



NOTA TÉCNICA ATUARIAL 2015

**Instituto de Previdência Social do
Município de Alvinópolis/MG –
ALVIPREV**

NÚMERO DA NTA: 2015.001368.1

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	4
2. OBJETIVO.....	4
3. DEFINIÇÃO E SEGMENTAÇÃO DO GRUPO SEGURADO	5
4. DESCRIÇÃO DOS BENEFÍCIOS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO	6
4.1. PENSÃO POR MORTE	6
4.2. ABONO ANUAL.....	6
4.3. APOSENTADORIA	6
4.4. APOSENTADORIA POR INVALIDEZ.....	7
4.5. AUXÍLIOS.....	7
4.5.1. AUXÍLIO-DOENÇA	7
4.5.2. SALÁRIO-MATERNIDADE	8
4.5.3. ABONO-FAMÍLIA.....	8
4.5.4. AUXÍLIO-RECLUSÃO.....	8
5. REFORMA DA PREVIDÊNCIA	8
6. CONTRIBUIÇÃO DE APOSENTADOS E PENSIONISTAS.....	12
7. BASES TÉCNICAS.....	13
7.1. HIPÓTESES NÃO BIOMÉTRICAS.....	13
7.1.1. REGIME FINANCEIRO E MÉTODO DE FINANCIAMENTO.....	13
7.1.1.1. REGIME DE REPARTIÇÃO SIMPLES.....	13
7.1.1.2. REGIME DE REPARTIÇÃO DE CAPITAIS DE COBERTURA.....	14
7.1.1.3. REGIME DE CAPITALIZAÇÃO	14
7.1.2. MÉTODO DE FINANCIAMENTO.....	14
7.1.3. TAXA DE JUROS	14
7.2. HIPÓTESES BIOMÉTRICAS	15
7.3. CRESCIMENTO SALARIAL.....	16
7.4. CRESCIMENTO DOS BENEFÍCIOS	16
8. REGIME DE REPARTIÇÃO SIMPLES	16
8.1. TEORIA DO RISCO COLETIVO PARA DETERMINAÇÃO DO AUXÍLIO-DOENÇA, SALÁRIO-FAMÍLIA, SALÁRIO-MATERNIDADE E AUXÍLIO-RECLUSÃO	16
8.2. CONTRIBUIÇÃO.....	17
9. REGIME FINANCEIRO DE CAPITALIZAÇÃO	18

9.1. BENEFÍCIOS A CONCEDER	18
9.1.1. VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS (VABF) DE APOSENTADORIA NORMAL POR TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO, IDADE OU COMPULSÓRIA.....	18
9.1.2. VALOR ATUAL DOS SALÁRIOS FUTUROS	18
9.1.2.1. VALOR ATUAL DOS SALÁRIOS: (VAFSX) – IDADE ATUAL.....	18
9.1.2.2. VALOR ATUAL DOS SALÁRIOS: (VAFSY) – IDADE DE ENTRADA.....	18
9.1.3. VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS (VACF) DE APOSENTADORIA NORMAL POR TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO, IDADE OU COMPULSÓRIA.....	18
9.1.4. CUSTOS NORMAIS (CN) – PUC	19
9.1.4.1. APOSENTADORIA NORMAL POR TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO, IDADE OU COMPULSÓRIA.....	19
9.1.5. RESERVA MATEMÁTICA (BENEFÍCIOS À CONCEDER).....	19
9.2. BENEFÍCIOS CONCEDIDOS.....	20
9.2.1. VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS (VABF) DE APOSENTADORIA NORMAL POR TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO, IDADE OU COMPULSÓRIA.....	20
9.2.2. VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS (VABF) DE APOSENTADORIA POR INVALIDEZ.....	20
9.2.3. VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS (VABF) DE PENSÃO POR MORTE	20
9.2.4. VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS (VACF) DE APOSENTADOS E PENSIONISTAS.....	20
10. REGIME FINANCEIRO DE REPARTIÇÃO DE CAPITAL DE COBERTURA.....	20
10.1. VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS (VABFX)	20
10.1.1. APOSENTADORIA POR INVALIDEZ	20
10.1.2. PENSÃO POR MORTE NA ATIVIDADE	20
10.1.3. PENSÃO POR MORTE NA APOSENTADORIA POR INVALIDEZ.....	21
11. 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 PLANO PREVIDENCIÁRIO.....	21
12. METODOLOGIA DE CÁLCULO DA COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA A RECEBER	24
12.1. DEFINIÇÕES.....	25
12.2. METODOLOGIA.....	26
13. NOMENCLATURAS E DEFINIÇÕES	27

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 RTM Consultores Associados, nesse 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 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 definem 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 das condições de elegibilidade, procura-se construir um modelo, sob determinadas hipóteses, para estimar o fluxo de caixa esperado (atuarial) do desembolso de recursos decorrente dos

pagamentos dos benefícios estabelecidos. Por outro lado, procura-se estabelecer o fluxo provável de entradas de recursos para viabilização econômica do sistema.

3. DEFINIÇÃO E SEGMENTAÇÃO DO GRUPO SEGURADO

Para a realização de estudos dessa 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, aposentados 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.

Esses valores representam o montante que o regime previdenciário deveria ter para fazer face ao dispêndio futuro com aquele conjunto de beneficiários.

Os servidores aposentados 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 representado 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 por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória;
- ✓ Aposentadoria por invalidez;
- ✓ Auxílio Doença;
- ✓ Salário Maternidade;
- ✓ Auxílio Reclusão;
- ✓ Salário Família.

4.1. PENSÃO POR MORTE

Esse 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. Esse benefício não poderá ser acumulado com o benefício por incapacidade.

4.5.3. ABONO-FAMÍLIA

Ao segurado de baixa renda será efetuado o pagamento de uma renda mensal 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 e 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.

TABELA I - ANTES DA EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 20/1998 – REGRA DE TRANSIÇÃO (ART. 2º DA EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 41)

APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA COM PROVENTOS PELA MÉDIA	
HOMEM	MULHER
53 anos de idade; 35 anos de contribuição; 5 anos no cargo em que se dará a aposentadoria.	48 anos de idade; 30 anos de contribuição; 5 anos no cargo em que se dará a aposentadoria.

Acréscimo de 20% do tempo que faltava em 16/12/98, para atingir 35 anos de contribuição. Forma de cálculo: aplicação da média aritmética simples das maiores contribuições efetuadas a partir de julho de 1994. Aplica-se a redução de 3,5% (até dezembro/2005) e 5% (após janeiro/2006) sobre cada ano antecipado em relação à idade de 60 anos. Reajuste do benefício: na mesma data em que ocorrer o reajuste do RGPS para manutenção do valor real com base na variação integral do INPC (sem paridade).	Acréscimo de 20% do tempo que faltava em 16/12/98, para atingir 30 anos de contribuição. Forma de cálculo: aplicação da média aritmética simples das maiores contribuições efetuadas a partir de julho de 1994. Aplica-se a redução de 3,5% (até dezembro/2005) e 5% (após janeiro/2006) sobre cada ano antecipado em relação à idade de 60 anos. Reajuste do benefício: na mesma data em que ocorrer o reajuste do RGPS para manutenção do valor real com base na variação integral do INPC (sem paridade).
---	---

IMPORTANTE:

- ✓ O acréscimo para o professor é de 17% e para professora é de 20% do tempo de exercício até 16/12/98, desde que se aposente, exclusivamente, com tempo de exercício em sala de aula.

TABELA II – REGRA DE TRANSIÇÃO (ART. 6º DA EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 41)

APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA COM PROVENTOS INTEGRAIS	
HOMEM	MULHER
60 anos de idade; 35 anos de contribuição; 20 anos de serviço público; 10 anos na carreira; 5 anos no cargo em que se dará a aposentadoria. Cálculo: aposentadoria integral (teto: última remuneração no cargo efetivo). Reajuste do benefício: paridade.	55 anos de idade; 30 anos de contribuição; 20 anos de serviço público; 10 anos na carreira; 5 anos no cargo em que se dará a aposentadoria. Cálculo: aposentadoria integral (teto: última remuneração no cargo efetivo). Reajuste do benefício: paridade.

IMPORTANTE:

- ✓ Os professores continuam tendo cinco anos de diminuição na idade e cinco anos na contribuição, desde que comprovem tempo exclusivo de efetivo exercício das funções de magistério na Educação Infantil e no Ensino Fundamental e Médio.

TABELA III – ARTIGO 3º EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 41 – HIPÓTESE 1 – ART. 40, § 1º, III, “A” DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA COM PROVENTOS INTEGRAIS	
HOMEM	MULHER
60 anos de idade; 35 anos de contribuição; 10 anos de serviço público; 5 anos no cargo em que se dará a aposentadoria.	55 anos de idade; 30 anos de contribuição; 10 anos de serviço público; 5 anos no cargo em que se dará a aposentadoria.

Cálculo: aposentadoria integral (teto: última remuneração no cargo efetivo).
Reajuste do benefício: paridade.

Cálculo: aposentadoria integral (teto: última remuneração no cargo efetivo).
Reajuste do benefício: paridade.

IMPORTANTE:

✓ Os professores continuam tendo cinco anos de diminuição na idade e cinco anos na contribuição, desde que comprovem tempo exclusivo de efetivo exercício das funções de magistério na Educação Infantil e no Ensino Fundamental e Médio.

TABELA IV – HIPÓTESE 2 – ART. 40, § 1º, III, “B” DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA COM PROVENTOS PROPORCIONAIS	
HOMEM	MULHER
65 anos de idade; 35 anos de contribuição; 10 anos de serviço público; 5 anos no cargo . Cálculo: proporcional ao tempo de contribuição. Reajuste do benefício: paridade.	60 anos de idade; 30 anos de contribuição; 10 anos de serviço público; 5 anos no cargo. Cálculo: proporcional ao tempo de contribuição. Reajuste do benefício: paridade.

TABELA V – HIPÓTESE 3 – REGRA DE TRANSIÇÃO (ART. 8º, § 1º, DA EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 20)

APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA COM PROVENTOS PROPORCIONAIS	
HOMEM	MULHER
53 anos de idade; 30 anos de contribuição; 5 anos no cargo em que se dará a aposentadoria. Cálculo: proventos são proporcionais, equivalentes a 70% do valor máximo que o servidor poderia obter, acrescido de 5% por ano de contribuição, que supere o tempo de contribuição acima, mais o pedágio. Reajuste do benefício: paridade.	48 anos de idade; 25 anos de contribuição; 5 anos no cargo em que se dará a aposentadoria. Cálculo: proventos são proporcionais, equivalentes a 70% do valor máximo que o servidor poderia obter, acrescido de 5% por ano de contribuição, que supere o tempo de contribuição acima, mais o pedágio. Reajuste do benefício: paridade.

IMPORTANTE:

✓ O professor tem acréscimo de 17% e a professora de 20% no tempo de exercício até 16/12/1998, desde que se aposente, exclusivamente, com tempo de efetivo exercício em sala de aula.

TABELA VI – HIPÓTESE 4 – REGRA DE TRANSIÇÃO (ART. 8º, CAPUT DA EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 20)

APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA COM PROVENTOS INTEGRAIS	
HOMEM	MULHER
53 anos de idade; 35 anos de contribuição; 5 anos no cargo em que se dará a aposentadoria. Pedágio: 20% sobre o tempo que faltava em 16/12/98 para atingir o tempo total de contribuição. Cálculo: proventos integrais – última remuneração no cargo efetivo. Reajuste do benefício: paridade.	48 anos de idade; 25 anos de contribuição; 5 anos no cargo em que se dará a aposentadoria. Pedágio: 20% sobre o tempo que faltava em 16/12/98 para atingir o tempo total de contribuição. Cálculo: proventos integrais – última remuneração no cargo efetivo. Reajuste do benefício: paridade.

TABELA VII – ART. 40, § 1º, III, “A” DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA COM PROVENTOS PELA MÉDIA	
HOMEM	MULHER
60 anos de idade; 35 anos de contribuição; 10 anos de serviço público; 5 anos no cargo em que se dará a aposentadoria. Cálculo: média aritmética simples correspondente a 80% das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/94. Reajuste do benefício: na mesma data em que ocorrer o reajuste do RGPS para manutenção do valor real, com base na variação integral do INPC (sem paridade).	55 anos de idade; 30 anos de contribuição; 10 anos de serviço público; 5 anos no cargo em que se dará a aposentadoria. Cálculo: média aritmética simples correspondente a 80% das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/94. Reajuste do benefício: na mesma data em que ocorrer o reajuste do RGPS para manutenção do valor real, com base na variação integral do INPC (sem paridade).

IMPORTANTE:

- ✓ Os professores continuam tendo cinco anos de diminuição na idade e cinco anos na contribuição, desde que comprovem tempo exclusivo de efetivo exercício das funções de magistério na Educação Infantil e no Ensino Fundamental e Médio.

TABELA VIII – ART. 40, § 1º, III, “B” DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL

APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA COM PROVENTOS PROPORCIONAIS	
HOMEM	MULHER
65 anos de idade; 10 anos de serviço público; 5 anos no cargo em que se dará a aposentadoria. Cálculo: proventos proporcionais ao tempo de contribuição. Cálculo: média aritmética simples correspondente a 80% das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/94. Reajuste do benefício: na mesma data em que ocorrer o reajuste do RGPS para	60 anos de idade; 10 anos de serviço público; 5 anos no cargo em que se dará a aposentadoria. Cálculo: proventos proporcionais ao tempo de contribuição. Cálculo: média aritmética simples correspondente a 80% das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/94. Reajuste do benefício: na mesma data em que ocorrer o reajuste do RGPS para

manutenção do valor real, com base na
variação integral do INPC (sem paridade).

manutenção do valor real, com base na
variação integral do INPC (sem paridade).

TABELA IX – REQUISITOS PARA APOSENTAR POR IDADE: HÁ MAIS UMA OPÇÃO (REGRA PERMANENTE)

APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA COM PROVENTOS PROPORCIONAIS	
HOMEM	MULHER
65 anos de idade; 10 anos de serviço público; 5 anos no cargo em que se dará a aposentadoria; Cálculo: proventos proporcionais ao tempo de contribuição. Cálculo: média aritmética simples correspondente a 80% das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/94. Reajuste do benefício: na mesma data em que ocorrer o reajuste do RGPS para manutenção do valor real, com base na variação integral do INPC (sem paridade).	60 anos de idade; 10 anos de serviço público; 5 anos no cargo em que se dará a aposentadoria; Cálculo: proventos proporcionais ao tempo de contribuição. Cálculo: média aritmética simples correspondente a 80% das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/94. Reajuste do benefício: na mesma data em que ocorrer o reajuste do RGPS para manutenção do valor real, com base na variação integral do INPC (sem paridade).

TABELA X –EMENDA 47/2005, INGRESSO NO SERVIÇO PÚBLICO ATÉ 16/12/1998, ESTA EMENDA TRÁS MAIS UMA OPÇÃO DE APOSENTADORIA

APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA COM PROVENTOS INTEGRAIS	
HOMEM	MULHER
35 anos de contribuição; 25 anos efetivo exercício no serviço público; 15 anos de carreira; Idade mínima resultante da redução, relativa aos limites do artigo 40, § 1º, inciso III, alínea “a” da Constituição Federal, de um ano de idade para cada ano de contribuição que exceder a condição prevista no inciso I do caput deste artigo. 5 anos no cargo em que se dará a aposentadoria. Cálculo: proventos integrais – última remuneração no cargo efetivo. Reajuste do benefício: paridade.	30 anos de contribuição; 25 anos efetivo exercício no serviço público; 15 anos de carreira; Idade mínima resultante da redução, relativa aos limites do artigo 40, § 1º, inciso III, alínea “a” da Constituição Federal, de um ano de idade para cada ano de contribuição que exceder a condição prevista no inciso I do caput deste artigo. 5 anos no cargo em que se dará a aposentadoria. Cálculo: proventos integrais – última remuneração no cargo efetivo. Reajuste do benefício: paridade.

A cada ano que o servidor exceder do tempo de contribuição para aposentadoria integral, ou seja, 30 anos/mulher e 35 anos/homem, diminuirá um ano da idade mínima para aposentadoria.

6. 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.

7. BASES TÉCNICAS

7.1. HIPÓTESES NÃO BIOMÉTRICAS

7.1.1. REGIME FINANCEIRO E MÉTODO DE FINANCIAMENTO

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.

TABELA XI – REGIMES FINANCEIROS DOS BENEFÍCIOS ASSEGURADOS PELO RPPS

BENEFÍCIOS DO PLANO	REGIME FINANCEIRO	MÉTODO
Aposentadoria por Idade, Tempo de Contribuição e Compulsória	CAP	PUC
Aposentadoria por Invalidez	RCC	-
Pensão por Morte de segurado Ativo	RCC	-
Pensão por Morte de Aposentado por Idade, TC e Compulsória	CAP	PUC
Pensão por Morte de Aposentado por Invalidez	RCC	-
Auxílio-doença	RS	-
Salário-maternidade	RS	-
Auxílio-reclusão	RS	-
Salário-família	RS	-

7.1.1.1. 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 às mudanças bruscas em curto intervalo de tempo. Além disso, exige-se pouca variância para os valores de benefício. Essas condições se aplicavam à massa de empregados quando se instituiu o Regime Geral de Previdência Social.

7.1.1.2. 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.

7.1.1.3. 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.

7.1.2. MÉTODO DE FINANCIAMENTO

Nesta Nota Técnica Atuarial considerou-se o método de Crédito Projetado Unitário (PUC), que estabelece um montante ou taxa de contribuição crescente em função da idade média dos servidores ativos.

7.1.3. TAXA DE JUROS

A taxa máxima utilizada foi a de 6 % a.a, de acordo com a determinação contida da Portaria nº 403/2008.

7.2. 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 a 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 a 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, resultantes de trabalhos do censo e ajustamentos elaborados, geralmente, por iniciativa de institutos de aposentadoria, seguradoras, universidades e pelo governo federal. Esses trabalhos são publicados oficialmente, podendo, a partir daí, serem usados pelos técnicos. Neste estudo utilizamos as seguintes hipóteses:

- ✓ Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador sobrevivência) – IBGE 2012 (ambos os sexos)¹;
- ✓ Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte) – IBGE 2012 (ambos os sexos);
- ✓ Tábua de Entrada em Invalidez – ÁLVARO VINDAS;
- ✓ Tábua de Mortalidade de Inválidos – IBGE 2012 (ambos os sexos);
- ✓ Taxa de rotatividade: 1,00% ao ano.

¹ 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 dá outras providências.

7.3. CRESCIMENTO SALARIAL

A taxa real de crescimento salarial considerada foi de 1,0% ao ano.

7.4. CRESCIMENTO DOS BENEFÍCIOS

Considera-se apenas a atualização monetária dos benefícios, portanto a taxa de crescimento real de benefícios é de 0,0% ao ano.

8. REGIME DE REPARTIÇÃO SIMPLES

8.1. TEORIA DO RISCO COLETIVO PARA DETERMINAÇÃO DO AUXÍLIO-DOENÇA, SALÁRIO-FAMÍLIA, SALÁRIO-MATERNIDADE E AUXÍLIO-RECLUSÃO

O objetivo da Teoria do Risco consiste em estabelecer um modelo de customização eficiente, capaz de garantir equilíbrio, em face às variações aleatórias dos custos dos auxílios previdenciários (auxílio-doença, salário-família, salário-maternidade e auxílio-reclusão), para dar solvência ao pagamento dos auxílios previdenciários.

A Teoria do Risco pode ser compreendida como um sinônimo para Matemática de Seguros Não-Vida, na qual se busca uma modelagem científica que faça frente aos sinistros (despesas) que chegam a autarquia previdenciária, ajustando o quanto de segurança se deve aplicar ao cálculo do custo dos auxílios previdenciários.

Como fora mencionado, o objetivo da Teoria do Risco será estabelecer para os auxílios previdenciários, sob análise de uma contribuição justa, o pagamento das despesas com esses auxílios previdenciários.

Pela expressão abaixo, pode-se calcular o valor das despesas esperadas.

$$E\left[{}^{(RI)}S\right] = \sum_{i=1}^n q_i \times E(B_i)$$

Onde:

n Meses em análise;

q_i Custo esperado por servidor;

$E(B_i)$ Número de servidores;

Após cálculo do valor das despesas esperadas, será necessário calcular a variância das despesas esperadas:

$$V[(RI)S] = \sum_{i=n}^n V[X_i] \cdot n = \sum_{i=n+1}^n \sigma[X_i]^2 \cdot n$$

Onde

σ Desvio-padrão por mês;

X_i Número de segurados;

Será admitido, nesse cálculo, uma margem de segurança de 2,5%. Na expressão abaixo, será obtido o custo mensal total de cada auxílio previdenciário.

$$P = (1 + \theta) \cdot E[(RI)S]$$

8.2. CONTRIBUIÇÃO

$\% * FSA$

Custo Normal:

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

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

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

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

9. REGIME FINANCEIRO DE CAPITALIZAÇÃO

9.1. BENEFÍCIOS A CONCEDER

9.1.1. VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS (VABF) DE APOSENTADORIA NORMAL POR TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO, IDADE OU COMPULSÓRIA

$$VPBF_{ry} = B_r * r - y p_y^{(T)} * v^{r-y} * (\ddot{a}_r + a_r | r - k * \pi(r)) * 13$$

9.1.2. VALOR ATUAL DOS SALÁRIOS FUTUROS

9.1.2.1. VALOR ATUAL DOS SALÁRIOS: (VAFSX) – IDADE ATUAL

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

9.1.2.2. VALOR ATUAL DOS SALÁRIOS: (VAFSY) – IDADE DE ENTRADA

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

9.1.3. VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS (VACF) DE APOSENTADORIA NORMAL POR TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO, IDADE OU COMPULSÓRIA

$$VPCF = {}^r (VPBF)_x - \text{RMBaC}$$

Participantes Ativos: $VPCF_{ATIVOS} = VPCF \times \frac{11\%}{T(CN)\%}$

Patrocinadora: $VPCF_{ENTE} = VPCF - VPCF_{ATIVOS}$

Onde:

CNbencap = Custo Normal dos Benefícios no Regime de Capitalização.

9.1.4. CUSTOS NORMAIS (CN) – PUC

9.1.4.1. APOSENTADORIA NORMAL POR TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO, IDADE OU COMPULSÓRIA

$$r(CN) = \frac{\sum r(VPBF)_x}{\bar{r} - \bar{y}}$$

Onde:

- $\bar{y}$ = idade média de admissão do grupo de servidores ativos.
- $\bar{r}$ = idade média de aposentadoria projetada do grupo de servidores ativos.

9.1.5. RESERVA MATEMÁTICA (BENEFÍCIOS À CONCEDER)

Para o cálculo dessas Reservas Matemáticas foi utilizado o método chamado prospectivo, sendo utilizadas as seguintes fórmulas:

$$RMBaC = r(VPBF)_x \times \frac{(x - y)}{(r - y)}$$

9.2. BENEFÍCIOS CONCEDIDOS

9.2.1. VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS (VABF) DE APOSENTADORIA NORMAL POR TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO, IDADE OU COMPULSÓRIA

$$VPBF = B_x * 13 * (\ddot{a}_{21-z} + {}_{21-z}\ddot{a}_x; x - k)$$

9.2.2. VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS (VABF) DE APOSENTADORIA POR INVALIDEZ

$$VPBF_x = B_x * 13 * (\ddot{a}_{\overline{21-z}} + {}_{21-z}\ddot{a}_x^i)$$

9.2.3. VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS (VABF) DE PENSÃO POR MORTE

$$VPBF = B_x * 13 * (\ddot{a}_{\overline{21-z}} + {}_{21-z}\ddot{a}_x - k)$$

9.2.4. VALOR ATUAL DAS CONTRIBUIÇÕES FUTURAS (VACF) DE APOSENTADOS E PENSIONISTAS

Aposentados: $VPCF = 11\% \times VPBF_{\text{EXCEDETETO}}$

Pensionistas: $VPCF = 11\% \times VPBF_{\text{EXCEDETETO}}$

10. REGIME FINANCEIRO DE REPARTIÇÃO DE CAPITAL DE COBERTURA

10.1. VALOR ATUAL DOS BENEFÍCIOS FUTUROS (VABFX)

10.1.1. APOSENTADORIA POR INVALIDEZ

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

10.1.2. PENSÃO POR MORTE NA ATIVIDADE

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

10.1.3. PENSÃO POR MORTE NA APOSENTADORIA POR INVALIDEZ

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

11. 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 PLANO PREVIDENCIÁRIO.

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, será considerada uma população formada de uma série de subconjuntos ou populações secundárias, tais como os participantes ativos, os inativos e os 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 inalterados ano após ano. A condição de população estacionária é atingida em n anos onde n corresponde à diferença entre a maior e a 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. 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 na mesma proporção da 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 questão 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 a 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.

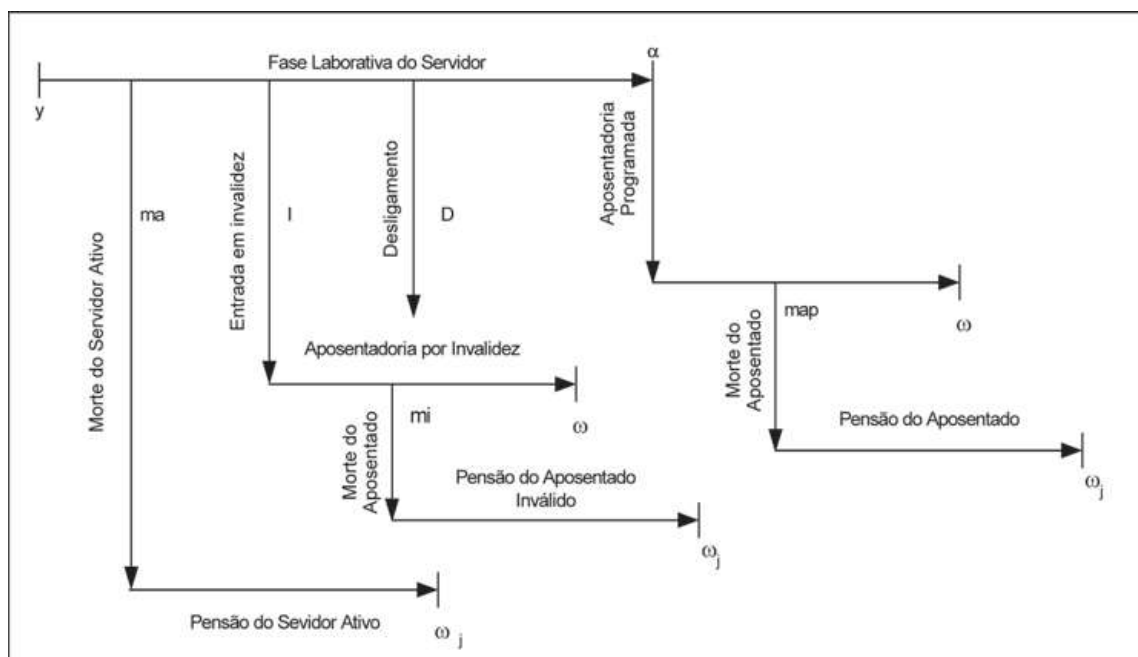
A obrigatoriedade da elaboração de fluxos projetados teria evidenciado o déficit, mesmo para os mais leigos, permitindo a alteração nas premissas em reflexo nas avaliações atuariais seguintes.

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

Na literatura especializada em avaliação de fundos de previdência existem capítulos especialmente dedicados às projeções dos fluxos do Fundo. Nesses documentos discute-se exatamente qual a melhor definição, no que tange à população futura, quando realizamos uma projeção. É consenso que o critério está muito vinculado ao objetivo com tal projeção de fluxos. Ou 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 e para as projeções que visem demonstrar tal situação, geralmente, ela 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. Nesse caso, a utilização do conceito de população estável ou estacionária tem que admitir ou ser adaptada a refletir o crescimento das despesas previdenciárias.

FIGURA I – PRINCIPAIS DESDOBRAMENTOS PREVIDENCIÁRIOS



A) APOSENTADORIA PROGRAMADA

$$Despesa = SRB \times p_x^{aa} \times (1 + CB)^{x+n} \times V^{x+n} \times FC \times (1 + RI)^{x+n} \times NPMB$$

$$Receita = (SRB - TRGPS) \times Aliquota_{Inativo} \times p_x^{aa} \times (1 + CB)^{x+n} \times V^{x+n} \times FC \times (1 + RI)^{x+n} \times NPMC$$

B) REVERSÃO DA APOSENTADORIA PROGRAMADA EM PENSÃO POR MORTE

$$Despesa = NPMB \times SRB \times q_x^{aa} \times p_x^{aa} \times p_y \times (1 + CB)^{x+n} \times (1 + RI)^{x+n} \times FC \times V^{x+n} + desp_{aposenad\grave{o}i\grave{a}programada}$$

$$Receita = NPMC \times Aliquota_{Pensionista} \times (SRB - TGRPS) \times q_x^{aa} \times p_x^{aa} \times p_y \times (1 + CB)^{x+n} \times (1 + RI)^{x+n} \times FC \times V^{x+n} + desp_{aposenad\grave{o}i\grave{a}programada}$$

C) APOSENTADORIA POR INVALIDEZ

$$Despesa = NPMB \times SRB \times i_{x+n} \times (1 + CB)^{x+n} \times V^{x+n} \times FC \times (1 + RI)^{x+n} \times p_x^i$$

$$Receita = NPMC \times Aliquota \times (Prov - TRGPS) \times i_{x+n} \times (1 + CB)^{x+n} \times V^{x+n} \times FC \times (1 + RI)^{x+n}$$

D) REVERSÃO DA APOSENTADORIA POR INVALIDEZ EM PENSÃO POR MORTE

$$Despesa = NPMB \times SRB \times q_x^i \times p_x^i \times p_y \times (1 + CB)^{x+n} \times (1 + RI)^{x+n} \times FC \times V^{x+n} + desp_{aposenad\grave{o}i\grave{a}porinv\grave{d}idez}$$

$$Receita = NPMC \times (SRB - TRGPS) \times Aliquota_{Pensionista} \times q_x^i \times p_x^i \times p_y \times (1 + CB)^{x+n} \times (1 + RI)^{x+n} \times FC \times V^{x+n} + desp_{aposenad\grave{o}i\grave{a}porinv\grave{d}idez}$$

E) PENSÃO POR MORTE

$$Despesa = NPMB \times SRB \times p_x^{aa} \times (1 + CB)^{x+n} \times V^{x+n} \times FC \times (1 + RI)^{x+n} \times q_x^{aa}$$

$$Receita = NPMC \times (SRB - TRGPS) \times Aliquota_{Pensionista} \times p_x^{aa} \times (1 + CB)^{x+n} \times V^{x+n} \times FC \times (1 + RI)^{x+n} \times q_x^{aa}$$

12. METODOLOGIA DE CÁLCULO DA COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA A RECEBER

O sistema brasileiro previdenciário brasileiro, como já mencionado anteriormente, tem um caráter contributivo. Assim, o trabalhador deverá contribuir com um percentual para o RGPS e o servidor público para o regime próprio. Acontece que é possível que um trabalhador passe em um concurso público e, assim, deixe de contribuir para o RGPS, caso exista Regime Próprio de Previdência Social, ou que um servidor deixe de integrar os quadros funcionais para trabalhar na iniciativa privada. Nesse caso, o tempo de contribuição no regime

de origem poderá ser computado no novo regime, de modo que o indivíduo não perca os valores que contribuiu, nem tenha lapso temporal de vinculação no antigo regime previdenciário.

Dessa forma, entende-se por compensação previdenciária um mecanismo que objetiva distribuir o ônus do pagamento do benefício entre cada um dos regimes previdenciários, cujo tempo de filiação foi considerado na concessão do benefício a ser pago.

12.1. DEFINIÇÕES

Para efeitos de entendimento da compensação, faz-se necessária a conceituação de alguns pontos:

✓ ORIGEM

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

✓ INSTITUIDOR

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

Essa classificação está 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.

12.2. METODOLOGIA

A partir das informações citadas no item anterior, concluímos que a compensação previdenciária será a responsabilidade proporcional que se dará em relação ao tempo de vinculação ao regime de origem e o tempo de serviço total do segurado:

$$Prop = TCRGPS / TNC$$

$$Comprev = \sum_{y-r} Prop \times SRB$$

$$Estoque = benefRPPM \times TC$$

$$BenefRPPM = Benef \times INPC$$

$$TC = DIB - DAA$$

13. 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;

$R_{x+t}^{(\text{diário})}$, 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 às 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;

Benef = valor do benefício concedido na data da aposentadoria

$Benef_{RPPM}$ = benefício concedido pelo Regime Próprio de Previdência Municipal

Comprev = valor monetário referente a compensação financeira que o RPPS, tem para receber;

DAA = data da avaliação atuarial;

DIB = data de início do benefício;

Estoque = valor referente as aposentadorias concedidas entre o período da data de promulgação da Constituição até novembro de 1999;

INPC = Índice de Preço ao Consumidor, calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE);

Prop = proporção entre o tempo de contribuição no Regime Geral de Previdência Social e no Regime Próprio de Previdência Social – RPPS;

TC = tempo de concessão do benefício de aposentadoria;

TC_{RGPS} = tempo de contribuição para o Regime Geral de Previdência Social;

TNC = tempo de contribuição necessário para a aposentadoria;

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

“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.

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

$a_x^{i(12)} = \frac{N_x^i}{D_x^i} + \frac{11}{24}$, 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.

$a_u^{(12)} = \frac{N_u}{D_u} + \frac{11}{24}$, 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.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Thiago Costa Fernandes', is positioned above the printed name.

THIAGO COSTA FERNANDES
ATUÁRIO – MIBA Nº 100.002