro de 1999.

D. DEFINIÇÕES

Para efeitos de entendimentos da compensação, é necessária a conceituação de alguns pontos, para melhor entendimento:

- Origem

E o Regime de Previdência para o qual houve contribuições referentes a CTS/CTC/NSS, emitidas na forma da Lei de Contagem Recíproca que foram efetivamente utilizadas para a concessão de benefícios pelo Regime Instituidor.

- Instituidor

E o Regime de Previdência responsável pela concessão e pagamento dos benefícios que possuem tempo de contribuição na forma da Lei de Contagem Recíproca.

Essa classificação esta estabelecida nos incisos I e II do artigo 2º da Lei 9.796/99, nos casos de contagem recíproca de tempo de contribuição para efeito de aposentadoria de aposentadoria, in verbis:

Art. 2º Para os efeitos desta Lei considera-se:

I - regime de origem: o regime previdenciário, ao qual o segurado ou servidor público esteve vinculado, sem que dele receba aposentadoria ou tenha gerado pensão para seus dependentes;
II - regime instituidor: o regime previdenciário responsável pela concessão e pagamento de benefício de aposentadoria ou pensão dela decorrente a segurado ou servidor público ou a seus dependentes, com cômputo de tempo de contribuição no âmbito do regime de origem.

Dessa forma, os Regimes Próprios só serão considerados regimes de origem, quando o Regime Geral de Previdência Social for o instituidor.

- **Prop** = proporção entre o tempo de contribuição no Regime Geral de Previdência Social e no Regime Próprio de Previdência Social - RPPS;
- **SRB** = salário real de benefício, calculado atuarialmente;
- **TC** = tempo de concessão do benefício de aposentadoria;
- **TC_{RPPS}** = tempo de contribuição para o Regime Geral de Previdência Social;
- **TNC** = tempo de contribuição necessário para a aposentadoria;
- **X** = idade atual do servidor;
- **Y** = idade de entrada no mercado de trabalho.

13. CRITÉRIOS PARA A ELABORAÇÃO DO FLUXO ANUAL PROJETADO DE RECEITA E DESPESAS DO FUNDO PARA UM PERÍODO DE 75 ANOS OU ATE A EXTINÇÃO DO FUNDO.

A avaliação atuarial do plano de benefício envolve a determinação das responsabilidades e custos válidos, em geral, para o ano da avaliação, implicando na necessidade das reavaliações periódicas. A elaboração de um fluxo projetado de receitas e despesas do Fundo para um determinado intervalo de tempo engloba, na prática, várias avaliações atuariais para cada uma das projeções da população em estudo, sendo muito útil para apontar os reflexos e qualquer alteração nos benefícios do Fundo ou nas variáveis ou metodologia de cálculo adotada.

A elaboração de projeções para a determinação da evolução do perfil etário e de salários da massa de acordo com as premissas definidas determina o comportamento futuro da população; que permite a escolha do sistema mais adequado para a avaliação dos benefícios, bem como o monitoramento da suficiência das taxas calculadas.

Na teoria da população aplicável aos Institutos de Previdência, considerar-se uma população formada de uma série de subconjuntos ou populações secundárias, tais como os participantes ativos, os inativos e pensionistas. O grupo de participantes ativos é o principal desses grupos, sendo a fonte para a formação dos demais subgrupos.

No caso da avaliação atuarial para a identificação da situação do regime atual da previdência dos servidores públicos do Município de Mariana e para as projeções que visem demonstrar tal situação, geralmente é composta de regime em repartição simples ou em repartição de capitais de cobertura. As projeções demonstram o nível de crescimento esperado dos benefícios, considerando o recebimento da compensação financeira previdenciária. Neste caso, para a utilização do conceito de população estável ou estacionária, tem que admitir ou ser adaptada a refletir o crescimento das despesas previdenciárias.

Na literatura especializada em avaliação de fundos de previdência, existem capítulos especialmente dedicados às projeções dos fluxos do Fundo. Nestes documentos, discute-se, exatamente, qual a melhor definição, no que tange a população futura, quando realizamos uma projeção. É consenso que o critério está muito vinculado ao objetivo com tal projeção de fluxos. Seja avaliar a aplicação das hipóteses demográficas-financeiras, crescimento salarial ou outras.

Uma das funções mais importante das reavaliações atuariais é o acompanhamento das premissas utilizadas. Tão logo a tendência refletida nas projeções, que estejam sendo feitas anualmente, não se concretizarem, deve-se, rapidamente, rever as taxas para que não venham a criar passivos impossíveis de integralização.

A obrigatoriedade da elaboração de fluxos projetados tem evidenciado o déficit, mesmo para os mais leigos, permitindo a alteração nas premissas em reflexo nas avaliações atuariais seguintes.

RAPHAEL K. CUNHA SILVA
ATUÁRIO - MIBA 1.453

Ano	Receita	Despesa	Saldo
2012	R\$ 8.728.994,58	R\$ 1.670.818,98	R\$ 31.530.022,29
2013	R\$ 8.617.440,03	R\$ 6.087.543,71	R\$ 36.103.513,73
2014	R\$ 8.483.744,26	R\$ 6.920.345,77	R\$ 37.666.912,22
2015	R\$ 8.292.611,30	R\$ 3.342.313,96	R\$ 42.617.209,57
2016	R\$ 8.149.619,74	R\$ 8.837.294,18	R\$ 41.929.535,13
2017	R\$ 7.894.743,27	R\$ 10.145.141,81	R\$ 39.679.136,59
2018	R\$ 7.753.513,20	R\$ 10.960.471,39	R\$ 36.472.178,40
2019	R\$ 7.565.254,54	R\$ 11.100.436,80	R\$ 32.936.996,14
2020	R\$ 7.302.862,90	R\$ 13.239.350,34	R\$ 27.000.508,70
2021	R\$ 7.012.132,73	R\$ 14.627.104,90	R\$ 19.385.536,53
2022	R\$ 6.787.244,47	R\$ 15.712.978,65	R\$ 10.459.802,35
2023	R\$ 6.562.414,49	R\$ 16.772.458,06	R\$ 249.758,79
2024	R\$ 6.325.938,22	R\$ 17.853.647,38	R\$ 11.277.950,37
2025	R\$ 6.079.638,10	R\$ 18.944.287,92	R\$ 24.142.600,19
2026	R\$ 5.795.440,10	R\$ 20.161.322,72	R\$ 38.508.482,81
2027	R\$ 5.507.441,76	R\$ 21.360.727,36	R\$ 54.361.768,42
2028	R\$ 5.317.432,27	R\$ 22.108.514,27	R\$ 71.152.850,42
2029	R\$ 5.040.488,76	R\$ 23.180.255,98	R\$ 89.292.617,63
2030	R\$ 4.828.066,47	R\$ 23.938.020,89	R\$ 108.402.572,06
2031	R\$ 4.582.530,88	R\$ 24.789.433,87	R\$ 128.609.475,05
2032	R\$ 4.350.814,03	R\$ 24.832.298,86	R\$ 149.090.959,89
2033	R\$ 4.032.376,63	R\$ 26.595.983,35	R\$ 171.654.566,60
2034	R\$ 3.741.224,93	R\$ 27.491.248,91	R\$ 195.404.590,58
2035	R\$ 3.461.584,24	R\$ 28.285.276,14	R\$ 220.228.282,49
2036	R\$ 3.063.625,43	R\$ 29.521.742,92	R\$ 246.686.399,97
2037	R\$ 2.811.647,40	R\$ 30.090.423,22	R\$ 273.965.175,79
2038	R\$ 2.552.111,33	R\$ 30.635.400,77	R\$ 302.048.465,23
2039	R\$ 2.288.032,52	R\$ 31.143.706,54	R\$ 330.904.139,24
2040	R\$ 2.045.144,37	R\$ 31.507.078,76	R\$ 360.366.073,64
2041	R\$ 1.867.306,92	R\$ 31.542.278,21	R\$ 390.041.044,93
2042	R\$ 1.689.588,49	R\$ 31.522.098,69	R\$ 419.873.555,13
2043	R\$ 1.490.136,56	R\$ 31.537.763,80	R\$ 449.921.182,38

RAPHAEL K. CUNHA SILVA - ATUÁRIO - MIBA 1.453
 Rua Leopoldina, 627 - Santo Antônio - Belo Horizonte/MG - CEP: 30.330-230
 Tel.: (31) 3582-8980
 Fax: (31) 3582-8970
 e-mail: raphael@aliancarmg.com.br

GRÁFICO IV - FLUXO DA RECEITA

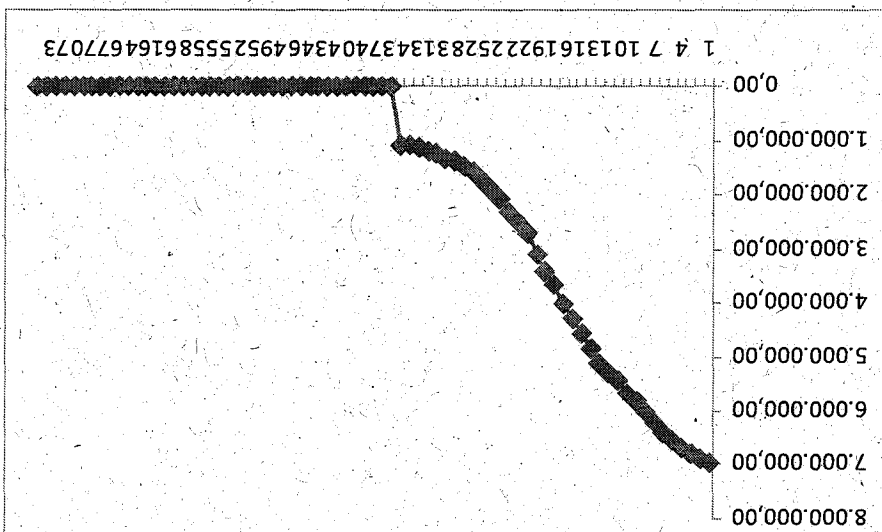
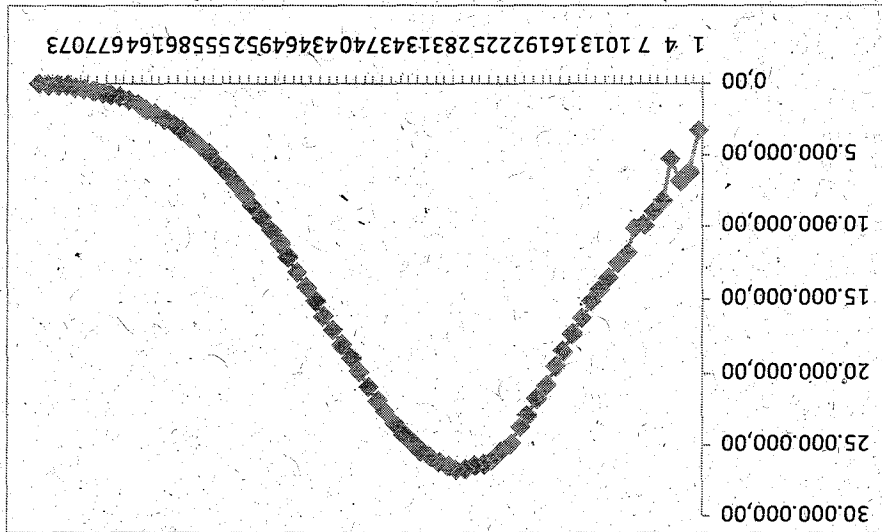


GRÁFICO V - FLUXO DA DESPESA



RAPHAEL K. CUNHA SILVA - ATUARIO - MIBA 1.453
Rua Leopoldina, 627 - Santo Antônio - Belo Horizonte/MG - CEP: 30.330-230
Tel.: (31) 3582-8980
Fax: (31) 3582-8970
e-mail: raphael@aliancamg.com.br

ATESTADO DE AVALIAÇÃO DAS PREVISÕES MATEMÁTICAS

RAPHAEL K. CUNHA SILVA
ATUARIO - MIBA 1.453

RAPHAEL K. CUNHA SILVA - ATUÁRIO - MBA 1453
Rua Leopoldina, 627 - Santo Antônio - Belo Horizonte/MG - CEP: 30.330-230
Tel.: (31) 3582-8980 Fax: (31) 3582-8970
e-mail: raphael@aliancamg.com.br

RAPHAEL K. CUNHA SILVA
ATUÁRIO - MBA 1453

BELO HORIZONTE, 31 DE JANEIRO DE 2012

2.225.901,00 | Ajuste de Resultado Atuarial Superavitário

RAPHAEL K. CUNHA SILVA
ATUÁRIO - MBA 1453

RAPHAEL K. CUNHA SILVA
ATUARIO - MBA 1.453

Ano	Receita	Despesa	Saldo Previdenciário	Saldo Financeiro
2012	R\$ 8.728.994,58	R\$ 1.670.818,98	R\$ 7.058.175,59	R\$ 29.745.304,04
2013	R\$ 8.617.440,03	R\$ 6.087.543,71	R\$ 2.529.896,33	R\$ 32.275.200,57
2014	R\$ 8.483.744,26	R\$ 6.920.345,77	R\$ 1.563.398,49	R\$ 33.838.598,86
2015	R\$ 8.292.611,30	R\$ 3.342.313,96	R\$ 4.950.297,34	R\$ 38.788.896,21
2016	R\$ 8.149.619,74	R\$ 8.837.294,18	R\$ 687.674,44	R\$ 38.101.221,77
2017	R\$ 7.894.743,27	R\$ 10.145.141,81	R\$ 2.250.398,54	R\$ 35.850.823,23
2018	R\$ 7.753.513,20	R\$ 10.960.471,39	R\$ 3.206.958,18	R\$ 32.643.865,05
2019	R\$ 7.565.254,54	R\$ 11.100.436,80	R\$ 3.535.182,26	R\$ 29.108.682,78
2020	R\$ 7.302.862,90	R\$ 13.239.350,34	R\$ 5.936.487,44	R\$ 23.172.195,34
2021	R\$ 7.012.132,73	R\$ 14.627.104,90	R\$ 7.614.972,17	R\$ 15.557.223,17
2022	R\$ 6.787.244,47	R\$ 15.712.978,65	R\$ 8.925.734,18	R\$ 6.631.488,99
2023	R\$ 6.562.414,49	R\$ 16.772.458,06	R\$ 10.210.043,56	R\$ 3.578.554,57
2024	R\$ 6.325.938,22	R\$ 17.853.647,38	R\$ 11.527.709,16	R\$ 15.106.263,73
2025	R\$ 6.079.638,10	R\$ 18.944.287,92	R\$ 12.864.649,82	R\$ 27.970.913,55
2026	R\$ 5.795.440,10	R\$ 20.161.322,72	R\$ 14.365.882,62	R\$ 42.336.796,17
2027	R\$ 5.507.441,76	R\$ 21.360.727,36	R\$ 15.853.285,60	R\$ 58.190.081,78
2028	R\$ 5.317.432,27	R\$ 22.108.514,27	R\$ 16.791.082,00	R\$ 74.981.163,78
2029	R\$ 5.040.488,76	R\$ 23.180.255,98	R\$ 18.139.767,22	R\$ 93.120.930,99
2030	R\$ 4.828.066,47	R\$ 23.938.020,89	R\$ 19.109.954,43	R\$ 112.230.885,42
2031	R\$ 4.582.530,88	R\$ 24.789.433,87	R\$ 20.206.902,99	R\$ 132.437.788,41
2032	R\$ 4.350.814,03	R\$ 24.832.298,86	R\$ 20.481.484,83	R\$ 152.919.273,24
2033	R\$ 4.032.376,63	R\$ 26.595.983,35	R\$ 22.563.606,72	R\$ 175.482.879,96
2034	R\$ 3.741.224,93	R\$ 27.491.248,91	R\$ 23.750.023,98	R\$ 199.232.903,94
2035	R\$ 3.461.584,24	R\$ 28.285.276,14	R\$ 24.823.691,90	R\$ 224.056.595,85
2036	R\$ 3.063.625,43	R\$ 29.521.742,92	R\$ 26.458.117,49	R\$ 250.514.713,33
2037	R\$ 2.811.647,40	R\$ 30.090.423,22	R\$ 27.278.775,82	R\$ 277.793.489,15
2038	R\$ 2.552.111,33	R\$ 30.635.400,77	R\$ 28.083.289,43	R\$ 305.876.778,59
2039	R\$ 2.288.032,52	R\$ 31.143.706,54	R\$ 28.855.674,02	R\$ 334.732.452,60
2040	R\$ 2.045.144,37	R\$ 31.507.078,76	R\$ 29.461.934,39	R\$ 364.194.387,00
2041	R\$ 1.867.306,92	R\$ 31.842.278,21	R\$ 29.674.971,29	R\$ 393.869.358,29
2042	R\$ 1.689.588,49	R\$ 31.522.098,69	R\$ 29.832.510,21	R\$ 423.701.868,49
2043	R\$ 1.490.136,56	R\$ 31.537.763,80	R\$ 30.047.627,24	R\$ 453.749.495,74

RAPHAEL K. CUNHA SILVA - ATUARIO - MBA 1.453
 Rua Leopoldina, 627 - Santo Antônio - Belo Horizonte/MG - CEP: 30.330-230
 Tel.: (31) 3582-8980 Fax: (31) 3582-8970
 e-mail: raphael@abancamg.com.br