

REAVALIAÇÃO

ATUARIAL

2007

JOÃO PINHEIRO – MG

Atuário Responsável:

Raphael K. Cunha Silva
Miba 1.453 MTb/RJ

Belo Horizonte, Agosto de 2007

Índice

1. <i>Introdução</i>	03
2. <i>Informações cadastrais: arquivo e conteúdo</i>	05
2.1 Servidores Ativos	05
2.2 Aposentados	08
2.3 Pensionistas	10
3. <i>Resultados dos Testes de Consistências</i>	10
4. <i>Bases Técnicas e Premissas</i>	10
5. <i>Resultado da Avaliação Atuarial</i>	10
6. <i>Plano de Custeio</i>	14
6.1 Variação no Custo Previdenciário	15
7. <i>Parecer Atuarial</i>	17
<i>Avaliação Atuarial - Nota Técnica Atuarial - Metodologia</i>	19
<i>Projeção Atuarial</i>	37
<i>Atestado de Avaliação das Previsões Matemáticas</i>	40

1. INTRODUÇÃO

Em atendimento à Lei nº. 9.717/98, Portaria MPAS nº. 4.992/99 e alicerçadas nas Emendas Constitucionais nº. 20/98, nº. 41/03 e nº. 47/05, pretendeu-se reavaliar atuarialmente o plano de benefícios dos servidores do Município de João Pinheiro e subsidiar tecnicamente a reestruturação de sua previdência.

Ao longo da publicação das Emendas Constitucionais citadas, a previdência pública sofreu grandes alterações em relação ao seu financiamento e forma de concessão dos benefícios previdenciários, dentre essas alterações enfatizamos três princípios que surgiram durante as publicações destas Emendas Constitucionais:

- ***Princípio da Solidariedade:*** que já era um princípio implícito no sistema previdenciário, apesar de ter sido expresso na CF após a EC n. 41/03, quando foi estabelecido de forma clara que as entidades públicas, de um lado, e os servidores ativos e inativos, e pensionistas, de outro, deverão verter contribuições para o regime próprio.
- ***Princípio do Equilíbrio Financeiro e Atuarial:*** o equilíbrio financeiro é o balanceamento entre receitas e despesas do sistema previdenciário municipal. Já o equilíbrio atuarial diz respeito à estabilização da massa, isto é, ao controle e prevenção de variações graves no perfil da clientela.
- ***Princípio da Contributividade:*** surgido com o advento da EC n. 03/93, determina que os benefícios de aposentadoria e pensão garantidos aos servidores públicos serão custeados com recursos provenientes do ente federativo e das contribuições dos servidores. Essa co-participação havida entre os entes públicos e os servidores tem por base o princípio da solidariedade, que já era um princípio implícito no sistema previdenciário, apesar de ter sido expresso na CF após a EC n. 41/03, quando foi estabelecido de forma clara que as entidades públicas, de um lado, e os servidores ativos e inativos, e pensionistas, de outro, deverão verter contribuições.

Ao longo dos anos o Instituto Municipal de Previdência dos Servidores Públicos de João Pinheiro – PREVIJOP vem sofrendo problemas relacionados à sua solvência (admissão

dos aposentados do Tesouro na data de criação do PREVIJOP), fato este constado pelo déficit que o PREVIJOP possui.

A solução encontrada para o equacionamento da questão do déficit previdenciário tem se mostrado uma tendência entre os entes públicos abrangidos pela nova ordem legal em virtude da impossibilidade de se tomar integralmente os modelos adotados pelas Entidades Fechadas de Previdência que de uma forma, ainda que implícita, deixava para as gerações futuras, parte da responsabilidade com as gerações atuais.

A adoção do sistema de custeio determinado nesta avaliação para o plano de benefícios e criação do sistema de controle para a gestão previdenciária tem se mostrado a forma lógica de trabalhar.

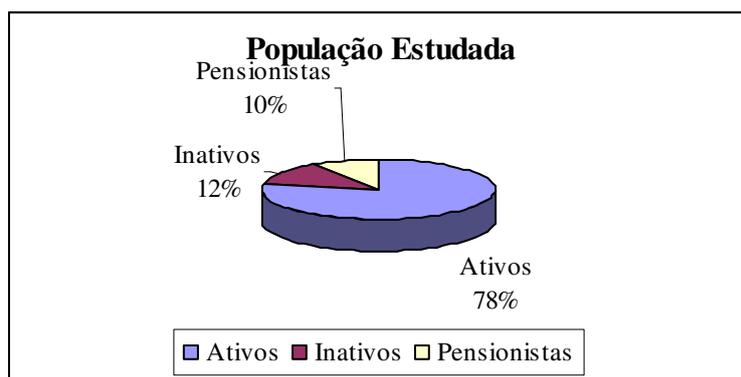
Os primeiros resultados desta reavaliação estabelecem o diagnóstico do sistema, no caso das aposentadorias, são produzidos geralmente em uma sistemática do regime de capitalização no método de idade normal de entrada. A opção pelo método de idade normal de entrada é feita quando se pretende atenuar os custos da capitalização desde o início até o seu final.

Para a formação da reserva garantidora dos benefícios, utilizando-se o regime financeiro de capitalização com o método idade normal de entrada, foi de 25,32% ao mês da folha referencial dos ativos, utilizada nesta reavaliação atuarial. Mas devido, ao insucesso na formação de sua reserva técnica no passado, o plano de benefícios do PREVIJOP possui um custeio suplementar de 6,52% ao mês, durante trinta e cinco anos.

A necessidade total para o custeio do plano de benefícios é de 31,85% ao mês, incluindo as taxas específicas que explicitam a capitalização adotada e a taxa para a manutenção da autarquia. Observamos que, para a determinação destes valores, foi considerada a compensação previdenciária financeira dos servidores na ativa e recebimento da compensação previdenciária financeira dos inativos, pois esta utilizada como redutor dos custos futuros.

2. INFORMAÇÕES CADASTRAIS: ARQUIVO E CONTEÚDO

Foram remetidos dados sobre os servidores efetivos do Município de João Pinheiro. Além disso, foram remetidos os dados sobre os servidores inativos e um arquivo contemplando os pensionistas. Os quadros seguintes apresentam o resumo estatístico da massa de servidores a serem utilizados para o estudo.



Elaboração: Libertas & Associados LTDA

2.1 Servidores Ativos

O arquivo ativos.exe contemplou 818 registros, um para cada servidor efetivo do Município de João Pinheiro, com a identificação (matrícula), data de nascimento, data de admissão na Prefeitura, data de admissão no primeiro emprego, cargo, sexo, data de nascimento do cônjuge, data de nascimento do filho mais novo, número de filhos menores de 21 anos, número de filhos inválidos e valor do salário real de contribuição.

As características que indicam a regularidade da carreira do servidor em relação à idade de ingresso e à remuneração, são evidenciadas pelas várias visões apresentadas nesse estudo. As observações do comportamento desses dados servirão para auxiliar na definição dos parâmetros do estudo.

Foram excluídos cinco registros dos servidores dos ativos que continham salário de contribuição menor que o salário mínimo vigente.

RESUMO

Descrição	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
Idade Média	46	41	43
Idade Mínima	21	21	-
Idade Máxima	68	70	-
Remuneração Média (R\$)	891,21	701,93	796,57
Remuneração Mínima (R\$)	380,00	380,00	-
Remuneração Máxima (R\$)	8.514,71	7.945,10	-
Remuneração Total (R\$)	251.322,44	376.236,98	627.559,42
Frequência	282	536	818

Fonte: Banco de Dados disponibilizados pelo PREVIJOP
 Elaboração: Libertas & Associados LTDA.

Distribuição da frequência por idade e remuneração por idade

Idade	Frequência	Remuneração Média (R\$)	Remuneração Total (R\$)
21	2	428,00	856,00
22	3	483,15	1.449,45
23	4	464,96	1.859,85
24	4	517,08	2.068,33
25	5	497,87	2.489,35
26	7	524,40	3.670,83
27	7	566,48	3.965,34
28	10	689,90	6.898,97
29	8	615,56	4.924,49
30	17	571,39	9.713,55
31	13	741,85	9.644,07
32	24	650,72	15.617,36
33	21	580,37	12.187,76
34	26	718,90	18.691,51
35	39	721,05	28.120,91
36	37	838,38	31.019,97
37	45	816,38	36.737,29
38	32	669,22	21.415,00
39	32	645,48	20.655,26
40	43	697,18	29.978,55
41	34	732,11	24.891,73
42	32	828,76	26.520,45
43	32	784,82	25.114,39
44	22	687,11	15.116,39
45	26	851,46	22.137,92
46	20	600,87	12.017,38
47	32	1.136,10	36.355,28
48	24	968,86	23.252,57
49	19	637,14	12.105,69
50	23	602,56	13.858,78
51	19	682,02	12.958,43
52	13	979,47	12.733,15
53	17	796,65	13.543,07
54	16	1.091,43	17.462,89
55	17	1.027,42	17.466,10

56	19	813,66	15.459,51
57	13	645,14	8.386,88
58	13	725,85	9.436,05
59	9	597,15	5.374,34
60	10	1.512,80	15.128,04
61	9	1.439,53	12.955,75
63	6	733,47	4.400,82
64	4	593,15	2.372,58
65	6	570,22	3.421,32
66	1	724,21	724,21
67	1	959,24	959,24
68	1	778,64	778,64
70	1	663,98	663,98
Total	818	767,19	627.559,42

Fonte: Banco de Dados disponibilizados pelo PREVIJOP
Elaboração: Libertas & Associados LTDA.

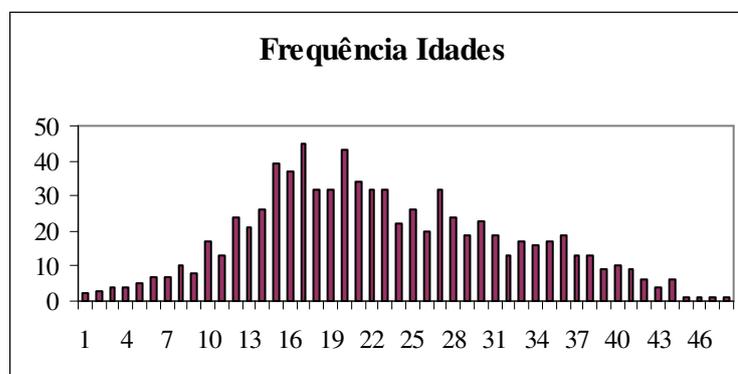


GRÁFICO II

Elaboração: Libertas & Associados LTDA.

Os dados relativos à admissão e tempo anterior, combinados com a idade, são os ingredientes para a definição de uma função vital no estudo em epígrafe, que é o tempo que falta para a aposentadoria. A informação sobre tempo de serviço anterior encontrava-se disponível para alguns servidores, e para, os servidores que não possuem essa informação em seus registros, adotamos a hipótese de 18 anos para ingresso no mercado de trabalho, sugestão dada através da Portaria MPAS 4.992/99.

Idade Inicial de Trabalho	Frequência
0	48
1	3
2	14
3	126
5	1
6	5
7	17
8	54

9	41
10	46
11	57
12	67
13	96
14	112
15	9
16	4
17	33
18	25
19	13
20	4
21	4
22	6
23	2
24	8
25	1
26	8
27	3
28	4
29	1
30	1
31	3
33	2
Total	818

Fonte: Banco de Dados disponibilizados pelo PREVIJOP
Elaboração: Libertas & Associados LTDA.

2.2 Aposentados

Os arquivos contemplaram as informações de 130 inativos do PREVIJOP. Cada um dos registros continha 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 houver; data de nascimento do filho mais novo, se houver; frequência dos filhos menores de 21 (vinte e um) anos e data de nascimento do filho inválido, se houver.

RESUMO

Descrição	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
Frequência	61	69	130
Idade Média	68	60	64
Idade Máxima	98	78	-
Idade Mínima	42	32	-
Provento Médio (R\$)	505,73	508,31	507,02
Provento Máximo (R\$)	4.662,90	1.171,37	-
Provento Mínimo (R\$)	380,00	380,00	-

Provento Total (R\$)	30.849,74	35.073,61	65.923,35
----------------------	-----------	-----------	-----------

Fonte: Banco de Dados disponibilizados pelo PREVIJOP
Elaboração: Libertas & Associados LTDA.

Distribuição da frequência por idade e provento médio

Idade	Frequência	Provento Médio (R\$)	Provento Total (R\$)
32	1	380,00	380,00
42	1	380,00	380,00
43	1	380,00	380,00
44	1	380,00	380,00
45	2	423,93	847,85
46	1	1.092,58	1.092,58
47	2	380,00	760,00
49	2	436,87	873,74
50	3	486,09	1.458,26
51	6	570,72	3.424,32
52	3	539,38	1.618,14
53	3	445,77	1.337,31
54	1	970,51	970,51
55	3	625,84	1.877,53
56	4	572,48	2.289,92
57	3	483,94	1.451,81
58	5	612,00	3.060,02
59	2	2.658,11	5.316,22
60	4	449,88	1.799,51
61	8	390,28	3.122,23
62	2	461,35	922,70
63	3	380,00	1.140,00
64	6	448,94	2.693,61
65	5	380,00	1.900,00
66	3	740,59	2.221,76
67	1	380,00	380,00
68	4	488,44	1.953,74
69	8	396,92	3.175,37
70	6	432,88	2.597,29
71	6	395,07	2.370,43
72	5	544,45	2.722,26
73	3	420,31	1260,94
74	5	434,88	2174,4
75	4	380,00	1520
77	2	541,45	1082,89
78	5	403,44	2017,21
79	2	469,65	939,3
80	1	731,04	731,04
83	1	481,60	481,6
85	1	438,86	438,86
98	1	380,00	380
Total	130	507,10	65.923,35

Fonte: Banco de Dados disponibilizados pelo PREVIJOP
Elaboração: Libertas & Associados LTDA.

2.3 Pensionistas

O arquivo apresentou informações para 100 pensionistas distribuídos em grupos familiares contemplando a identificação (matrícula) da (o) pensionista, data de início do benefício, provento, sexo, data de nascimento da (o) pensionista, data nascimento do filho mais novo, número de filhos menores de 21 anos, data de admissão do servidor falecido na Prefeitura.

Os resumos das informações sobre o conjunto de pensionistas do Instituto Municipal de Previdência dos Servidores Públicos - PREVIJOP se encontram detalhados a seguir:

Resumo

Descrição	Sexo		Total
	Masculino	Feminino	
Frequência	10	90	100
Idade Média	38	55	47
Idade Mínima	17	10	-
Idade Máxima	64	89	-
Benefício Médio (R\$)	313,92	435,17	374,54
Benefício Mínimo (R\$)	76,00	76,00	-
Benefício Máximo (R\$)	701,15	3.122,41	-
Benefício Total (R\$)	3.139,18	19.582,59	22.721,77

Fonte: Banco de Dados disponibilizados pelo PREVIJOP
 Elaboração: Libertas & Associados LTDA.

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 nº. 4.992/99 (Anexo I – Das Normas de Atuária).

De forma global, encontramos apenas 0,61% do total dos registros dos servidores ativos inconsistentes, o que nos levou a considerar satisfatória a qualidade dos dados.

4. BASES TÉCNICAS E PREMISSAS

QUADRO DE RESUMO

Regime Financeiro	Capitalização para as aposentadorias, Regime de Capitais de Cobertura para a pensão e Repartição Simples para os auxílios.
--------------------------	--

Taxa de Juros	6,00% a.a
Crescimento Salarial	1,00% ao mês
Rotatividade	Não considerado
Taxa de Sobrevivência	AT – 49
Taxa de Mortalidade	AT – 49
Taxa de Invalidez	Álvaro Vindas
Salário Mínimo	R\$ 380,00
Compensação Previdenciária	Utilizada conforme a Lei 9.796/96 e Portaria 6.209/99
Financiamento do Custo Suplementar	35 anos
Contribuição do Aposentado ^(*)	11,00%
Contribuição da Pensionista ^(*)	11,00%
Contribuição do Servidor Ativo	11,00%
Contribuição Patronal (Custo Normal)	14,32%
Custo Suplementar (Responsabilidade do Ente)	6,53%

^(*) Contribuição de acordo com Emenda Constitucional 41/03

5. RESULTADO DA AVALIAÇÃO ATUARIAL

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

Segmentou-se o grupo de estudo em **riscos expirados** e **riscos não expirados**. Os riscos expirados representam o passivo atuarial relativo aos benefícios já concedidos e aqueles que já teriam, de acordo com as premissas da avaliação, direito à aposentadoria.

Determinou-se para este grupo o valor atual dos benefícios futuros (VPBF) que no regime de capitalização correspondem às reservas de benefícios concedidos.

O regime de capitalização e de capitais de cobertura pressupõe a integralização dos valores relativos à reserva de benefícios concedidos. Os custos relativos aos riscos expirados estão apresentados em valores (R\$) e percentuais da folha de ativos (FRA).

RISCOS EXPIRADOS

	Capitalização ou Repartição de Capitais de Cobertura – Valor da Reserva a Constituir – Passivo Atuarial	Total dos benefícios em percentual da folha de ativos
Reserva de Benefícios Concedidos – Aposentadorias Programada incluindo Reversão para pensão e os riscos iminentes	7.864.392,89	73,53
Reserva de Benefícios Concedidos - Pensões	2.831.299,78	26,47
Total	10.695.692,67	100,00

No caso do compromisso com os inativos e pensionistas, o PREVIJOP têm direito a compensação previdenciária determinada pela Lei nº. 9796/99, a Portaria MPAS nº. 6209/99 que estabelece 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 no 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.

RISCOS NÃO EXPIRADOS – CÁLCULO DOS ENCARGOS

Benefício	VPBF
Aposentadoria Programada – Capitalização	34.252.229,29
Aposentadoria por Invalidez – Regime de Capitais de Cobertura	167.764,89
Pensão - Regime de Capitais de Cobertura	98.804,61
Total	34.518.798,79

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

Discriminação	Valores
- Valor Presente dos Benefícios Futuros (Aposentados)	R\$ (7.783.527,28)
+ Valor Presente das Contribuições Futuras (Aposentados)	R\$ -
- Valor Presente dos Benefícios Futuros (Pensionistas)	R\$ (2.831.299,78)
+ Valor Presente das Contribuições Futuras (Pensionistas)	R\$ -
= Reserva Matemática de Benefícios Concedidos (RMB - Concedidos)	R\$ (10.614.827,06)
- Valor Presente dos Benefícios Futuros	R\$ (34.518.798,79)
+ Valor Presente das Contribuições Futuras	R\$ 16.569.531,51
= Reserva Matemática de Benefícios a Conceder (RMB a Conceder)	R\$ (17.949.267,28)
- Reserva Matemática de Benefícios Concedidos (RMBC)	R\$ (10.614.827,06)
- Reserva Matemática de Benefícios a Conceder (RMBaC)	R\$ (17.949.267,28)
= Reservas Matemáticas (RMBC + RMBaC)	R\$ (28.564.094,34)
+ Ativo Líquido do Plano	R\$ 2.116.717,91
+ Compensação Previdenciária	R\$ 19.133.337,05
- Reservas Matemáticas	R\$ (28.564.094,34)
= Déficit Técnico Atuarial	R\$ (7.314.039,38)
- Reserva a Amortizar	R\$ (7.314.039,38)

Em função do regime financeiro adotado para as aposentadorias e pensões, bem como dos critérios de concessão de benefícios pelo PREVIJOP, neste estudo, existe um passivo atuarial que deve ser amortizado, conforme quadro anterior.

Cabe salientar que tal déficit não decorre, necessariamente, dos últimos exercícios, mas sim da chamada Reserva de Tempo Anterior ou Reserva de Tempo Passado, existente em função do tempo de contribuição dos ativos e dos aposentados do plano e também devido ao não pagamento do parcelamento oriundo da Lei 4.404/97.

Para a manutenção da solvência e equilíbrio do plano, é necessário que tal déficit seja coberto, através de aporte de recursos no plano de amortização.

Assim sendo, recomendamos a amortização através da adoção de uma contribuição adicional (custo suplementar) de responsabilidade apenas do Município de João Pinheiro. Propomos que tal déficit seja amortizado através de custo suplementar crescente, a incidir sobre a folha referencial dos ativos, exceto sobre a folha do 13º salário, nos seguintes termos e parâmetros:

Parâmetros da Amortização	Valor
Período de Amortização (em Anos)	35
Taxa anual de juros (%)	6,00
Número de parcelas por ano	12
Parcela Inicial de Amortização	40.926,16
% Inicial de Amortização sobre a folha referencial dos servidores ativos	6,53%

6. PLANO DE CUSTEIO

Pretende-se com o conteúdo apresentado neste item, a síntese do projeto desenvolvido, desde a coleta das informações cadastrais dos servidores ativos, inativos, pensionistas e dependentes, que possibilitaram realizar várias simulações de situações de concessão de benefícios, contribuição e de parâmetros salariais e biométricos, até a escolha da alternativa, que no nosso entendimento conduz a uma forma racional e equilibrada de financiamento dos benefícios previdenciários.

Desde o início 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.

CONTRIBUIÇÃO SOBRE FOLHA MENSAL		
Discriminação	Custo Total (R\$)	%
Aposentadoria Normal	92.583,69	14,75%
Rev. Aposentadoria Normal em Pensão por Morte	6.220,43	0,99%
Aposentadoria por Invalidez	12.719,93	2,03%
Rev. Aposentadoria por Invalidez em Pensão por Morte	185,06	0,03%
Pensão Por Morte de Ativo	7.600,35	1,21%
Auxílio Doença	11.816,15	1,88%
Auxílio Reclusão	327,72	0,05%
Salário Família	11.378,44	1,81%
Salário Maternidade	3.545,55	0,56%
Taxa Administrativa	12.551,19	2,00%
Total	158.928,51	25,32%

Discriminação	Custeio Normal	Custeio Suplementar	Soma
Contribuição Patronal	14,32%	6,53%	20,85%
Contribuição do Servidor	11,00%	0,00%	11,00%
Total	25,32%	6,53%	31,85%

a) Definições

- **Custo Normal** – corresponde ao somatório das parcelas necessárias para a formação de reservas de risco (pensão de servidores ativos e invalidez) e reservas para pagamento de benefício de aposentadoria, pagas anualmente;
- **Custo Normal Total** – corresponde ao custo anual líquido normal, acrescido ao custo administrativo do plano previdenciário;
- **Custo Suplementar** – corresponde ao financiamento, em um prazo determinado, da diferença entre a reserva existente no plano previdenciário e o somatório das reservas necessárias para arcar com o pagamento dos benefícios de aposentadoria e pensão de cada.

6.1 VARIAÇÃO NO CUSTO PREVIDENCIÁRIO

Variações dos Custos Normais

Custo Normal	Av. atuarial 2006	Av. atuarial 2007
Aposentadorias com reversão ao dependente	14,51%	15,74%
Invalidez com reversão ao dependente	2,00%	2,06%
Pensão por morte	1,93%	1,21%
Auxílios	3,53%	4,31%
Taxa de Administração	2,00%	2,00%
Custo Normal	23,97%	25,32%

Variações dos Valores do Passivo Atuarial e do Ativo do Plano

Reservas Matemáticas (RMBaC + RMBC)	Av. atuarial 2006	Av. atuarial 2007
(-) Reserva Matemática de Benefícios Concedidos (RMBC)	(14.734.446,36)	(10.614.827,06)
(-) Reserva Matemática de Benefícios a Conceder (RMBaC)	(13.367.422,37)	(17.949.267,28)
= Reservas Matemáticas (RMBaC + RMBC)	(28.101.868,74)	(28.564.094,34)
(+) Ativo Líquido do Plano	1.450.937,24	2.116.717,91
(+) Compensação Previdenciária	20.253.057,42	19.133.337,05
(-) Reservas Matemáticas a Constituir	(6.397.874,07)	(7.314.039,38)

Variações dos Percentuais do Custo Previdenciário

Custo	Av. atuarial 2006	Av. atuarial 2007
Custo Normal	23,97%	25,32%
Custo Suplementar em 35 anos	6,90%	6,53%

Custo Total	30,87%	31,85%
-------------	--------	--------

Dos dados disponibilizados nos quadros acima, podem ser feitas as seguintes análises:

- Houve um pequeno aumento no Custo Normal da avaliação realizada em 2006 para esta reavaliação, devido às correções efetuadas nos cadastros dos servidores ativos, referentes ao Tempo de Serviço Anterior e o aumento do número de servidores efetivos.
- Como a idade média manteve-se inalterada em relação à última avaliação atuarial, percebemos uma pequena oscilação nos custos dos benefícios de risco (aposentadoria por invalidez e pensão por morte).
- Como houve um aumento no número de ativos, percebemos um crescimento na Reserva Matemática de Benefícios a Conceder, este fato, deve-se ao aumento das despesas futuras com estes novos servidores. Apesar do crescimento do número de ativos desde a última avaliação a atual, o crescimento no valor da Reserva Matemática de Benefícios a Conceder foi pequeno e acompanhou o crescimento das reservas garantidoras.
- O aumento do ativo financeiro do PREVIJOP em relação à última avaliação, notamos que o custo suplementar apresentou uma pequena redução.

7. PARECER ATUARIAL

Atendendo as disposições da Lei nº. 9.717/98, Portaria MPAS nº. 4.992/99 e demais legislações, apresentamos o Parecer Técnico Atuarial do Plano de Benefício – PBP Previdenciário, administrado pelo Instituto Municipal de Previdência dos Servidores Públicos de João Pinheiro - PREVIJOP:

– Procedemos a Reavaliação Atuarial, com o intuito de reavaliar as alíquotas de contribuições e com base nos dados individualizados dos servidores ativos, aposentados e pensionistas do Município de João Pinheiro, na data base de 31/07/2007. Após o processamento das informações, consideramos os dados suficientes, não necessitando de ajustes para os fins da Avaliação do Plano de Benefícios.

– As Provisões (Reservas) Matemáticas de Benefícios Concedidos – RMBC, fixadas, com base nas informações individuais dos servidores aposentados e Pensionistas do PBP, existentes em 31 de julho de 2007, são determinadas atuarialmente pelo valor presente dos benefícios futuros, assim, as RMBC perfaziam, na data-base da avaliação atuarial, o montante de R\$ 10.614.827,06.

– Já as Provisões (Reservas) Matemáticas de Benefícios a Conceder – RMBaC foram avaliadas em R\$ 17.949.267,28, na data de 31/07/2007, e foram determinadas pelo Regime de Capitalização e Capitais de Cobertura.

– Para as RMBaC de aposentadoria programada adotou-se o método de Idade Normal de Entrada – IEN. Para os benefícios de Pensão por Morte, Reversão da Aposentadoria por Invalidez para Pensão e Reversão da Aposentadoria Programada para Pensão, adotou-se o Regime de Capitais de Cobertura.

– O Ativo Líquido de cobertura das obrigações do passivo atuarial (RMBC + RMBaC) atingiu o montante de R\$ 1.455.682,30, em 31/07/2007, destacando que o Fundo vem respeitando a Resolução CMN nº. 3.244/04. Além do ativo líquido mencionado o PREVIJOP possui um parcelamento referente às contribuições não repassadas no valor de R\$ 661.035,61, totalizando dessa forma, o valor de R\$ 2.116.717,91, que foi utilizando nesta avaliação.

– Atestamos que o plano de benefícios previdenciário do PREVIJOP, apresenta um Déficit Técnico Atuarial no valor de R\$ 7.314.039,38.

-
- O Custo Normal apresentou um aumento de 23,97% devido à redução do número de servidores e as correções efetuadas no cadastro.
 - A meta atuarial a ser considerada para os próximos 12 meses, será 6% a.a mais o INPC.
 - A necessidade de um levantamento minucioso do tempo de serviço/contribuição (previdenciário) de cada servidor ativo anterior a sua nomeação como servidor do Município de João Pinheiro e desenvolvimento de um sistema de Gestão Previdenciário e outro de Folha de Pagamento e Cadastro, tornará possível a formação de um cadastro confiável com finalidades de concessões de benefícios e, também, de cálculo atuarial.
 - Por fim, afirmamos 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. Ressaltamos que as contribuições referentes aos servidores ativos, deverão ser repassadas integralmente, conforme determina a legislação vigente e pertinente.
 - Ante todo o exposto, conclui-se que a situação econômico-atuarial do Plano de Benefício Previdenciário – PBP do Instituto Municipal de Previdência dos Servidores Públicos de João Pinheiro, em 22/08/2007, apresenta-se de forma desequilibrada no seu aspecto atuarial, conforme comprova a existência do Déficit Técnico Atuarial de R\$ 7.314.039,38. Isto posto, a implementação do plano de custeio, garantirá o equilíbrio financeiro e atuarial.

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

RAPHAEL K. CUNHA SILVA
ATUÁRIO – MIBA 1453

Avaliação Atuarial – Nota Técnica - Metodologia

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 da *Libertas & Associados*, 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 João Pinheiro 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 nº4992 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, determinarem 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.

3. DEFINIÇÃO E SEGMENTAÇÃO DO GRUPO SEGURADO

Para a realização de estudos desta natureza, divide-se a massa em questão levando-se em conta as características do 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.

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 associados 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 considerados no estudo.

A massa de servidores que compõe o grupo que pode formar o regime próprio de previdência poderá ser segmentada com a finalidade de facilitar o entendimento do relatório.

4. DESCRIÇÃO DOS BENEFÍCIOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO

Para elaboração da avaliação atuarial foram considerados todos os benefícios previdenciários descritos abaixo, previstos na legislação municipal vigente e pertinente, para fins de apuração do custo:

- Pensão por Morte
- Abono anual;
- 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.

A aposentadoria por invalidez será precedida de auxílio-doença, exceto quando o Laudo médico determinar o imediato e definitivo afastamento. A concessão de Aposentadoria por Invalidez dependerá da verificação da condição de incapacidade, mediante exame médico pericial do órgão competente.

A Aposentadoria por Invalidez será mantida enquanto a incapacidade do servidor permanecer, ficando o servidor disponível para submeter-se às avaliações periciais que, a qualquer tempo, forem julgadas necessárias para verificação de persistência ou não dessas condições.

4.5 Auxílios

4.5.1 Auxílio-Doença

O auxílio doença será devido ao segurado que ficar incapacitado para o seu trabalho por mais de quinze dias consecutivos e consistirá numa renda mensal, conforme estabelecido na legislação municipal. O Auxílio-doença será transformado em aposentadoria compulsória quando o servidor completar setenta anos de idade, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição. A aposentadoria será declarada por ato administrativo, com vigência a partir do dia imediato àquele em que o servidor atingir a idade-limite.

4.5.2 Salário-Maternidade

Será devido o salário-maternidade à segurada gestante, por cento e vinte dias consecutivos, com início entre vinte e oito dias antes do parto e a data da ocorrência deste. O salário-maternidade consistirá numa renda mensal igual ao último subsídio ou remuneração

percebida pela segurada. Este benefício não poderá ser acumulado com o benefício por incapacidade.

4.5.3 Abono-Família

Será devido ao segurado, uma renda mensal, ao segurado de baixa renda, na proporção do número de filhos ou equiparados, de qualquer condição, de até quatorze anos ou inválidos.

4.5.4 Auxílio-Reclusão

O auxílio-reclusão consistirá numa importância mensal concedida aos dependentes do segurado de baixa renda recolhido à prisão que não perceber remuneração dos cofres públicos. O auxílio-reclusão será rateado em cotas-partes iguais entre os dependentes do segurado.

5. REFORMA DA PREVIDÊNCIA

O Congresso Nacional promulgou em 19 de dezembro de 2003, com publicação em 31 de dezembro de 2003, a Emenda Constitucional nº 41 – EC 41, que traz significativas modificações na previdência dos servidores públicos. E recentemente, foi promulgado, em 5 de julho de 2005, a Emenda Constitucional nº 47, que traz algumas alterações, dentre elas, a paridade salarial, que volta a vigorar para os futuros aposentados.

5.1 Regras de Concessão e cálculo do benefício de aposentadoria por tempo de contribuição

a) Servidores admitidos até 16/12/1998

Os servidores que ingressaram no serviço público antes da EC nº 20/98 deverão atender cumulativamente, as seguintes condições:

- 53 anos de idade e 35 anos de contribuição se homem;
- 48 anos de idade e 30 anos de contribuição se mulher.

Além destas exigências, o servidor deve contar com cinco anos de efetivo de exercício no cargo em que se dará a aposentadoria e cumprir um pedágio, que é um acréscimo de 20%

(vinte por cento) sobre o tempo que falta para a aposentadoria, contados na data da publicação da EC nº 20/98.

b) Servidores admitidos até 31/12/2003

Para esses servidores fica assegurado o direito a aposentadoria com proventos integrais à totalidade desde que preenchidos cumulativamente, os seguintes requisitos:

- 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; e
- 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 comprove 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.

6. REGRAS PARA ATUALIZAÇÃO DE BENEFÍCIOS

a) Paridade

Os servidores que, até 31/12/2003, preencheram os requisitos exigidos na Emenda Constitucional nº 20 ou vierem a preencher as exigências das novas Emendas Constitucionais nº s 41/03 e 47/05 terão direito a paridade, observadas as determinações legais a seguir descritos:

- Os requisitos da Emenda Constitucional nº 20 são os seguintes: i) 53 anos de idade, 35 anos de contribuição mais pedágio (20%) e cinco anos no cargo, se homem, ii) 49 anos de idade, 30 anos de contribuição e cinco anos no cargo, se mulher, e iii) pedágio de 20% sobre o tempo que faltava para completar o tempo de contribuição em 16/12/1998.
- Os requisitos da Emenda Constitucional nº 41 são os seguintes: i) 60 anos de idade, 35 anos de contribuição, 20 anos de serviço público, 10 anos na carreira e 5 anos no cargo, se homem, ou, ii) 55 anos de idade, 30 anos de contribuição, 20 anos de serviço público, 10 anos de carreira e 5 anos no cargo, se mulher.
- A Emenda Constitucional nº 47 garante a integralidade aos servidores beneficiados pela regra de transição, que corresponde à adoção da fórmula de 95 (soma a idade com o tempo de contribuição), para homens, e da fórmula 85 para as mulheres. Para cada ano de contribuição que o servidor acumular além do exigido (35 anos de para homem e 30 para mulheres) poderá abater ou reduzir um na idade mínima (60 anos para homem e 55 para mulheres).

7. CONTRIBUIÇÃO DE APOSENTADOS E PENSIONISTAS

De acordo com a Emenda Constitucional nº 41, os atuais aposentados e pensionistas, bem como aqueles servidores que já completaram ou vierem a preencher todos os requisitos para requerer aposentadoria proporcional ou integral, pagarão contribuição previdenciária na parcela do provento que exceder o teto do RGPS.

Com a Emenda Constitucional nº 47, o aposentado ou pensionista que for portador de doença incapacitante, definida em lei, contribuirá somente sobre a parcela que exceder a duas vezes o teto do RGPS.

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.

O regime financeiro de Capitalização possui algumas formas de avaliação de custo e financiamento já consagrados. As diversas formas de distribuição do custo do benefício ao longo da vida do servidor definem o método de capitalização.

O método de Idade Normal de Entrada (INE) também chamado de métodos de benefícios projetados procura estabelecer um montante ou taxa de contribuição em função da idade de entrada no mercado de trabalho.

8.2 Taxa de juros

A taxa máxima utilizada foi a de 6 % a.a de acordo com a determinação contida da Portaria 4992¹.

8.3 Hipóteses biométricas

De acordo com a natureza do estudo e as características do grupo a ser analisado é necessário identificar as contingências que devem ser incluídas no estudo.

No caso de estudo sobre saúde pública existe interesse em analisarmos mortalidade em cada uma de suas causas. Em um estudo de invalidez é importante mensurar a natureza e a ocorrência do processo em que a invalidez se consolida.

A massa de servidores sofrerá alterações importantes sob o ponto de vista atuarial à medida que ocorrerem à exoneração, invalidez ou aposentadoria desses segurados.

Os elementos básicos de um trabalho atuarial são as tábuas de eliminação seja por morte, invalidez ou desligamento. Estes elementos podem ser combinados ou utilizados isoladamente.

As tábuas de eliminação são, via de regra, resultado de trabalhos do censo e ajustamentos elaborados, geralmente, por iniciativa de Institutos de Aposentadoria, Seguradoras, Universidades e pelo Governo Federal. Estes trabalhos são publicados oficialmente, podendo, a partir daí serem usados pelos técnicos.

¹ De acordo com o Anexo I da Portaria MPAS n°. 4.992/99 (modificada pela Portaria MPAS n°. 7.796/2000 e pela Portaria MPAS n° 3.385/2001), a taxa de juros real do cálculo atuarial não poderá exceder a 6% ao ano.

Neste estudo utilizamos as seguintes hipóteses:

- Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador sobrevivência) – AT 49 (male e female)²;
- Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte) – AT 49 (male e female);
- Tábua de Entrada em Invalidez – ÁLVARO VINDAS;
- Tábua de Mortalidade de Inválidos – IAPB 57;
- Crescimento salarial considerado foi de 1% ao ano³;

9. REGIME DE REPARTIÇÃO SIMPLES:

9.1 Benefício

Auxílio Doença : $NMDNM * R_{x+t}^{(12)}$

Auxílio Reclusão: $FMR * NMMR * R_{x+t}^{(12)}$

Salário Família: $NF * R_{x+t}^{(12Fm)}$

Salário Maternidade: $TF * TDC * R_{x+t}^{(diário)}$

9.2 Contribuição

$\% * FSA$

Custo Normal:

Auxílio Doença : $\frac{NMDNM * R_{x+t}^{(12)}}{FSA}$

Auxílio Reclusão: $\frac{FMR * NMMR * R_{x+t}^{(12)}}{FSA}$

Salário Família: $\frac{NF * R_{x+t}^{(12Fm)}}{FSA}$

Salário Maternidade: $\frac{TF * TDC * R_{x+t}^{(diário)}}{FSA}$

² Conforme o Anexo I da Portaria MPAS n°. 4.992/99 (modificada pela Portaria MPAS n°. 7.796/2000 e Portaria MPAS 3.385/2001), poderão ser utilizadas no cálculo atuarial quaisquer tábuas, desde que não excedam os limites estabelecidos e sejam reconhecidas pelo Instituto Brasileiro de Atuária – IBA.

³ Conforme estabelecido pelo Anexo I da Portaria MPAS n°. 4.992/99 (modificada pela Portaria MPAS 7.796/2000 e pela Portaria MPAS 3.385/2001), o crescimento salarial real apurado deverá apresentar uma elevação mínima de 1% ao ano.

10. Regime Financeiro de Capitalização – Idade Normal de Entrada:

10.1 Valor Atual Dos Benefícios Futuros (VABF_x):

10.1.1 Aposentadoria Normal por Tempo de Serviço, Idade ou Compulsória:

$$\text{Participantes Ativos: NPMB} * R_{x+k}^{(12)} * a_{x+k}^{(12)} * \frac{D_{x+k}^s}{D_x^s} * FC$$

10.1.2 Valor Atual das Contribuições Futuras (VACFY) – Idade de Entrada:

10.1.2.1 Aposentadoria Normal por Tempo de Serviço, Idade ou Compulsória:

$$\text{Participantes Ativos: NPMC} * CNPartic_y * \dot{a}_{y:k}^{s(12)} * FC$$

$$\text{Patrocinadora: NPMC} * CNPatroc_y * \dot{a}_{y:k}^{s(12)} * FC$$

10.1.3 Contribuições Normais (CN_y) – Idade de Entrada:

10.1.3.1 Aposentadoria Normal por Tempo de Serviço, Idade ou Compulsória:

$$CN_y = \frac{\Sigma VABF_x}{\Sigma VAFS_y}$$

10.2 Reserva Matemática:

10.2.1 Aposentadoria Normal por Tempo de Serviço, Idade ou Compulsória:

$$\text{Benefício a Conceder – Idade Atual: } \Sigma VABF_x - \Sigma VACF_x$$

$$\text{Benefício a Conceder – Idade de Entrada: } \Sigma VABF_x - \Sigma VACF_y$$

11. Regime Financeiro de Repartição de Capital de Cobertura:

11.1 Valor Atual dos Benefícios Futuros (VABF_x):

11.1.1 Aposentadoria por Invalidez:

$$\text{Participantes Ativos: NPMB} * R_{x+t}^{(12)} * i_x * a_x^{i(12)} * FC$$

11.1.2 Pensão por Morte na Atividade:

$$\text{Participantes Ativos: } NPMB * R_{x+t}^{(12)} * a_u^{(12)} * FC * q_x$$

11.1.3 Pensão por Morte na Aposentadoria por Invalidez:

$$\text{Participante Ativo e Assistido: } NPMB * R_{x+t}^{(12)} * q_x^{ii} * a_u^{(12)} * FC$$

11.1.4 Pensão por Morte na Aposentadoria Normal:

$$\text{Participante Ativo: } NPMB * R_{x+k}^{(12)} * \frac{D_{x+k}^s}{D_x^s} * a_u^{(12)} * FC * q_{x+k}$$

11.2 Valor Atual das Contribuições Futuras (VACF_x):

$$\% * FSA$$

11.3 Reserva Matemática (benefícios concedidos) :

$$\Sigma VABF_x$$

11.4 Folha Salarial:

11.4.1 Valor Atual dos Salários: (VAFS_x) – Idade Atual:

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

11.4.2 Valor Atual dos Salários: (VAFS_y) – Idade de Entrada:

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

12. NOMENCLATURAS E DEFINIÇÕES:

NPMB, número de parcelas mensais - benefício;

NPMC, número de parcelas mensais – contribuição;

NMDNM, número médio de dias no mês que uma pessoa de idade “x” fica incapacitada para o trabalho;

NMMR, número médio de meses que uma pessoa de idade “x” fica reclusa;

FMR, frequência média de reclusão para a idade “x”;

TF, taxa de fecundidade para a idade “x” do elemento do sexo feminino;

TDC, tempo de cobertura do benefício em dias, sendo para participante do sexo feminino 120 dias e para participante do sexo masculino com cônjuge 5 dias;

$R_{x+t}^{(\text{diário})}$, 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 a 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;

$CNPatroc_y$, contribuição normal da patrocinadora na idade "y", resultante da aplicação da alíquota de contribuição sobre o Salário de Participação do participante;

$a_{x+k}^{(12)} * \frac{D_{x+k}^s}{D_x^s} = \left(\frac{N_{x+k}}{D_{x+k}} + \frac{11}{24} \right) * \frac{D_{x+k}^s}{D_x^s}$, Anuidade Atuarial, mensal, postecipada, diferida por

"k" anos e vitalícia. Utilizada para avaliar o benefício a conceder de aposentadoria normal, que será recebido pelo participante desde que o mesmo atinja como vivo, válido e não exonerado a idade prevista de aposentadoria;

$a_x^{(12)} = \frac{N_x}{D_x} + \frac{11}{24}$, Anuidade Atuarial, mensal, postecipada, imediata e vitalícia, utilizada para

avaliar o benefício concedido de aposentadoria normal, desde que o participante permaneça vivo.

$$a_{x:k}^{si(12)} = \left(\frac{N_x^{si} - N_{x+k}^{si}}{D_x^{si}} + \left(\frac{11}{24} * \left(1 - \frac{D_{x+k}^{si}}{D_x^{si}} \right) \right) \right), \text{ Anuidade Atuarial, mensal, postecipada,}$$

imediate e temporária por “k” anos, utilizada para avaliar o benefício a conceder de aposentadoria por invalidez caso o participante vivo, válido e não exonerado torne-se inválido;

$$a_x^{i(12)} = \frac{N_x^i}{D_x^i} + \frac{11}{24}, \text{ Anuidade Atuarial, mensal, postecipada, imediata e vitalícia, utilizada para}$$

avaliar o benefício concedido de aposentadoria por invalidez, desde que o participante permaneça vivo. Também se utiliza essa anuidade para avaliar o benefício a conceder de participante ativo por mais de 2 anos em auxílio doença, pois, provavelmente o mesmo será aposentado por invalidez, com isso, fazendo a provisão dessa ocorrência.

$$a_u^{(12)} = \frac{N_u}{D_u} + \frac{11}{24}, \text{ Anuidade Atuarial, mensal, postecipada, imediata e vitalícia, utilizada para}$$

avaliar a reversão do benefício concedido de aposentadoria normal em pensão por morte;

$$a_{x:k}^{s(12)} = \left(\frac{N_x^s - N_{x+k}^s}{D_x^s} + \left(\frac{11}{24} * \left(1 - \frac{D_{x+k}^s}{D_x^s} \right) \right) \right),$$

$$a_{y:k}^{s(12)} = \left(\frac{N_y^s - N_{y+k}^s}{D_y^s} + \left(\frac{11}{24} * \left(1 - \frac{D_{y+k}^s}{D_y^s} \right) \right) \right),$$

$$D_x^s = l_x^s * v^{-x} \Rightarrow N_x^s = \sum_{t=0}^{w-x+t-1} D_{x+t}^s;$$

$$D_x = l_x * v^{-x} \Rightarrow N_x = \sum_{t=0}^{w-x+t-1} D_{x+t};$$

$$D_x^i = l_x^i * v^{-x} \Rightarrow N_x^i = \sum_{t=0}^{w-x+t-1} D_{x+t}^i;$$

$$D_x^{si} = l_x^s * i_x * v^{-x+1/2} * a_{x+1/2}^{i(12)} \Rightarrow N_x^{si} = \sum_{t=0}^{w-x+t-1} D_{x+t}^{si};$$

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

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 de idade “x” de uma população geral, falecer entre as idades “x” e “x+1”;

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

q_x^{ii} , probabilidade de uma pessoa inválida de idade “x” falecer no decorrer do ano, entre as 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”;

l_x , é o número de pessoas vivas na idade “x” de uma população geral;

l_x^{aa} , é o número de pessoas vivas e válidas na idade “x”;

l_x^s , é o número de pessoas vivas, válidas e não exoneradas na idade “x”;

l_x^i , é o número de pessoas vivas e inválidas na idade “x” de uma população de inválidos.

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

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.

Uma população é considerada estacionária quando seu tamanho e sua distribuição etária se mantêm inalterado ano após ano. A condição de população estacionária é atingida em n anos onde n corresponde à diferença entre a maior e menor idade. O perfil de novos entrados é tal que mantém constantes o tamanho e o perfil etário e salarial da massa.

O conceito de população madura ou estável é um pouco diferente e mais geral do que o conceito de população estacionária. Enquanto uma população estacionária atinge um tamanho constante, se o incremento à população (novos servidores) crescer a uma taxa constante, a população vai atingir uma distribuição constante de idade e tempo necessário para se tornar uma população estacionária. O tamanho dessa população crescerá a mesma taxa de crescimento dos novos entrados.

Ao se adotar em uma avaliação atuarial a equação de equilíbrio atuarial (Valor Atual dos Benefícios Futuros (VABF) = Valor Atual das Contribuições Futuras (VACF)), sem maiores considerações sobre a influência de novos entrados no sentido de rejuvenescer ou envelhecer a massa, estamos adotando o conceito de população estacionária ou de população estável.

A alteração desse perfil decorre do conceito de população madura e população não madura. Para o estudo é importante, preliminarmente, avaliar a massa em estudo quanto à alteração do perfil etário salarial, a expectativa do seu comportamento mediante a elaboração de projeções para estabelecer o ponto de maturidade da distribuição etária e salarial.

No início das operações das previdências fechadas na década de 70, foi muito usado o conceito da influência das gerações futuras na população inicial com expectativa de rejuvenescimento da massa. Nesses casos a consequência imediata foi à redução das exigibilidades futuras gerando taxas de custeios menores. Como a política de reposição de pessoal ficou estagnada, não correspondendo ao refletido nas premissas, ocorreu o movimento inverso, isto é, os grupos envelheceram.

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

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.

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.

No caso da avaliação atuarial para a identificação da situação do regime atual da previdência dos servidores públicos do Município de João Pinheiro 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.

PROJEÇÃO ATUARIAL

Ano	Receita	Despesas	Saldo
2007	2.154.242,25	171.700,98	4.709.220,82
2008	2.110.785,46	323.151,81	6.886.665,73
2009	2.068.855,01	366.327,67	9.104.544,65
2010	1.987.934,70	349.794,89	11.387.245,53
2011	1.942.235,72	564.301,81	13.531.090,21
2012	1.874.129,03	674.318,98	15.614.754,28
2013	1.839.486,41	718.897,59	17.739.463,68
2014	1.802.059,54	756.815,48	19.911.790,20
2015	1.730.482,97	888.040,02	21.999.487,14
2016	1.612.748,64	1.133.967,01	23.826.964,90
2017	1.555.294,36	1.232.614,29	25.598.623,67
2018	1.440.455,13	1.465.173,51	27.108.339,61
2019	1.350.381,06	1.649.637,21	28.417.628,47
2020	1.263.450,18	1.833.123,82	29.518.832,12
2021	1.184.478,92	1.989.046,27	30.437.120,66
2022	1.117.888,76	2.130.813,78	31.189.647,38
2023	1.062.418,36	2.249.709,31	31.802.497,81
2024	1.007.577,72	2.350.295,39	32.287.366,95
2025	965.605,98	2.418.342,20	32.684.708,57
2026	923.439,71	2.482.417,21	32.993.274,94
2027	875.243,81	2.623.803,11	33.119.398,58
2028	816.779,12	2.671.063,00	33.141.021,58
2029	768.637,52	2.745.473,90	33.034.036,31
2030	697.150,62	2.896.140,23	32.685.149,50
2031	661.289,80	2.948.687,48	32.221.616,93
2032	635.110,55	2.950.070,12	31.701.056,80
2033	608.880,11	2.947.434,89	31.124.252,15
2034	589.188,00	2.924.684,07	30.516.081,44
2035	576.194,77	2.875.058,85	29.910.250,39
2036	559.149,36	2.834.354,90	29.293.147,55
2037	549.851,29	2.767.855,12	28.699.652,34
2038	540.428,16	2.695.289,85	28.137.478,08
2039	522.082,99	2.643.688,55	27.576.824,88
2040	512.180,81	2.564.218,35	27.056.274,57
2041	504.093,39	2.472.115,36	26.593.547,76
2042	10.432,33	2.356.692,44	25.702.124,90
2043	3.758,51	2.251.123,20	24.862.045,82
2044	1.547,92	2.128.052,27	24.099.673,96
2045	1.538,53	1.994.399,52	23.433.221,74
2046	0,01	1.865.130,07	22.862.177,18
2047	0,01	1.729.991,67	22.400.116,65
2048	0,01	1.595.669,35	22.052.714,14
2049	0,01	1.463.735,87	21.824.316,97
2050	0,01	1.332.961,26	21.720.837,07
2051	0,01	1.263.661,86	21.684.605,73
2052	0,01	1.083.899,73	21.836.748,37
2053	0,01	966.886,36	22.122.053,74
2054	0,01	856.166,08	22.541.840,93
2055	0,01	752.692,21	23.096.497,65

Ano	Receita	Despesas	Saldo
2056	0,01	657.109,04	23.785.751,94
2057	0,01	570.053,96	24.608.639,87
2058	0,01	491.571,18	25.564.092,82
2059	0,01	421.347,62	26.651.309,93
2060	0,01	359.231,30	27.869.603,36
2061	0,01	304.440,00	29.219.073,18
2062	0,01	256.195,25	30.700.650,61
2063	0,01	213.745,19	32.316.119,76
2064	0,01	176.496,21	34.068.000,97
2065	0,01	144.227,36	35.959.200,04
2066	0,01	116.485,55	37.993.277,37
2067	0,01	93.039,56	40.174.252,09
2068	0,01	77.683,61	42.502.362,60
2069	0,01	60.768,60	44.988.089,64
2070	0,01	44.489,99	47.640.215,64
2071	0,01	34.050,59	50.462.534,97
2072	0,01	25.842,14	53.462.894,40
2073	0,01	19.526,58	56.649.969,90
2074	0,01	14.590,84	60.033.501,82
2075	0,01	10.793,59	63.624.070,74
2076	0,01	7.825,70	67.433.219,75
2077	0,01	5.569,42	71.473.309,36
2078	0,01	3.832,18	75.757.645,82
2079	0,01	2.548,45	80.300.403,22
2080	0,01	1.620,92	85.116.709,25
2081	0,01	980,40	90.222.672,59

Atestado de Avaliação das Previsões Matemáticas

Data Base: 22/08/2007

Instituto/Fundo: Instituto Municipal de Previdência dos Servidores Públicos de João Pinheiro
– PREVIJOP

Atendendo o 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, que devem ser consignadas no Balanço Patrimonial do Instituto, levantadas na data base. Os valores apresentados foram determinados a partir da aplicação dos critérios estabelecidos na Nota Técnica Atuarial, sobre a população segurada.

Classificação contábil conforme Portaria MPS 916 de 15/07/2003.

Código	Título	Valores em R\$
2.2.2.0.0.00.00	Obrigações Exigíveis a Longo Prazo	
2.2.2.5.0.00.00	Provisões Matemáticas Previdenciárias	(28.564.094,34)
2.2.2.5.1.00.00	Provisões para Benefícios Concedidos	(10.614.827,06)
2.2.2.5.1.01.00	Outros Benefícios do Plano	(10.614.827,06)
	. Aposentadoria Voluntária ou Compulsória	(7.783.527,28)
	. Aposentadoria por Invalidez	-
	. Pensão por Morte	(2.831.299,78)
2.2.2.5.1.02.00	Contribuições do Ente (-)	-
2.2.2.5.1.03.00	Contribuições dos Servidores (-)	-
2.2.2.5.1.03.01	Ativos (-)	-
2.2.2.5.1.03.02	Inativos (-)	-
2.2.2.5.1.04.00	Contribuições dos Pensionistas	-
2.2.2.5.2.00.00	Provisões de Benefícios a Conceder	(17.949.267,28)
2.2.2.5.2.01.00	Outros Benefícios do Plano para a Geração Atual	(34.518.798,79)
2.2.2.5.2.02.00	Contribuições do Ente para a Geração Atual	9.372.457,89
2.2.2.5.2.03.00	Contribuição dos Servidores para a Geração Atual (-)	7.197.073,62
2.2.2.5.2.03.01	Ativos (-)	7.197.073,62
2.2.2.5.2.03.02	Inativos (-)	-
2.2.2.5.2.04.00	Contribuições dos Pensionistas para a Geração Atual (-)	-
2.2.2.5.2.05.00	Outros Benefícios do Plano para a Geração Futura	-
2.2.2.5.2.06.00	Contribuição do Ente para a Geração Futura	-
2.2.2.5.2.07.00	Contribuições dos Servidores para a Geração Futura (-)	-
2.2.2.5.2.07.01	Ativos (-)	-
2.2.2.5.2.07.02	Inativos (-)	-
2.2.2.5.2.08.00	Contribuições dos Pensionistas para a Geração Futura (-)	-
2.2.2.5.3.00.00	Reserva a Amortizar (-)	-
2.2.2.5.3.01.00	Serviço Passado (-)	-
2.2.2.5.3.02.00	Déficit Equacionado (-)	-
2.4.1.0.0.00.00	Patrimônio Líquido	-
2.4.2.0.0.00.00	Reservas	-
2.4.2.4.0.00.00	Reservas Técnicas	-
2.4.2.7.0.00.00	Reservas Atuariais	-
2.4.2.7.1.00.00	Reserva de Benefícios a Regularizar	-
2.4.2.7.2.00.00	Reserva de Oscilação de Risco	-

2.4.2.7.3.00.00	Reserva de Contingência	-
2.4.2.7.4.00.00	Reserva de Ajuste de Plano	-
2.4.2.9.0.00.00	Outras Reservas	-
2.4.3.0.0.00.00	Déficit ou Superávit Acumulado	-
2.4.3.1.0.00.00	Resultado do Exercício	-
2.4.3.0.0.00.02	Resultado dos Exercícios Anteriores	-

BELO HORIZONTE, 29 DE AGOSTO DE 2007

RAPHAEL K. CUNHA SILVA
ATUÁRIO – MIBA 1453