

NOTA TÉCNICA ATUARIAL

FUNDO PREVIDENCIÁRIO DO MUNICÍPIO
DE ICAPUÍ - CE

Maio/2017

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| 1. Objetivo..... | 04 |
| 2. Elenco de Benefícios..... | 04 |
| 3. Método Atuarial..... | 04 |
| 4. Regimes Financeiros..... | 05 |
| 4.1. Regime de Repartição Simples..... | 05 |
| 4.2. Regime de Capitalização..... | 05 |
| 5. Hipóteses Biométricas, Demográficas, Financeiras e Econômicas..... | 05 |
| 5.1. Fatores Biométricos e Demográficos..... | 05 |
| 5.2. Fatores Financeiros e Econômicos..... | 06 |
| 6. Simbologia Adotada..... | 07 |
| 7. Valor Presente Atuarial dos Salários, Contribuições e Despesas Administrativas..... | 08 |
| 7.1. Valor Presente Atuarial dos Salários..... | 08 |
| 7.1.1. Para os Benefícios Estruturados no Regime de Capitalização..... | 08 |
| 7.1.2. Para os Benefícios Estruturados no Regime de Repartição Simples..... | 08 |
| 7.2. Valor Presente Atuarial das Contribuições de Servidores Ativos, do Município e dos Inativos..... | 08 |
| 7.2.1. Dos Servidores Ativos..... | 08 |
| 7.2.2. Do Município..... | 09 |
| 7.2.3. Dos Servidores Inativos..... | 09 |
| 7.2.3.1. Benefícios já Concedidos..... | 09 |
| 7.2.3.1.1. Com Benefício de Aposentadoria Programada..... | 09 |
| 7.2.3.1.2. Com Benefício de Aposentadoria por Invalidez..... | 09 |
| 7.2.3.1.3. Com Benefício de Pensão por Morte..... | 10 |
| 7.2.3.2. Benefícios a Conceder..... | 10 |
| 7.2.3.2.1. Dos Servidores Ativos que vierem a falecer durante a fase laborativa..... | 10 |
| 7.2.3.2.2. Dos Servidores Ativos que vierem a entrar em gozo de Aposentadoria Programada..... | 10 |
| 7.2.3.2.3 – Dos Servidores Ativos que vierem a entrar em invalidez durante a fase laborativa..... | 10 |
| 7.3. Valor Presente Atuarial das Despesas Administrativas..... | 11 |
| 8. Expressão de Cálculo do Valor Atual das Obrigações Futuras dos Benefícios..... | 11 |
| 8.1. Regime de Repartição Simples..... | 11 |
| 8.2. Regime de Capitalização..... | 11 |
| 8.2.1. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos..... | 11 |
| 8.2.1.1. Aposentadoria Programada (Tempo de Contribuição, Compulsória ou Idade)..... | 11 |
| 8.2.1.2. Aposentadoria por Invalidez..... | 11 |
| 8.2.1.3. Pensão por Morte..... | 12 |
| 8.2.1.4. Reversão em Pensão dos Benefícios de Aposentadoria Programada..... | 12 |
| 8.2.1.5. Reversão em Pensão dos Benefícios de Aposentadoria por Invalidez..... | 12 |
| 8.2.2. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder..... | 13 |

| | |
|---|----|
| 8.2.2.1. Aposentadoria Programada (Tempo de Contribuição, Compulsória ou Idade)..... | 13 |
| 8.2.2.2. Aposentadoria por Invalidez..... | 13 |
| 8.2.2.3. Pensão Mor morte de Servidor Ativo..... | 13 |
| 8.2.2.4. Pensão referente ao Servidor Ativo que entra em invalidez e falece nessa condição..... | 13 |
| 8.2.2.5. Reversão em Pensão dos Benefícios de Aposentadoria Programada..... | 14 |
| 9. Reserva Matemática..... | 14 |
| 10. Custo Normal Agregado..... | 15 |
| 10.1. Custo Normal para os Benefícios Estruturados no Regime de Capitalização..... | 15 |
| 10.2. Custo Normal para os Benefícios Estruturados no Regime de Repartição Simples..... | 15 |
| 10.3. Custo Normal Total sem Despesa Administrativa..... | 16 |
| 10.4. Custo Normal Total com Despesa Administrativa..... | 16 |

NOTA TÉCNICA ATUARIAL

1 – Objetivo

Esta Nota Técnica tem por objetivo apresentar a metodologia adotada na avaliação atuarial do Regime Próprio de Previdência Social – RPPS, do município de Icapuí – CE.

2 – Elenco de Benefícios

Os benefícios e auxílios ofertados pelo RPPS são:

I – Quanto ao segurado

- a) aposentadoria por tempo de contribuição;
- b) aposentadoria por idade;
- c) aposentadoria por invalidez;
- d) aposentadoria compulsória;
- e) auxílio-doença;
- f) salário família; e
- g) salário maternidade.

II – Quanto aos dependentes

- a) pensão por morte; e
- b) auxílio-reclusão.

3 - Método Atuarial

O método atuarial adotado para financiamento dos benefícios de aposentadoria e pensão do RPPS de Icapuí - CE foi o agregado.

A utilização do método agregado tem por objetivo avaliar o custo dos benefícios projetados, determinado como uma percentagem nivelada dos salários durante a fase laborativa dos servidores.

Os custos normais futuros serão responsáveis pela fundação do excedente do valor presente dos benefícios futuros em relação à parcela do patrimônio do plano destinada a garantir os respectivos benefícios.

Destaque-se que no método agregado, os ganhos e perdas atuariais são absorvidos automaticamente pelos custos normais futuros, sendo necessária a sua periódica reavaliação.

4 – Regimes Financeiros

Os regimes financeiros têm por objetivo definir a forma de constituição das reservas necessárias para garantir os compromissos assumidos pelo RPPS.

Os regimes financeiros adotados foram os seguintes:

4.1 - Regime de Repartição Simples

Adotou-se o regime de Repartição Simples para avaliar os benefícios de auxílio-doença, auxílio-reclusão, salário-maternidade e salário-família.

Neste regime não há constituição de reservas para fazer frente às despesas com benefícios, conseqüentemente não há Passivo Atuarial na data da avaliação.

O Custo Normal para os benefícios financiados por este regime será determinado a partir das despesas previstas para o exercício, dividindo-se pelo valor presente atuarial dos salários, conforme as hipóteses adotadas na avaliação.

4.2 - Regime de Capitalização

Adotou-se o regime de Capitalização para os benefícios de aposentadoria e pensão.

Neste regime o financiamento das reservas necessárias ao pagamento dos benefícios previstos no RPPS, ocorre ao longo do período laborativo dos servidores, sendo a distribuição do custo determinada a partir do método atuarial escolhido.

5 – Hipóteses Biométricas, Demográficas, Financeiras e Econômicas

5.1 - Fatores Biométricos e Demográficos

- a) Mortalidade e Sobrevivência de Válidos: IBGE – Extrapolada, mais recente disponível;
- b) Mortalidade e Sobrevivência de Inválidos: IBGE – Extrapolada, mais recente disponível;
- c) Entrada em Invalidez: IAPB-57 FRACA; e
- d) Rotatividade: Nula.

Probabilidades Bidecrementais

$$q^{(mi)} = q_x^{(m)} \times \left[1 - \frac{1}{2} i_x \right].$$

$$i^{(im)} = i_x \times \left[1 - \frac{1}{2} q_x \right].$$

5.2 - Fatores Financeiros e Econômicos

- a) Taxa Real de Juros Atuariais: 6,0% a.a.
- b) Indexador Actuarial do Plano: Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC do IBGE;
- c) Reajuste dos Benefícios: Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC do IBGE; e
- d) Crescimento Real de Salários: 1,0% a.a.

6 - Simbologia Adotada

a = idade projetada do servidor ativo, em meses, para entrada em gozo de aposentadoria programada;
 j = taxa anual de juros atuariais;

n = número de servidores ativos no plano de benefícios;

p = qualquer servidor do plano considerado na avaliação;

x = idade do servidor, em meses, na data da avaliação;

v = operador de atualização financeira = $\frac{1}{(1+j)^{(t/12)}}$;

t = tempo, em meses, da data da avaliação até a data projetada do evento considerado (pagamento de benefício ou recebimento de contribuição);

l_g = número de indivíduos vivos para a idade “g”, obtido a partir de tabela grupal construída pelo método *Last Survivor Status – LSS* para o grupo familiar do servidor ativo ou inativo “p”;

Y_g = tempo máximo de sobrevivência, em meses, do grupo de beneficiários à pensão por morte;

w = idade inalcançável, em meses, na tábua atuarial adotada;

l_x = número de indivíduos vivos para a idade “x” na tábua de sobrevivência geral adotada;

$l_x^{(aa)}$ = número de indivíduos vivos e válidos na idade “x” em uma tábua de sobrevivência de válidos, diante dos fatores decrementais morte e invalidez;

l_x^i = número de indivíduos vivos para a idade “x” na tábua de sobrevivência de inválidos adotada;

$D_x^{aa} = l_x^{aa} \times v^x$, número de comutação para a idade “x” na tábua de sobrevivência de válidos;

$D_x = l_x \times v^x$, número de comutação para a idade “x” na tábua de sobrevivência geral adotada;

$D_x^i = l_x^i \times v^x$, número de comutação para a idade “x” na tábua de sobrevivência de inválidos adotada;

d_x = número de indivíduos mortos entre as idades “x” e “x+1” na tábua de mortalidade geral adotada;

i_x = probabilidade de entrada em invalidez entre as idades “x” e “x+1”, em conformidade com a tábua de entrada em invalidez;

$i_x^{(im)}$ = probabilidade de um servidor ativo entrar em invalidez entre as idades “x” e “x+1”, diante do fator decremental morte;

$q_x^{(mi)}$ = probabilidade de um servidor ativo falecer entre as idades “x” e “x+1”, diante do fator decremental invalidez;

$q_x^{(i)}$ = probabilidade de um servidor inativo e inválido, falecer entre as idades “x” e “x+1”, em conformidade com a tábua de mortalidade de inválidos adotada; e

$q_x^{(m)}$ = probabilidade de um servidor inativo e válido falecer entre as idades “x” e “x+1”, em conformidade com a tábua de mortalidade geral adotada.

7 - Valor Presente Atuarial dos Salários, Contribuições e Despesas Administrativas

7.1 - Valor Presente Atuarial dos Salários

7.1.1 – Para os Benefícios Estruturados no Regime de Capitalização

$$VPA_{RC}(Sal)_p = \sum_{t=1}^{a-x} \left(\frac{I_{x+t}^{(aa)}}{I_x^{(aa)}} \times Sal_t \times v^t \right).$$

Onde:

$VPA_{RC}(Sal)_p$ = valor presente atuarial dos salários futuros do servidor ativo “p”, para os benefícios estruturados no regime de capitalização, e

Sal_t = salário mensal futuro do servidor ativo “p”, no instante “t”, com crescimento real, adicionado do 13º salário, no mês correspondente.

7.1.2 – Para os Benefícios Estruturados no Regime de Repartição Simples

$$VPA_{RRS}(Sal)_p = \sum_{t=1}^{nm} \left(\frac{I_{x+t}^{(aa)}}{I_x^{(aa)}} \times Sal_t \times v^t \right).$$

Onde:

$VPA_{RRS}(Sal)_p$ = valor presente atuarial dos salários futuros do servidor ativo “p”, para os benefícios estruturados no regime de repartição simples;

nm = 12 meses ou número de meses contados a partir da data da avaliação até a data projetada de concessão de aposentadoria programada, o que for menor; e

Sal_t = salário mensal futuro do servidor ativo “p”, no instante “t”, com crescimento real, adicionado do 13º salário, no mês correspondente.

7.2 - Valor Presente Atuarial das Contribuições de Servidores Ativos, Inativos e do Município

7.2.1 – Dos Servidores Ativos

$$VPA(Cont. Ativo)_p = \sum_{t=1}^{a-x} \left(\frac{I_{x+t}^{(aa)}}{I_x^{(aa)}} \times Cont_t \times v^t \right).$$

Onde:

$VPA(Cont. Ativo)_p$ = valor presente atuarial referente às contribuições mensais futuras do servidor ativo “p”; e

$Cont_t$ = contribuição mensal futura do servidor ativo “p”, no instante “t”, adicionada da contribuição sobre o 13º salário, no mês correspondente.

7.2.2 – Do Município

$$VPA(Cont. Ativo)_p = \sum_{t=1}^{a-x} \left(\frac{I_{x+t}^{(aa)}}{I_x^{(aa)}} \times Cont_t \times v^t \right).$$

Onde:

$VPA(Cont. Ativo)_p$ = valor presente atuarial referente às contribuições mensais futuras do município referente ao servidor ativo “p”; e

$Cont_t$ = contribuição mensal futura do município referente ao servidor “p”, no instante “t”, adicionada da contribuição sobre o 13º salário, no mês correspondente.

7.2.3 – Dos Servidores Inativos

7.2.3.1 – Benefícios já Concedidos

7.2.3.1.1 - Com Benefício de Aposentadoria Programada (Tempo de Contribuição, Compulsória, Idade)

$$VPA(Cont. Inativo Prog.)_p = \sum_{t=1}^{w-x-1} \left(\frac{I_{x+t}}{I_x} \times Cont_t \times v^t \right).$$

Onde:

$VPA(Cont. Inativo Prog.)_p$ = valor presente atuarial referente às contribuições mensais futuras do servidor inativo programado “p”; e

$Cont_t$ = contribuição mensal futura do servidor inativo “p”, no instante “t”, adicionada da contribuição sobre o abono anual, no mês correspondente.

7.2.3.1.2 - Com Benefício de Aposentadoria por Invalidez

$$VPA(Cont. Inativo Inv.)_p = \sum_{t=1}^{w-x-1} \left(\frac{I_{x+t}^i}{I_x^i} \times Cont_t \times v^t \right).$$

Onde:

$VPA(Cont. Inativo Inv.)_p$ = valor presente atuarial referente às contribuições mensais futuras do servidor inativo inválido “p”; e

$Cont_t$ = contribuição mensal futura do servidor inativo “p”, no instante “t”, adicionada da contribuição sobre o abono anual, no mês correspondente.

7.2.3.1.3 - Com Benefício de Pensão por Morte

$$VPA(Cont. Pensão)_p = \sum_{t=1}^{w-x-1} \left(\frac{l_{x+t}}{l_x} \times Cont_t \times v^t \right).$$

Onde:

$VPA(Cont. Pensão)_p$ = valor presente atuarial referente às contribuições mensais futuras do pensionista “p”; e

$Cont_t$ = contribuição mensal futura do pensionista “p”, no instante “t”, adicionada da contribuição sobre o abono anual, no mês correspondente.

7.2.3.2 – Benefícios a Conceder

7.2.3.2.1 – Dos Servidores Ativos que falecem durante a fase laborativa

$$VPA(Cont. Pensão)_p = \sum_{t=1}^{a-x} \left(\frac{l_{x+t-1}^{(aa)}}{l_x^{(aa)}} \times q_{x+t-1}^{(mi)} \times \left(\sum_{k=t+1}^{y_g} \frac{l_{g+k-1}^g}{l_{g+t}^g} \times Cont_k \right) \times v^t \right).$$

Onde:

$VPA(Cont. Pensão)_p$ = valor presente atuarial referente às contribuições mensais futuras do servidor ativo “p” que falece durante a fase laborativa; e

$Cont_t$ = contribuição mensal futura sobre o benefício de pensão por morte do servidor ativo “p”, no instante “t”, adicionada da contribuição sobre o abono anual, no mês correspondente.

7.2.3.2.2 – Dos Servidores Ativos que vierem a entrar em gozo de Aposentadoria Programada

$$VPA(Cont. Apos. Pr og.)_p = \frac{l_a^{aa}}{l_x^{aa}} \times v^d \times \sum_{t=1}^{w-a-1} \left(\frac{l_{a+t}}{l_a} \times Cont_t \times v^t \right).$$

Onde:

$VPA(Cont. Apos. Pr og.)_p$ = valor presente atuarial referente às contribuições mensais futuras do servidor ativo “p” que vier a entrar em gozo de aposentadoria programada; e

$Cont_t$ = contribuição mensal futura sobre o benefício de aposentadoria programada do servidor ativo “p”, no instante “t”, adicionada da contribuição sobre o abono anual, no mês correspondente.

7.2.3.2.3 – Dos Servidores Ativos que vierem a entrar em invalidez durante a fase laborativa

$$VPA(Cont. Apos. Inv.)_p = \sum_{t=1}^{a-x} \left(\frac{l_{x+t-1}^{(aa)}}{l_x^{(aa)}} \times i_{x+t-1}^{(im)} \times \left(\sum_{k=t+1}^{w-x-1} \frac{D_{x+k-1}^i}{D_{x+t}^i} \times Cont_k \right) \times v^t \right).$$

Onde:

$VPA(Cont. Apos. Inv.)_p$ = valor presente atuarial referente às contribuições mensais futuras do servidor ativo “p” que vier a entrar em invalidez durante a fase laborativa; e

$Cont_t$ = contribuição mensal futura sobre o benefício de aposentadoria por invalidez do servidor ativo “p”, no instante “k”, adicionada da contribuição sobre o abono anual, no mês correspondente.

7.3 - Valor Presente Atuarial das Despesas Administrativas

O valor presente atuarial das despesas administrativas é estimado tomando-se por base um percentual aplicado sobre o valor presente de salários e proventos futuros do grupo fechado de servidores ativos e os atuais inativos (aposentados e pensionistas) vinculados ao RPPS, observado o limite de 2,0% previsto na Resolução MPS nº 403, de 10 de dezembro de 2008.

8 – Expressão de Cálculo do Valor Atual das Obrigações Futuras dos Benefícios

8.1 - Regime de Repartição Simples

Adotou-se o regime de repartição simples para avaliar os benefícios de auxílio-doença, auxílio-reclusão, salário-maternidade e salário-família.

O valor da despesa de cada auxílio, para o próximo exercício, foi estimado a partir dos dispêndios observados nos últimos 3 (três) anos.

8.2 - Regime de Capitalização

Adotou-se o regime de capitalização para avaliar as reservas dos benefícios de aposentadoria e pensão, sendo o valor presente atuarial dado pelas expressões abaixo:

8.2.1 – Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos

8.2.1.1 - Aposentadoria Programada (Tempo de Contribuição, Compulsória ou Idade)

$$VPA(BAP)_p = \sum_{t=1}^{w-x-1} \left(\frac{l_{x+t}}{l_x} \times BAP_t \times v^t \right).$$

Onde:

$VPA(BAP)_p$ = valor presente atuarial do benefício de aposentadoria programada do servidor inativo e válido “p”; e

BAP_t = benefício de de aposentadoria programada do servidor inativo “p”, no instante “t”, adicionado o abono anual, no mês correspondente.

8.2.1.2 - Aposentadoria por Invalidez

$$VPA(BAI)_p = \sum_{t=1}^{w-x-1} \left(\frac{l_{x+t}^i}{l_x^i} \times BAI_t \times v^t \right).$$

Onde:

$VPA(BAI)_p$ = valor presente atuarial do benefício de aposentadoria por invalidez do servidor inativo e inválido “p”; e

BAI_t = benefício de de aposentadoria por invalidez do servidor inativo “p”, no instante “t”, adicionado o abono anual, no mês correspondente.

8.2.1.3 – Pensão por Morte

$$VPA(BP)_p = \sum_{t=1}^{Y_g} \left(\frac{l_{g+t}}{l_g} \times BP_t \times v^t \right).$$

Onde:

$VPA(BP)_p$ = valor presente atuarial do benefício de pensão¹, referente ao servidor falecido “p”; e

BP_t = benefício de pensão, no instante “t”, adicionado o abono anual, no mês correspondente.

8.2.1.4 - Reversão em Pensão dos Benefícios de Aposentadoria Programada

$$VPA(RPBAP)_p = \sum_{t=1}^{w-x-1} \left(\frac{l_{x+t-1}}{l_x} \times q_{x+t-1} \times \left(\sum_{k=t+1}^{Y_g} \frac{D_{g+k-1}}{D_{g+t}} \times PEN_k \right) \times v^t \right).$$

Onde:

$VPA(RPBAP)_p$ = valor presente atuarial do benefício de reversão em pensão de aposentadoria programada², referente ao servidor falecido “p”; e

PEN_k = benefício de pensão, nos termos previsto na legislação vigente, posicionado no instante “k”, adicionado o abono anual, no mês correspondente.

8.2.1.5 - Reversão em Pensão dos Benefícios de Aposentadoria por Invalidez

$$VPA(RPBAI)_p = \sum_{t=1}^{w-x-1} \left(\frac{l_{x+t-1}^i}{l_x^i} \times q_{x+t-1}^{(i)} \times \left(\sum_{k=t+1}^{Y_g} \frac{D_{g+k-1}}{D_{g+t}} \times PEN_k \right) \times v^t \right).$$

Onde:

$VPA(RPBAI)_p$ = valor presente atuarial do benefício de reversão em pensão de aposentadoria por invalidez, referente ao servidor falecido “p”; e

¹ De acordo com informação fornecida pelo RPPS todos os beneficiários temporários são válidos.

² De acordo com informação fornecida pelo RPPS todos os beneficiários temporários são válidos.

PEN_k = benefício de pensão, nos termos previsto na legislação vigente, posicionado no instante “k”, adicionado o abono anual, no mês correspondente.

8.2.2 - Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder

8.2.2.1 - Aposentadoria Programada (Tempo de Contribuição, Compulsória ou Idade)

$$VPA(BPAP)_p = \frac{l_a^{aa}}{l_x^{aa}} \times v^d \times \sum_{t=1}^{w-x-d-1} \left(\frac{l_{a+t}}{l_a} \times BPAP_t \times v^t \right).$$

Onde:

$VPA(BPAP)_p$ = valor presente atuarial do benefício projetado de aposentadoria programada, referente ao servidor ativo “p”; e

$BPAP_t$ = benefício projetado de aposentadoria programada, no instante “t”, adicionado o abono anual, no mês correspondente.

8.2.2.2 - Aposentadoria por Invalidez

$$VPA(BEAI)_p = \sum_{t=1}^{a-x} \left(\frac{l_{x+t-1}^{aa}}{l_x^{aa}} \times i_{x+t-1}^{(im)} \times \left(\sum_{k=t+1}^{w-x-1} \frac{D_{x+k-1}^i}{D_{x+t}^i} \times BEAI_k \right) \times v^t \right).$$

Onde:

$VPA(BEAI)_p$ = valor presente atuarial do benefício esperado de aposentadoria por invalidez, referente ao servidor ativo “p”; e

$BEAI_t$ = benefício esperado de aposentadoria por invalidez, no instante “k”, adicionado o abono anual, no mês correspondente.

8.2.2.3 - Pensão por Morte de Servidor Ativo

$$VPA(BPA)_p = \sum_{t=1}^{a-x} \left(\frac{l_{x+t-1}^{aa}}{l_x^{aa}} \times q_{x+t-1}^{(mi)} \times \left(\sum_{k=t+1}^{y_g} \frac{D_{g+k-1}}{D_{g+t}} \times PEN_k \right) \times v^t \right).$$

Onde:

$VPA(BPA)_p$ = valor presente atuarial do benefício de pensão, referente ao servidor ativo “p”; e

PEN_k = benefício de pensão, nos termos previsto na legislação vigente, posicionado no instante “k”, adicionado o abono anual, no mês correspondente.

8.2.2.4 - Pensão referente ao Servidor Ativo que entra em invalidez e falece nessa condição

$$VPA(RPBAI)_p = \sum_{t=1}^{a-x} \left(\frac{l_{x+t-1}^{aa}}{l_x^{aa}} \times i_{x+t-1}^{(im)} \times \sum_{k=t+1}^{w-x-1} \frac{l_{x+k-1}^i}{l_{x+t}^i} \times q_{x+k-1}^{(i)} \times \left(\sum_{k=t+1}^{Y_g} \frac{D_{g+k-1}}{D_{g+t}} \times PEN_k \right) \times v^k \right).$$

Onde:

$VPA(RPBAI)_p$ = valor presente atuarial do benefício de reversão em pensão de aposentadoria por invalidez, referente ao servidor ativo “p”; e

PEN_k = benefício de pensão, nos termos previsto na legislação vigente, posicionado no instante “k”, adicionado o abono anual, no mês correspondente.

8.2.2.5 - Reversão em Pensão dos Benefícios de Aposentadoria Programada

$$VPA(RPBAP)_p = \frac{l_a^{aa}}{l_x^{aa}} \times v^d \times \sum_{t=1}^{w-a-1} \left(\frac{l_{a+t-1}}{l_{x+d}} \times q_{a+t-1} \times \left(\sum_{k=t+1}^{Y_g} \frac{D_{g+k-1}}{D_{g+t}} \times PEN_k \right) \times v^t \right).$$

Onde:

$VPA(RPBAP)_p$ = valor presente atuarial do benefício de reversão em pensão de aposentadoria programada, referente ao servidor ativo “p”; e

PEN_k = benefício de pensão, nos termos previsto na legislação vigente, posicionado no instante “k”, adicionado o abono anual, no mês correspondente.

9 - Reserva Matemática

A reserva matemática do Plano de Benefícios do RPPS é dada por:

$$RM = VPA(Bac - RS) + VPA(BC) + VPA(BaC) - VPA(Cont.) + VPA(CP).$$

Onde:

$VPA(Bac - RS)$ = valor presente atuarial dos benefícios a conceder, estruturados no regime de repartição simples, conforme definido no subitem 8.1. desta Nota Técnica;

$VPA(BC)$ = valor presente atuarial dos benefícios concedidos, conforme definido no subitem 8.2.1 desta Nota Técnica;

$VPA(BaC)$ = valor presente atuarial dos benefícios a conceder, conforme definido no subitem 8.2.2 desta Nota Técnica;

$VPA(Cont.)$ = valor presente atuarial das contribuições de servidores ativos, inativos e do município, conforme definido no subitem 7.2 desta Nota Técnica; e

$VPA(CF)$ = valor presente atuarial da compensação financeira a receber, conforme definido no subitem 9 desta Nota Técnica.

10 - Custo Normal Agregado

10.1 - Custo Normal para os Benefícios Estruturados no Regime de Capitalização

$$CN(cap.) = \left(\frac{VPA(BaC) - (Patrimônio - VPA(BC))}{VPA_{RC}(Sal)} \right) \times 100.$$

Onde:

$CN(cap.)$ = custo normal para os benefícios estruturados no regime de capitalização, incidente sobre a folha de salários dos servidores ativos;

$VPA(BaC)$ = valor presente atuarial dos benefícios a conceder, conforme definido no subitem 8.2.2 desta Nota Técnica;

$Patrimônio$ = patrimônio previdenciário do plano de benefícios na data da avaliação;

$VPA(BC)$ = valor presente atuarial dos benefícios concedidos, conforme definido no subitem 8.2.1 desta Nota Técnica; e

$VPA_{RC}(Sal)$ = valor presente atuarial dos salários futuros para os benefícios estruturados no regime de capitalização, conforme definido no subitem 7.1.1 desta Nota Técnica.

10.2 - Custo Normal para os Benefícios Estruturados no Regime de Repartição Simples

$$CN(rep. simples) = \left(\frac{VPAB_{RRS}}{VPA_{RRS}(Sal)} \right) \times 100.$$

Onde:

$CN(rep. simples)$ = custo normal para os benefícios estruturados no regime de repartição simples, incidente sobre a folha de salários dos servidores ativos;

$VPAB_{RRS}$ = valor presente atuarial dos benefícios estruturados no regime de repartição simples, conforme definido no subitem 8.1 desta Nota Técnica; e

$VPA_{RRS}(Sal)$ = valor presente atuarial dos salários futuros, estruturados no regime de repartição simples, conforme definido no subitem 7.1.2 desta Nota Técnica.

10.3 – Custo Normal Total sem Despesa Administrativa

O Custo Normal do Plano de Benefícios foi determinado conforme a expressão abaixo:

$$CN_{SDA}(Total) = CN(cap.) + CN(rep. simples)$$

Onde:

CN_{SDA} = custo normal sem levar em consideração as despesas administrativas.

10.4 - Custo Normal Total com Despesa Administrativa

$$CN_{CDA} = CN_{SDA} + \% DA.$$

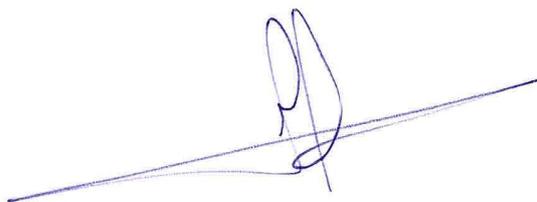
Onde:

CN_{CDA} = custo normal levando-se em consideração as despesas administrativas; e

$\% Cont.(DA)$ = percentual das despesas administrativas sobre a folha de salários de servidores ativos.

Esta é a nossa Nota Técnica Atuarial.

Fortaleza, 01 de maio de 2017.



Marcos Antonio de Lima Santos
Atuário – MIBA 1.279