

NOTA TÉCNICA ATUARIAL - NTA

Município de Dois Irmãos de Buriti- MS

**INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DOS SERVIDORES DO
MUNICÍPIO DE DOIS IRMÃOS DE BURITI
PREVDIB**

PLANO CIVIL - FUNDO EM CAPITALIZAÇÃO

ATUÁRIO RESPONSÁVEL: CAMILA CRISTINA LARA PRADO

NÚMERO DE REGISTRO DO ATUÁRIO: MIBA Nº 2.500

DATA DA ELABORAÇÃO DO DOCUMENTO: 07/10/2025

SUMÁRIO

1	OBJETIVO.....	3
2	CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE	3
2.1.	<i>Aposentadoria por Tempo de Contribuição.....</i>	3
2.2.	<i>Aposentadoria por Invalidez.....</i>	4
2.3.	<i>Aposentadoria Compulsória</i>	6
2.4.	<i>Aposentadoria por Idade.....</i>	7
2.5.	<i>Pensão por Morte.....</i>	7
2.6.	<i>Condições de Elegibilidade e Regras de Transição.....</i>	8
3	HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS	22
3.1.	<i>Tábuas biométricas.....</i>	22
3.2.	<i>Alterações futuras no perfil e composição das massas.....</i>	24
3.3.	<i>Estimativa de remuneração e proventos.....</i>	24
3.4.	<i>Taxa de juros atuarial</i>	25
3.5.	<i>Entrada no mercado de trabalho e em aposentadoria</i>	26
3.6.	<i>Composição do grupo familiar.....</i>	26
3.7.	<i>Demais premissas e hipóteses</i>	27
4	CUSTEIO DO PLANO DE BENEFÍCIOS	28
4.1.	<i>Custo Normal</i>	28
4.2.	<i>Custo Suplementar</i>	28
4.3.	<i>Custo Administrativo</i>	28
5	FORMULAÇÕES MATEMÁTICAS E METODOLOGIAS DE CÁLCULO	29
5.1.	<i>Expressões de cálculo dos benefícios previdenciários a conceder</i>	30
5.2.	<i>Expressões de cálculo dos benefícios previdenciários concedidos.....</i>	31
5.3.	<i>Expressões de cálculo do valor atual das remunerações futuras</i>	31
5.4.	<i>Expressão de cálculo e metodologia da compensação financeira.....</i>	36
5.5.	<i>Expressões de cálculo para as projeções do quantitativo de segurados atuais e futuros</i>	36
6	EXPRESSÕES DE CÁLCULO E METODOLOGIA PARA O EQUACIONAMENTO DO DEFICIT ATUARIAL.....	37
7	REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO POR BENEFÍCIO ASSEGURADO PELO RPPS.....	37
8	PARÂMETROS DE SEGREGAÇÃO DE MASSAS.....	38
9	EXPRESSÕES DE CÁLCULO DA CONSTRUÇÃO DA TÁBUA DE SERVIÇOS.....	39
10	JUSTIFICATIVAS REFERENTES À ALTERAÇÃO DA NTA	39
11	GLOSSÁRIO E SIMBOLOGIAS	40
11.1.	<i>Glossário.....</i>	40
11.2.	<i>Simbologia</i>	42

1 OBJETIVO

A Nota Técnica Atuarial (NTA) tem por objetivo descrever a metodologia atuarial utilizada, as características do plano de benefícios, as premissas atuariais, financeiras e demográficas, os regimes financeiros utilizados na execução das avaliações e reavaliações atuariais, bem como demonstrar as expressões matemáticas e suas respectivas simbologias utilizadas para determinar o cálculo do custeio e obrigações do custo normal, das provisões matemáticas, do custo suplementar, dos fluxos atuariais, observando o equilíbrio financeiro e atuarial como disposto na Constituição Federal.

Esta nota técnica atuarial refere-se ao plano de benefícios previdenciários do Fundo Previdenciário do Regime Próprio de Previdência Social do Município de DOIS IRMÃOS DE BURITI- MS, gerido pelo Instituto de Previdência dos Servidores de Dois Irmãos de Buriti.

2 CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE

Neste tópico são demonstrados e justificados os critérios e formulações utilizados para a determinação das regras permanentes e de transição na elegibilidade dos benefícios previdenciários de responsabilidade do RPPS.

O RPPS contempla o seguinte rol de benefícios:

2.1. Aposentadoria por Tempo de Contribuição

A aposentadoria por tempo de contribuição consiste em uma renda mensal vitalícia ao participante-titular, depois de satisfeitas as condições necessárias para a sua concessão. A aposentadoria é concedida nos termos da Constituição Federal e respectivas Emendas Constitucionais, observadas a regra permanente e as regras de transição estabelecidas nesses dispositivos, bem como à luz da legislação municipal e dispositivos infralegais pertinentes.

É vedada a percepção de mais de uma aposentadoria, pelo mesmo participante-titular, por conta do RPPS, salvo os casos permitidos em Lei.

A renda mensal inicial é reajustada na forma da Lei e o valor inicial estabelecido em conformidade com a regra aplicável ao participante. Em qualquer hipótese, é garantido um benefício inicial equivalente, pelo menos, ao salário mínimo vigente.

Para fins de estimativa e projeção, na avaliação atuarial é aplicada a regra adequada ao participante que conduza ao maior valor de Renda Mensal Inicial (RMI).

2.2. Aposentadoria por Invalidez

A aposentadoria por invalidez consiste em uma renda mensal vitalícia ao participante-titular que for considerado totalmente inválido para o exercício de atividade remunerada e incapaz de readaptação, em exame médico realizado por junta médica indicada, tudo em conformidade com a Lei Federal e as disposições específicas da legislação municipal.

A renda é paga enquanto permanecer a condição de invalidez. O provento de aposentadoria por invalidez é sempre proporcional ao tempo de contribuição, exceto se a invalidez for decorrente de acidente em serviço, moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou incurável, conforme especificado em lei.

A renda mensal inicial é reajustada na forma do Regulamento do RPPS e o valor inicial estabelecido em conformidade com a regra aplicável ao participante. Em qualquer hipótese, é garantido um benefício inicial equivalente, pelo menos, ao salário mínimo vigente.

Considera-se acidente em serviço aquele ocorrido no exercício do cargo, que se relacione, direta ou indiretamente, com as atribuições deste, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho. Equipara-se ao acidente em serviço, dentre outros:

- a) o acidente ligado ao serviço que, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a redução ou perda da sua capacidade para o trabalho, ou produzido lesão que exija atenção médica para a sua recuperação;
- b) acidente sofrido pelo segurado no local e no horário do trabalho, em consequência de:

- i. ato de agressão, sabotagem ou terrorismo praticado por terceiro ou companheiro de serviço;
 - ii. ofensa física intencional, inclusive de terceiro, por motivo de disputa relacionada ao serviço;
 - iii. ato de imprudência, de negligência ou de imperícia de terceiro ou de companheiro de serviço;
 - iv. ato de pessoa privada do uso da razão; e
 - v. desabamento, inundação, incêndio e outros casos fortuitos ou decorrentes de força maior.
- c) a doença proveniente de contaminação acidental do segurado no exercício do cargo;
- d) o acidente sofrido pelo segurado ainda que fora do local e horário de serviço:
- i. na execução de ordem ou na realização de serviço relacionado ao cargo;
 - ii. na prestação espontânea de qualquer serviço ao Município para lhe evitar prejuízo ou proporcionar proveito;
 - iii. em viagem a serviço, inclusive para estudo quando financiada pelo Município dentro de seus planos para melhor capacitação da mão-de-obra, independentemente do meio de locomoção utilizado, inclusive veículo de propriedade do segurado; e
 - iv. no percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela, qualquer que seja o meio de locomoção, inclusive veículo de propriedade do segurado.

São também considerados no exercício do cargo, os períodos destinados a refeição ou descanso, ou por ocasião da satisfação de outras necessidades fisiológicas, no local do trabalho ou durante.

Consideram-se doenças graves, contagiosas ou incuráveis, as estabelecidas pela legislação vigente na data-base do presente estudo, tais como:

- a) tuberculose ativa;
- b) hanseníase;
- c) alienação mental;

- d) neoplasia maligna;
- e) cegueira posterior ao ingresso no serviço público;
- f) paralisia irreversível e incapacitante;
- g) cardiopatia descompensada;
- h) doença de Parkinson;
- i) espondiloartrose anquilosante;
- j) nefropatia grave;
- k) estado avançado da doença de Paget (osteíte deformante);
- l) síndrome da deficiência imunológica adquirida-Aids;
- m) contaminação por radiação, com base em conclusão da medicina especializada;
- n) hepatopatia grave;
- o) leucemia;
- p) pênfigo foliáceo; e
- q) outras que vierem a ser assim definidas em lei.

2.3. Aposentadoria Compulsória

A aposentadoria compulsória consiste em uma renda mensal vitalícia ao participante-titular, depois de satisfeitas as condições necessárias para a sua concessão.

A aposentadoria é concedida ao participante-titular aos 75 anos de idade, nos termos da Constituição Federal e respectivas Emendas Constitucionais, observadas a regra permanente e as regras de transição estabelecidas nesses dispositivos, bem como à luz da legislação municipal e dispositivos infralegais pertinentes.

É vedada a percepção de mais de uma aposentadoria, pelo mesmo participante-titular, por conta do RPPS, salvo os casos permitidos em Lei.

A renda mensal inicial é reajustada na forma do Regulamento do RPPS e o valor inicial estabelecido em conformidade com a regra aplicável ao participante que conduza ao maior valor de Renda Mensal Inicial (RMI). Em qualquer hipótese, é garantido um benefício inicial equivalente, pelo menos, ao salário mínimo vigente.

Em termos de cálculo, o presente benefício é tratado como um caso particular da Aposentadoria por Tempo de Contribuição. A formulação, bem como a taxa de contribuição, está inserida na Aposentadoria por Tempo de Contribuição.

2.4. Aposentadoria por Idade

A aposentadoria por idade é proporcional ao tempo de contribuição e consiste em uma renda mensal vitalícia ao participante-titular, depois de satisfeitas as condições necessárias para a sua concessão.

A aposentadoria é concedida nos termos da Constituição Federal e respectivas Emendas Constitucionais, observadas a regra permanente e as regras de transição estabelecidas nesses dispositivos, bem como à luz da legislação municipal e dispositivos infra legais pertinentes.

É vedada a percepção de mais de uma aposentadoria, pelo mesmo participante-titular, por conta do RPPS, salvo os casos permitidos em Lei.

A renda mensal inicial é reajustada na forma do Regulamento do RPPS e o valor inicial estabelecido em conformidade com a regra aplicável ao participante que conduza ao maior valor de Renda mensal Inicial (RMI). Em qualquer hipótese, é garantido um benefício inicial equivalente, pelo menos, ao salário mínimo vigente.

2.5. Pensão por Morte

A pensão por morte consiste em uma renda mensal, vitalícia ou temporária, de acordo com a situação do(s) beneficiário(s) do participante-titular. A pensão é concedida ao conjunto de beneficiários habilitados na data de sua concessão, sendo a cota parte individual de cada beneficiário reversível ao conjunto, quando de sua inabilitação ou extinção de seu direito.

A pensão por morte é concedida nos termos da Constituição Federal e respectivas Emendas Constitucionais, observadas a regra permanente e as regras de transição estabelecidas nesses dispositivos, bem como à luz da legislação municipal e dispositivos infralegais pertinentes.

A renda mensal inicial é reajustada na forma do Regulamento do RPPS e o valor inicial estabelecido em conformidade com a regra aplicável ao participante-

titular. Em qualquer hipótese, é garantido um benefício inicial ao conjunto de beneficiário equivalente, pelo menos, ao salário mínimo vigente.

2.6. Condições de Elegibilidade e Regras de Transição

A aposentadoria dos servidores públicos ocupantes de cargos efetivos municipais ainda está subordinada aos mandamentos das regras transitórias das Emendas Constitucionais nº 20/98, 41/03, 47/05 e 70/12. Em que pese o advento da Emenda Constitucional nº 103/2019 (Reforma da Previdência), não houve lei de iniciativa do Poder Executivo Municipal referendando as revogações insertas na sobredita EC 103/2019.

O §9º, do art. 4º, da EC 103/2019 ressaltou que aos municípios se aplicam as normas constitucionais e infraconstitucionais anteriores à vigência da nova emenda, salvo se realizada a alteração na legislação local, quanto as regras de aposentadoria do respectivo regime próprio (aposentadorias). No caso, a alteração foi realizada, adotando as regras da LM nº 768/2022.

O §8º, do art. 23, da EC 103/2019 ressaltou que aos municípios se aplicam as normas constitucionais e infraconstitucionais anteriores à vigência da nova emenda, salvo se realizada a alteração na legislação local. No caso, a alteração foi realizada, adotando as regras da LM nº 768/2022.

Quadro P1	
APOSENTADORIA POR INVALIDEZ PERMANENTE	
(art. 40, § 1º, inciso I, da Constituição Federal, com redação da EC nº41/2003)	(art. 43 a 46, do art. 1 da Lei Municipal nº 768/2022)
Aplicável aos servidores titulares de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações, que tenham ingressado no serviço público e cuja incapacidade tenha sido verificada até 19/06/2022.	Aplicável aos servidores titulares de cargos efetivos, mediante contribuição do respectivo ente federativo, que tenham ingressado no serviço público e cuja incapacidade tenha sido verificada a partir de 20/06/2022.
HOMEM/MULHER	HOMEM/MULHER
<p>Invalidez permanente comum: proventos proporcionais ao tempo de serviço.</p> <p>Invalidez permanente decorrente de acidente em serviço, moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou incurável, na forma da lei: proventos integrais.</p>	<p>Invalidez permanente comum: proventos proporcionais ao tempo de contribuição.</p> <p>Invalidez permanente quando insuscetível de readaptação, sendo obrigatória a realização de avaliações periódicas para verificação da continuidade das condições que ensejaram a concessão da aposentadoria, na forma de lei do respectivo ente federativo.</p>
Forma de cálculo: Aplicação da média aritmética simples das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/1994.	
Teto do benefício: Remuneração do servidor no cargo efetivo.	
Reajuste do Benefício: Os proventos serão reajustados, a partir de janeiro de 2008, na mesma data e índice em que se der o reajuste dos benefícios do RGPS (redação dada pelo art. 171 da Lei no. 11.784/08).	
Observação: Não se aplicou a média aritmética no cálculo dos benefícios concedidos até 19/02/2004, para os quais considerou-se a última remuneração no cargo efetivo.	

Quadro P2
APOSENTADORIA COMPULSÓRIA (Art. 48, do art. 1 da Lei Municipal nº 768/2022)
Aplicável aos servidores titulares de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações.
HOMEM/MULHER
Aposentadoria aos setenta e cinco anos de idade, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição.
Forma de cálculo: Aplicação da média aritmética simples das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/1994.
Teto do benefício: Remuneração do servidor no cargo efetivo.
Reajuste do Benefício: Os proventos serão reajustados, a partir de janeiro de 2008, na mesma data e índice em que se der o reajuste dos benefícios do RGPS (redação dada pelo art. 171 da Lei no. 11.784/08).
Observação: Não se aplicou a média aritmética no cálculo dos benefícios concedidos até 19/02/2004, para os quais considerou-se a última remuneração no cargo efetivo.

Quadro P3 – Homem	
POR TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO	
Art. 40, § 1º, inciso III, “a” da CF, com redação da EC nº 41/2003	Art. 49, do art. 1 da Lei Municipal nº 768/2022
Aplicáveis aos servidores titulares de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações, que ingressaram no serviço público de 01/01/2004 até 19/06/2022, ou àqueles que não optaram pelas regras dos art. 2º e 6º da EC 41/03 ou do art. 3º da EC 47/05.	Aplicável aos servidores titulares de cargos efetivos, mediante contribuição do respectivo ente federativo, que tenham ingressado no serviço público a partir de 20/06/2022.
Servidores	
Tempo de contribuição: 35 anos	Tempo de contribuição: 25 anos
Tempo no serviço público: 10 anos	Tempo no serviço público: 10 anos
Tempo no Cargo: 5 anos	Tempo no Cargo: 5 anos
Idade mínima: 60 anos	Idade mínima: 65 anos
Forma de cálculo: Aplicação da média aritmética simples das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/1994.	
Teto do benefício: Remuneração do servidor no cargo efetivo.	
Reajuste do Benefício: Os proventos serão reajustados, a partir de janeiro de 2008, na mesma data e índice em que se der o reajuste dos benefícios do RGPS (redação dada pelo art.171 da Lei no. 11.784/08).	
Observação: - Não se aplicou a média aritmética no cálculo dos benefícios concedidos até 19/02/2004, para os quais se considerou a última remuneração no cargo efetivo. - (*) redutor conforme § 5º, art. 40 da CF, ou seja, somente para o professor que comprove exclusivamente tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio.	

Quadro P3 - Mulher
POR TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO
Art. 40, § 1º, inciso III, "a" da CF, com redação da EC nº 41/2003
Art. 49, do art. 1 da Lei Municipal nº 768/2022

Aplicáveis aos servidores titulares de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações, que ingressaram no serviço público de 01/01/2004 até 19/06/2022, ou àqueles que não optaram pelas regras dos art. 2º e 6º da EC 41/03 ou do art. 3º da EC 47/05.

Aplicável aos servidores titulares de cargos efetivos, mediante contribuição do respectivo ente federativo, que tenham ingressado no serviço público a partir de 20/06/2022.

Demais Servidores
Tempo de contribuição: 30 anos

Tempo de contribuição: 25 anos

Tempo no serviço público: 10 anos

Tempo no serviço público: 10 anos

Tempo no Cargo: 5 anos

Tempo no Cargo: 5 anos

Idade mínima: 55 anos

Idade mínima: 62 anos

Forma de cálculo: Aplicação da média aritmética simples das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/1994.

Teto do benefício: Remuneração do servidor nocargo efetivo.

Reajuste do Benefício: Os proventos serão reajustados, a partir de janeiro de 2008, na mesma data e índice em que se der o reajuste dos benefícios do RGPS (redação dada pelo art.171 da Lei no. 11.784/08).

Observação:

- Não se aplicou a média aritmética no cálculo dos benefícios concedidos até 19/02/2004, para os quais se considerou a última remuneração nocargo efetivo;

- (*) redutor conforme § 5º, art. 40 da CF, ou seja, somente para o professor que comprove exclusivamente tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio.

Quadro P4	
POR IDADE	
Art. 40, § 1º, inciso III, "b" da CF, com redação da EC nº 41/2003	
<p>Aplicáveis aos servidores titulares de cargos efetivos da União dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações, que ingressaram no serviço público de 01/01/2004 até 19/06/2022, ou àqueles que não optaram pelas regras dos art. 2º e 6º da EC 41/03 ou do art. 3º da EC 47/05.</p>	
HOMEM	MULHER
Idade mínima: 65 anos	Idade mínima: 60 anos
Forma de cálculo: Aplicação da média aritmética simples das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/1994. Proventos proporcionais ao tempo de contribuição.	Forma de cálculo: Aplicação da média aritmética simples das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/1994. Proventos proporcionais ao tempo de contribuição.
Teto do benefício: Remuneração do servidor no cargo efetivo.	Teto do benefício: Remuneração do servidor no cargo efetivo.
Reajuste do Benefício: Os proventos serão reajustados na mesma data e índice em que se der o reajuste dos benefícios do RGPS(redação dada pelo art. 171 da Lei no. 11.784/08).	Reajuste do Benefício: Os proventos serão reajustados na mesma data e índice em que se der o reajuste dos benefícios do RGPS(redação dada pelo art. 171 da Lei no. 11.784/08).
Observação: - Não se aplicou a média aritmética no cálculo dos benefícios concedidos até 19/02/2004, para os quais se considerou a última remuneração no cargo efetivo.	Observação: - Não se aplicou a média aritmética no cálculo dos benefícios concedidos até 19/02/2004, para os quais se considerou a última remuneração no cargo efetivo.

Quadro P5
PENSÃO POR MORTE (Arts. 60 a 68, do art. 1 da LM nº 768/2022)
Por morte do servidor, será aplicável aos dependentes de cargos efetivos da União dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações.
Dependentes
A pensão por morte será paga ao conjunto de dependentes do servidor falecido em atividade ou aposentado, e corresponderá, respectivamente, ao valor a que teria direito se fosse aposentado por incapacidade permanente na data do óbito ou ao valor da aposentadoria recebida.
Cálculo de Benefício: Conforme o art. 62 da Lei nº 768/2022 a pensão será rateada entre todos os dependentes em partes iguais.
Reajuste do Benefício: conforme § 11 do art. 77, da Lei em questão, os benefícios serão reajustados nos termos estabelecidos para o RGPS.
Observação: - Conforme o art. 65 da Lei em questão, é vedada a acumulação de mais de uma pensão por morte deixada por cônjuge ou companheiro, no âmbito do PREVDIB, ressalvadas as pensões do mesmo instituidor decorrentes do exercício de cargos acumuláveis na forma do art. 37 da Constituição Federal.

Regras de Transição

Quadro T1	
APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA - (art. 2º da EC 41/2003)	
<p>Aplicável aos servidores titulares de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas as autarquias e fundações, que tenham ingressado até 18/12/1998.</p>	
HOMEM	MULHER
<p>Tempo de contribuição: 12775 dias (35 anos)</p> <p>Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos)</p> <p>Idade mínima: 53 anos</p> <p>Pedágio: Acréscimo de 20% no tempo que faltava em 16/12/98, para atingir o tempo total de contribuição.</p>	<p>Tempo de contribuição: 10950 dias (30 anos)</p> <p>Tempo no cargo: 1825 dias (5anos)</p> <p>Idade mínima: 48 anos</p> <p>Pedágio: Acréscimo de 20% no tempo que faltava em 16/12/98, para atingir o tempo total de contribuição.</p>
<p>Forma de cálculo: Aplicação da média aritmética simples das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/1994. Posteriormente, aplica-se a tabela de redução</p>	<p>Forma de cálculo: Aplicação da média aritmética simples das maiores contribuições efetuadas a partir de julho/1994. Posteriormente, aplica-se a tabela de redução</p>
<p>Teto do benefício: Remuneração do cargo efetivo.</p>	<p>Teto do benefício: Remuneração do cargo efetivo.</p>
<p>Reajuste do Benefício: Os proventos serão reajustados na mesma data e índice em que se der o reajuste dos benefícios do RGPS (redação dada pelo art.171 da Lei nº 11.784/08).</p>	<p>Reajuste do Benefício: Os proventos serão reajustados na mesma data e índice em que seder o reajuste dos benefícios do RGPS (redação dada pelo art. 171 da Lei nº 11.784/08).</p>
<p>Observação:</p> <p>- Não se aplicou a média aritmética no cálculo dos benefícios concedidos até 19/02/2004, para os quais se considerou a última remuneração no cargo efetivo;</p>	<p>Observação:</p> <p>- Não se aplicou a média aritmética no cálculo dos benefícios concedidos até 19/02/2004, para os quais se considerou a última remuneração no cargo efetivo;</p>

- **Regra Especial para Professor:** Acréscimo de 17% no tempo de efetivo exercício até 16/12/98, desde que se aposente, exclusivamente, com tempo de magistério, incluindo-se o magistério que não seja de educação infantil e do ensino fundamental e médio. Calcula-se primeiro o bônus de 17% e depois o pedágio;

- **Regra Especial para Magistrados, membros do Ministério Público e do TCU:** Acréscimo de 17% no tempo de efetivo exercício até 16/12/98. Calcula-se primeiro o bônus de 17% e depois o pedágio.

- **Regra Especial para Professora:** Acréscimo de 20% no tempo de efetivo exercício até 16/12/98, desde que se aposente, exclusivamente, com tempo de magistério, incluindo-se o magistério que não seja de educação infantil e ensino fundamental e médio. Calcula-se primeiro o bônus de 20% e depois o pedágio.

Quadro T2
APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA - (art. 6º da EC 41/03)

Aplicável aos servidores titulares de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações, que tenham ingressado no serviço público até 31/12/2003.

Homem	Mulher
Tempo de contribuição: 12775 dias (35 anos)	Tempo de contribuição: 10950 dias (30 anos)
Tempo no serviço público: 7300 dias (20 anos)	Tempo no serviço público: 7300 dias (20 anos)
Tempo na carreira: 3650 dias (10 anos)	Tempo na carreira: 3650 dias (10 anos)
Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos)	Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos)
Idade mínima: 60 anos	Idade mínima: 55 anos
Forma de cálculo: Aposentadoria integral (última remuneração no cargo efetivo)	Forma de cálculo: Aposentadoria integral (última remuneração no cargo efetivo)
Teto do benefício: Remuneração do servidor no cargo efetivo.	Teto do benefício: Remuneração do servidor no cargo efetivo.
Reajuste do Benefício: Paridade com a remuneração dos servidores ativos	Reajuste do Benefício: Paridade com a remuneração dos servidores ativos
Observação: - (*) redutor conforme § 5º, art. 40 da CF, ou seja, somente para a professora que comprove exclusivamente tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio.	Observação: - (*) redutor conforme § 5º, art. 40 da CF, ou seja, somente para a professora que comprove exclusivamente tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio.

Quadro T3

APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA - (art. 3º da EC 47/05)

Aplicável aos servidores titulares de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações, que tenham ingressado no serviço público até 16/12/1998.

HOMEM	MULHER
<p>Tempo de contribuição: 12775 dias (35 anos)</p> <p>Tempo no serviço público: 7300 dias (25 anos)</p> <p>Tempo na carreira: 5475 dias (15 anos)</p> <p>Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos)</p> <p>Idade mínima conforme fórmula abaixo:</p> <p align="center">Idade Mínima = 95 – TC,</p> <p>Onde:</p> <p align="center">TC: tempo de contribuição e</p> <p align="center">TC >= 35 anos</p>	<p>Tempo de contribuição: 10950 dias (30 anos)</p> <p>Tempo no serviço público: 9125 dias (25anos)</p> <p>Tempo na carreira: 5475 dias (15 anos)</p> <p>Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos)</p> <p>Idade mínima conforme tabela abaixo:</p> <p align="center">Idade Mínima = 85 – TC</p> <p>Onde:</p> <p align="center">TC: tempo de contribuição e</p> <p align="center">TC >= 30 anos</p>
<p>Forma de cálculo: Aposentadoria integral (última remuneração no cargo efetivo)</p>	<p>Forma de cálculo: Aposentadoria integral (última remuneração no cargo efetivo)</p>
<p>Teto do benefício: Remuneração do servidor no cargo efetivo.</p>	<p>Teto do benefício: Remuneração do servidor no cargo efetivo.</p>
<p>Reajuste do Benefício: Paridade com a remuneração dos servidores ativos</p>	<p>Reajuste do Benefício: Paridade com a remuneração dos servidores ativos</p>
<p>Observação:</p> <p>- Para as pensões decorrentes de morte, ocorrida até 19/02/2004, de aposentado por estas regras, a pensão será igual à última remuneração do servidor.</p>	<p>Observação:</p> <p>- Para as pensões decorrentes de morte, ocorrida até 19/02/2004, de aposentado por estas regras, a pensão será igual à última remuneração do servidor.</p>

Quadro T4

APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA - (art. 71º da LM 768/2022)

Aplicável aos servidores titulares de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal dos Municípios, incluídas as autarquias e fundações, que tenham ingressado a partir de 20/06/2022.

HOMEM	MULHER
<p>Tempo de contribuição: 12775 dias (35 anos)</p> <p>Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos)</p> <p>Tempo no serviço público: 5475 dias (20 anos)</p> <p>Idade mínima: 62 anos</p>	<p>Tempo de contribuição: 10950 dias (30anos)</p> <p>Tempo no cargo: 1825 dias (5anos)</p> <p>Tempo no serviço público: 5475 dias (20 anos)</p> <p>mínima: 57 anos</p>
<p>Forma de cálculo: conforme § 6, do art. 77 da LM 768/2022, o valor do benefício de aposentadoria corresponderá a 60% (sessenta por cento) da média aritmética definida na forma prevista no caput e no § 8, com acréscimo de 2 (dois) pontos percentuais para cada ano de contribuição que exceder o tempo de 20 (vinte) anos de contribuição nos casos de aposentadoria voluntária, aposentadoria por incapacidade permanente, aposentadorias especiais dos professores, aposentadorias especiais por exposição a agentes nocivos.</p>	<p>Forma de cálculo: conforme § 6, do art. 77 da LM 768/2022, o valor do benefício de aposentadoria corresponderá a 60% (sessenta por cento) da média aritmética definida na forma prevista no caput e no § 8, com acréscimo de 2 (dois) pontos percentuais para cada ano de contribuição que exceder o tempo de 20 (vinte) anos de contribuição nos casos de aposentadoria voluntária, aposentadoria por incapacidade permanente, aposentadorias especiais dos professores, aposentadorias especiais por exposição a agentes nocivos.</p>
<p>Teto do benefício: Remuneração do cargo efetivo.</p>	<p>Teto do benefício: Remuneração do cargo efetivo.</p>
<p>Reajuste do Benefício: os proventos serão reajustados nos termos estabelecidos para o Regime Geral de Previdência Social.</p>	<p>Reajuste do Benefício: os proventos serão reajustados nos termos estabelecidos para o Regime Geral de Previdência Social.</p>
<p>Observação: Para o professor que comprovar exclusivamente tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio serão reduzidos, em 5 (cinco) anos, para ambos os sexos.</p>	<p>Observação: Para o professor que comprovar exclusivamente tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio serão reduzidos, em 5 (cinco) anos, para ambos os sexos.</p>

Quadro T5
APOSENTADORIA VOLUNTÁRIA - (art. 72 ° da LM 768/2022)

Aplicável aos servidores titulares de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal dos Municípios, incluídas as autarquias e fundações, que tenham ingressado a partir de 20/06/2022.

HOMEM

Tempo de contribuição: 12775 dias (35 anos)

Tempo no cargo: 1825 dias (5 anos)

Tempo no serviço público: 5475 dias (20 anos)

Idade mínima: 60 anos

Somatório da idade e do tempo de contribuição, incluídas as frações, equivalente a 99 (noventa e nove) pontos. E, A partir de 1 de janeiro de 2023, será acrescida a cada ano de 1(um) ponto até atingir o limite 105(cento e cinco) pontos.

Forma de cálculo: conforme § 6, do art. 77 da LM 768/2022, o valor do benefício de aposentadoria corresponderá a 60% (sessenta por cento) da média aritmética definida na forma prevista no caput e no § 8, com acréscimo de 2 (dois) pontos percentuais para cada ano de contribuição que exceder o tempo de 20 (vinte) anos de contribuição nos casos de aposentadoria voluntária, aposentadoria por incapacidade permanente, aposentadorias especiais dos professores, aposentadorias especiais por exposição a agentes nocivos.

Teto do benefício: Remuneração do cargo efetivo.

Reajuste do Benefício: os proventos serão reajustados nos termos estabelecidos para o Regime Geral de Previdência Social.

Observação: Conforme § 1, do art. 72 da LM 768/2022, o Para o professor que comprovar exclusivamente tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio serão reduzidos, em 5 (cinco) anos, para ambos os sexos.

MULHER

Tempo de contribuição: 10950 dias (30anos)

Tempo no cargo: 1825 dias (5anos)

Tempo no serviço público: 5475 dias (20 anos)

mínima: 57 anos

Somatório da idade e do tempo de contribuição, incluídas as frações, equivalente a 89 (oitenta e nove) pontos. E, A partir de 1 de janeiro de 2023, será acrescida a cada ano de 1(um) ponto até atingir o limite 100(cem) pontos.

Forma de cálculo: conforme § 6, do art. 77 da LM 768/2022, o valor do benefício de aposentadoria corresponderá a 60% (sessenta por cento) da média aritmética definida na forma prevista no caput e no § 8, com acréscimo de 2 (dois) pontos percentuais para cada ano de contribuição que exceder o tempo de 20 (vinte) anos de contribuição nos casos de aposentadoria voluntária, aposentadoria por incapacidade permanente, aposentadorias especiais dos professores, aposentadorias especiais por exposição a agentes nocivos.

Teto do benefício: Remuneração do cargoefetivo.

Reajuste do Benefício: os proventos serão reajustados nos termos estabelecidos para o Regime Geral de Previdência Social.

Observação: Conforme § 1, do art. 72 da LM 768/2022, o Para o professor que comprovar exclusivamente tempo de efetivo exercício das funções de magistério na educação infantil e no ensino fundamental e médio serão reduzidos, em 5 (cinco) anos, para ambos os sexos.

Direito Adquirido

Conforme o art. 40 da Constituição Federal na redação dada pela EC nº 20 de 1998, o direito adquirido é aplicável aos servidores titulares de cargos efetivos que preencheram todas as condições de elegibilidade estabelecidas até 31/12/2003, com base nos critérios da legislação vigente da EC 41/2003. Também, o artigo em questão trata sobre os direitos adquiridos aplicáveis aos servidores titulares de cargos efetivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, incluídas suas autarquias e fundações, que tenham ingressado no serviço público até 16/12/1998.

Por outro lado, tem-se que o art. 8 da EC nº 20 de 1998 trata sobre as regras de transição dos proventos para os servidores, que tenham ingressado no serviço público com Direito adquirido no período de 16/12/1998 a 31/12/2003.

Por fim, tem-se as tabelas de redução para concessão de aposentadorias pela regra de transição, conforme o art. 2 da EC nº 41 de 2003.

3 HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS

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

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

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

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

3.1. Tábuas biométricas

A metodologia visa analisar a aderência da hipótese sob três aspectos distintos:

1. Verificar se as tábuas testadas possuem distribuição dos eventos similar àquela verificada na experiência do plano;
2. Verificar se as tábuas testadas apresentam, em quantidade de eventos, uma expectativa similar àquela observada no plano em estudo;
3. Verificar graficamente o comportamento da série histórica dos eventos observados, comparando com os eventos esperados, de forma a verificar se há um distanciamento ou aproximação, ao longo do tempo, dos eventos esperados com os

observados, bem como a verificar tendências e expectativas do comportamento da hipótese, considerando a massa de segurados e assistidos.

Para fins de cálculo da quantidade de eventos esperados por cada tábua biométrica, foi adotada a seguinte fórmula:

$$d_x = \text{expostos}_x q_x^t$$

Em que:

d_x é a quantidade de eventos esperados com idade x ;

expostos_x é a quantidade de expostos com idade x ;

q_x^t é a probabilidade de ocorrência do evento com idade x no ano t ;

Tais procedimentos são utilizados objetivando dar aos resultados dos testes maior confiabilidade em relação ao comportamento da massa do plano no período analisado.

O teste aplicado será o Desvio Relativo Quadrático Médio (DQM) que ser um teste descritivo, pode-se testar quais tábuas de mortalidade geral e de inválidos apresentam resultados mais próximos em relação ao estimado pela tábua e o observado pelo instituto de previdência.

Calcula-se o Desvio Relativo Quadrático Médio através da diferença entre o número médio de óbitos por idade, determinado a partir da experiência de mortalidade dos participantes do Plano no período dos 5 anos anteriores a avaliação, e os óbitos estimados com base em cada uma das tábuas consideradas nessa análise, conforme demonstrado em fórmula em sequência:

$$DMQ_{TMX} = \sqrt{\frac{\sum_{x=0}^{105} (Ob_x^{Obs} - Ob_x^{TMX})^2}{n}}$$

Sendo que:

DMQ_{TMX}	O desvio relativo quadrático médio entre os óbitos observados e aqueles estimados pelas Tábuas de Mortalidade Geral (T) ou de Inválidos (TMI);
Ob_x^{Obs}	a média anual dos óbitos observados para cada idade x no período de análise;
Ob_x^{TMX}	os óbitos estimados a partir da massa de participantes do Plano, considerando a Tábua de Mortalidade Geral – T;
x	a idade do participante.

Por esse critério, entre as tábuas de mortalidade analisadas, a que apresentar a menor DMQ em relação aos valores observados será considerada a mais próxima da tendência de mortalidade do Plano.

As hipóteses biométricas como mortalidade geral, mortalidade de inválidos e entrada em invalidez a serem utilizadas na avaliação atuarial dos RPPS estão estabelecidas nos parâmetros mínimos previstos na Portaria nº 1.467/2022.

Os resultados consoantes a essa metodologia constarão com maior detalhamento no Relatório de Análise das Hipóteses. Destacamos que os estudos realizados foram desenvolvidos com base nos dados disponibilizados pelo RPPS, conforme disposições do presente relatório e foram efetuados com base em metodologias cientificamente reconhecidas. Recomenda-se a realização periódica dos testes estatísticos apresentados, visando a permanente adequação das hipóteses.

3.2. Alterações futuras no perfil e composição das massas

I. Rotatividade: Dada às características da massa segurada, quais sejam, servidores públicos efetivos, consideramos 1,00% como taxa de turnover.

II. Expectativa de reposição de segurados: Não recomendamos a adoção dessa hipótese, por entendermos que podem distorcer as reais exigibilidades a curto e médio prazo, bem como por estabelecerem um cenário de futuro muito longo.

3.3. Estimativa de remuneração e proventos

O salário futuro de um servidor é projetado através de uma hipótese acerca da taxa anual na qual os salários da massa de servidores aumentarão durante sua vida laborativa futura. As séries crescentes de salários projetados são denominadas "Escala de Salário". Uma escala de salário utilizada na avaliação das obrigações do plano de previdência busca identificar mudanças futuras nos salários dos

participantes do plano que irão ocorrer periodicamente em toda a estrutura salarial do Município. Essas mudanças acontecerão, principalmente, devido às regras estabelecidas nos Planos de Cargo e Salários, bem como, na implementação da política de progressão funcional do servidor, a qual invariavelmente limita o número de servidores que atingem as últimas letras da progressão salarial.

A taxa real do crescimento das remunerações foi estimada conforme estudo disponível no Relatório de Análise das Hipóteses. Sendo assim, a premissa de crescimento salarial terá um acompanhamento contínuo conforme clarifica a Portaria 1.467/2022.

3.4. Taxa de juros atuarial

Corresponde ao retorno esperado das aplicações financeiras de todos os ativos garantidores do RPPS no horizonte de longo prazo que assegure o equilíbrio financeiro e atuarial do Fundo Capitalizado, ou à taxa de juros parâmetros, conforme normas aplicáveis às avaliações atuariais dos RPPS.

Ressalta-se que a taxa de juros utilizada na Avaliação Atuarial é determinada como o percentual mínimo entre a valor esperado de rentabilidade futura definido na Política de Investimentos. A taxa de juros parâmetro, estabelecida pela Portaria MTP nº 1.467/2022, será determinada pela duração do passivo do RPPS. Essa duração é calculada como a média dos prazos dos pagamentos de benefícios, ponderados pelos valores presentes desses pagamentos. Em seguida, essa duração é relacionada com o percentual da Curva de Juros do IPCA correspondente a esse tempo, conforme o Anexo VII da Portaria, que é atualizado anualmente. As tabelas, com a relação entre o valor da duração encontrado e a respectiva taxa a ser adotada, serão divulgadas anualmente pela Secretaria de Previdência, em seu *website*, por meio de Portaria.

Além disso, tem-se que, conforme o artigo 39, parágrafo 3º da Portaria MTP nº 1.467/2022, se os pontos na tabela da Estrutura a Termo de Taxa de Juros Média (ETTJ) não coincidirem exatamente com a duração do passivo do RPPS, é utilizado o ponto anterior à duração do passivo.

Também, conforme o Artigo 3º do Anexo VII da mesma Portaria, se o RPPS superar a meta atuarial em algum dos últimos cinco exercícios, é adicionado 0,15% à taxa de juros a cada ano em que a meta foi superada.

3.5. Entrada no mercado de trabalho e em aposentadoria

Após análise da massa de dados de cálculo e dentro do princípio de *melhor estimativa de passivo*, quando necessário consideramos que:

- a) os participantes-ativos sempre optarão pela regra de aposentadoria que lhes garantam o maior valor de benefício inicial, exceto no caso de atingirem a idade de aposentadoria compulsória, antes de completarem os requisitos necessários para a concessão de aposentadoria por tempo de contribuição;
- b) os participantes custearão os benefícios, em conformidade com o previsto na lei que rege o RPPS e no regulamento do plano de benefícios;
- c) na eventual falta de informação relativa ao tempo anterior do servidor em algum sistema de previdência social, a idade de ingresso dos participantes-ativos em algum regime foi estimada por meio da conjugação da idade de ingresso no RPPS, da idade atual, do sexo e da respectiva lotação e cargo do servidor, adotando-se como limite inferior, a idade de 27 anos, bem como um limite máximo para o número de meses (60 meses) admitido de compensação previdenciária. No caso de servidores com idade inferior à estimativa, foi adotada a respectiva idade de entrada do servidor;
- d) os eventos de invalidez que se verificarão gerarão sempre benefícios integrais de aposentadoria por invalidez.

3.6 Composição do grupo familiar

Optamos por adotar as seguintes hipóteses, tendo em vista a redistribuição da cota de pensão prevista para o benefício de pensão, o critério de elegibilidade de beneficiários, na eventual falta de informação sobre cônjuge e para as estimativas da Geração Futura:

- a) cada participante-titular (ativo ou aposentado) tem, pelo menos, um cônjuge ou companheira(o), para o qual deixará uma pensão vitalícia;
- b) o cônjuge ou companheira(o) é 3 anos mais novo que o participante-titular, se este for do sexo masculino, ou 3 anos mais velho, se do sexo feminino. Para cônjuges do mesmo sexo, a idade do titular;
- c) não existência de cônjuges para titulares com idade inferior a 29 anos, se masculino, e 26 anos, se feminino.

Tais hipóteses, apesar de poderem, por vezes, conduzir a encargos maiores do que a real composição familiar da massa de participantes, apresentam a vantagem:

- a) de suplantar eventuais inconsistências cadastrais por falta de interesse dos participantes ativos e inativos em manter atualizado o rol de beneficiários, visto ser direito de aqueles informar os beneficiários e não dever; e
- b) contornar o aparecimento de beneficiário(s) para o benefício de pensão por morte, após a ocorrência do evento, sem que tenha sido providenciado, a priori, sua inscrição pelo participante-titular.

Cabe observar, entretanto, que o RPPS possui o cadastro de beneficiários e que o mesmo foi recebido e utilizado para a realização do estudo.

3.7 Demais premissas e hipóteses

Para os servidores sem informação sobre o tempo anterior de contribuição a algum sistema de previdência, a compensação foi estimada, baseada na data de entrada do servidor no serviço público e a data considerada para o ingresso no mercado de trabalho. Foram observados os parâmetros e o limite estabelecido de compensação previdenciária a receber, dispostos na Portaria MTP 1.467/22.

Como fator de capacidade salarial adotou-se 100%.

4 CUSTEIO DO PLANO DE BENEFÍCIOS

4.1 Custo Normal

Corresponde às necessidades de custeio do plano de benefícios do RPPS, atuariamente calculadas, conforme os regimes financeiros e método de financiamento adotados, referentes a períodos compreendidos entre a data da avaliação e a data de início dos benefícios. O custeio normal do plano é definido pela contribuição dos servidores que está em consonância com as diretrizes estabelecidas pela Emenda Constitucional nº 103/2019.

4.2 Custo Suplementar

Corresponde às necessidades de custeio, atuariamente calculadas, destinadas à cobertura do tempo de serviço passado, ao equacionamento de déficits gerados pela ausência ou insuficiência de alíquotas de contribuição, inadequação da metodologia ou hipóteses atuariais ou outras causas que ocasionaram a insuficiência de ativos necessários às coberturas das reservas matemáticas previdenciárias.

4.3 Custo Administrativo

A taxa de administração está em conformidade com o disposto no artigo 84 da Portaria nº 1.467/2022 e é calculada com base no somatório das remunerações brutas dos servidores, referentes ao exercício financeiro anterior, conforme percentual definido em lei de cada ente.

É vedada a utilização dos recursos previdenciários para custear ações de assistência social, de saúde, de assistência financeira de qualquer espécie e para concessão de verbas indenizatórias, ainda que decorrentes de acidente em serviço.

Conforme prevista no art. 6º, inciso VIII, da Lei nº 9.717/1998, a Taxa de Administração será destinada exclusivamente ao custeio das despesas correntes e de capital necessárias à organização e ao funcionamento da unidade gestora do RPPS, tais como: pessoal, encargos, material de consumo e serviços, e despesas gerais, inclusive para a conservação do seu patrimônio.

Na verificação da utilização dos recursos destinados à taxa de administração, não serão computadas as despesas diretamente decorrentes das aplicações de recursos em ativos financeiros, conforme previsto em norma do Conselho Monetário Nacional.

5 FORMULAÇÕES MATEMÁTICAS E METODOLOGIAS DE CÁLCULO

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

Os benefícios e o custeio foram estimados conforme as principais regras previstas na EC 20/1998, EC 41/2003, EC 47/2005 e EC 70/2012. Para todos os benefícios foram considerados 12 pagamentos anuais, mais a respectiva renda, referente ao abono anual, pago no mês de dezembro de cada ano, excetuando os auxílios que apresentam peculiaridades distintas. Em qualquer hipótese, foi garantido um benefício inicial equivalente ao salário-mínimo vigente no município.

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

Para cada participante ativo é calculado o valor atual, na data da avaliação, dos benefícios projetados até a data prevista de início do pagamento do benefício, levando-se em conta hipóteses para mortalidade, rotatividade, aposentadoria e crescimento salarial previsto até aquela data. Além disso, é importante ressaltar que não foi utilizada a hipótese de reposição de servidores.

Seguem abaixo as expressões que indicam as formas de cálculo utilizadas de acordo com o regime financeiro adotado, onde o custo normal apurado pelo regime de capitalização é calculado sobre o valor atual da folha salarial e aquele calculado pelo regime de capitais de cobertura é calculado sobre o número de contribuições vezes a remuneração de contribuição.

5. 1 Expressões de cálculo dos benefícios previdenciários a conceder

a. Benefícios a conceder – Regime de Capitalização

a.1 Aposentadoria normal por tempo de contribuição, idade ou compulsória

$$VABF_x = FC_x * CS_{r-x} * RC_x * (12 * a_r^{12} + a_r) * E_x^{aa}$$

a.2 Reversão à pensão por morte de aposentados por tempo de contribuição, idade ou compulsória

$$VABF_x = FC_x * CS_{r-x} * RC_x * p_y * (12 * a_{r/x+r-y}^{12} + a_r) * E_x^{aa}$$

a.3 Reversão à pensão por morte de aposentadoria por invalidez

$$VABF_x = FC_x * CS_{x+t} * RC_x * p_x^{aa} * q_{x+t}^{ai} * p_y * (12 * a_{y+t+1}^{12} + a_{y+t+1}) * F_v$$

b. Benefícios a conceder – Regime de Capital de Cobertura

b.1 Aposentadoria por invalidez

$$VABF_x = FC_x * RC_x * p_x^{ai} * (12 * a_{x+1}^{i12} + a_{x+1}^i) * F_v$$

b.2 Pensão por morte de ativos

$$VABF_x = FC_x * RC_x * q_x^{aa} * p_y * (12 * a_{y+1}^{12} + a_{y+1}) * F_v$$

5.2 Expressões de cálculo dos benefícios previdenciários concedidos

c. Benefícios concedidos – Inativos e Pensionistas

c.1 Aposentados por tempo de contribuição, idade ou compulsória e sua respectiva reversão em pensão

$$VABF_x = FC_x * Benef_x * (12 * a_x^{12} + a_x) * CB_x$$

$$VABF_x = FC_x * Benef_x * q_x * (12 * a^{12} + a) * CB$$

c.2 Aposentados por invalidez e sua respectiva reversão em pensão

$$VABF_x = FC_x * Benef_x * (12 * a_x^{i12} + a_x^i) * CB_x$$

$$VABF_x = FC_x * Benef_x * q_x^i * (12 * a_x^{12} + a_x) * CB_x$$

c.3 Pensionistas

$$VABF_x = FC_x * Benef_x * (12 * a_x^{12} + a_x) * CB_x$$

5.3 Expressões de cálculo do valor atual das remunerações futuras

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

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

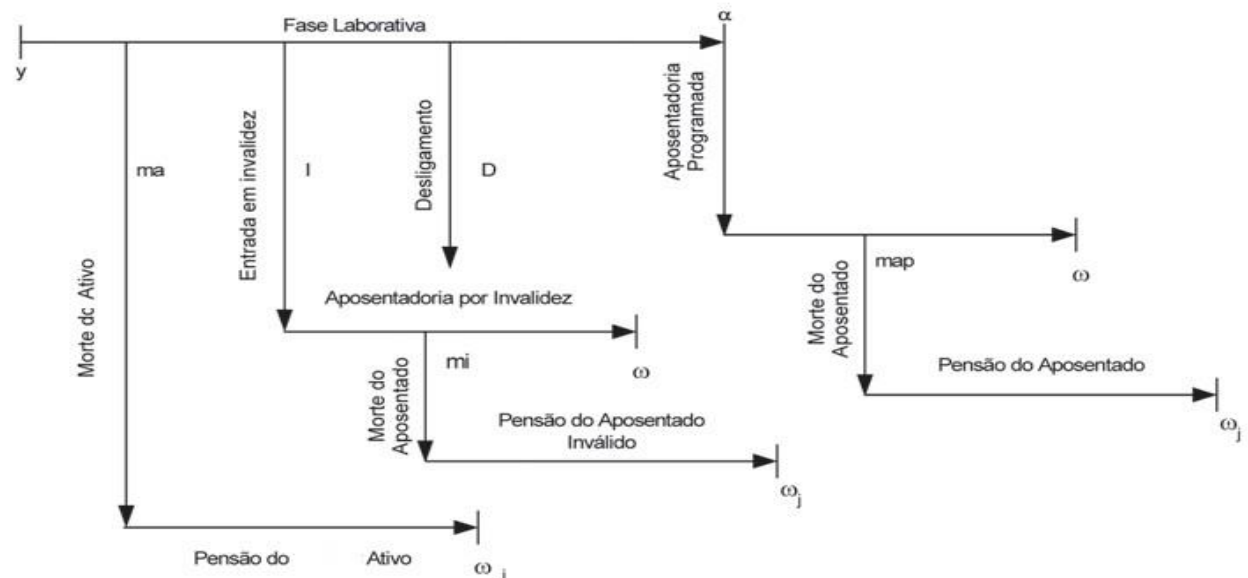


FIGURA 1 - Principais desdobramentos dos benefícios previdenciários de um RPPS.

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

Destacamos que o evento (ma), morte de segurado durante a sua fase laborativa, gera ao RPPS a obrigação de pagar o benefício de pensão aos dependentes, podendo estes serem temporários ou vitalícios. Logo na sequência, o evento (I), entrada em invalidez, gera a obrigação do pagamento de benefício por invalidez ao próprio segurado durante sua sobrevivência. Com o falecimento do aposentado inválido, morte de inválido (mi), deixará para seus dependentes, que neste caso também pode ser chamado de grupo familiar, uma pensão por morte. O grupo familiar deixará de existir se não atender as condições impostas pela legislação pertinente ou pela morte do cônjuge ou do filho inválido ou pela maioridade dos filhos válidos.

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

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

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

d.1 Projeção das despesas

d.1.1 Ativos

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

d.1.1.1 Aposentadorias normal por tempo de contribuição, idade e compulsória

$$desp_{x+t} = FC_x * CS_{x+t} * RC_x * \frac{l_{x+t}}{l_x} * 13$$

d.1.1.2 Reversão à pensão por morte de aposentados por tempo de contribuição, idade e compulsória

$$desp_{x+t} = FC_x * CS_{x+t} * RC_x * p_{x+t} * q_{x+t} * p_{y+t+1} * 13$$

d.1.1.3 Aposentadorias por invalidez

$$desp_{x+t} = FC_x * CS_{x+t} * RC_x * p_{x+t}^{aa} * p_{x+t}^{ai} * 13$$

d.1.1.4 Reversão à pensão por morte de aposentadorias por invalidez

$$desp_{x+t} = FC_x * CS_{x+t} * RC_x * p_{x+t}^{aa} * q_{x+t}^{ai} * p_{y+t+1} * 13$$

d.1.1.5 Pensão por morte de ativos

$$desp_{x+t} = FC_x * CS_{x+t} * RC_x * p_{x+t}^{aa} * q_{x+t}^{aa} * p_{y+t+1} * 13$$

d.1.2 Inativos

d.1.2.1 Aposentados por tempo de contribuição, idade ou compulsória e sua respectiva reversão em pensão

$$desp_{x+t} = FC_x * CB_{x+t} * Benef_x * \frac{l_{x+t}}{l_x} * 13$$

$$desp_{x+t} = FC_x * CB_{x+t} * Benef_x * p_{x+t} * q_{x+t} * p_{y+t+1} * 13$$

d.1.2.2 Aposentados por invalidez e sua respectiva reversão em pensão

$$desp_{x+t} = FC_x * CB_{x+t} * Benef_x * \frac{l_{x+t}^i}{l_x} * 13$$

$$desp_{x+t} = FC_x * CB_{x+t} * Benef_x * p_{x+t} * q_x^i * p_{y+t+1} * 13$$

d.1.3 Pensionistas

$$desp_{x+t} = FC_x * CB_{x+t} * Benef_x * \frac{l_{x+t}}{l_x} * 1$$

d.2 Projeções das receitas

d.2.1 Ativos

$$rec_{r-x} = CN\%_x * FC_x * CS_{r-x} * RC_x * p_{r-x} * 13$$

d.2.1.1 Receita de futuras aposentadorias por tempo de contribuição, idade e compulsória

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

d.2.1.2 Receita de reversão em pensão de futuras aposentadorias por tempo de contribuição, idade e compulsória

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

d.2.1.3 Receita de futuras aposentadorias por invalidez

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

d.2.1.4 Receita de pensão de futuras aposentadorias por invalidez

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

d.2.1.5 Receita de pensão por morte de ativos

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

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

d.2.2 Inativos

$$rec_{x+t} = CN\%_x * FC_x * CB_{r-x} * (Benef_{x+t} - teto_{x+t}) * \frac{l_{x+t}}{l_x} * 13$$

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

$$Rec_{x+t} = 13 * CN_{x+t}^{\% - Ap} * (Benef_{x+t} - teto_{x+t}) * \frac{l_{x+t}}{l_x} * CB_{x+t} * v^{-x-t} * FC_{x+t}$$

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

$$rec_{x+t} = CN\%_x * FC_x * CB_{r-x} * (Benef_{x+t} - teto_{x+t}) * \frac{l_{x+t}}{l_x} * 13$$

d.2.2.3 Receita de aposentados por invalidez

$$Rec_{x+t} = 13 * CN_{x+t}^{\% - Ap} * (Benef_{x+t} - teto_{x+t}) * \frac{l_{x+t}^i}{l_x^i} * CB_{x+t} * v^{-x-t} * FC_{x+t}$$

d.2.2.4 Receita de pensão por morte de aposentados por inválidos

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

p_{y+t}

d.2.3 Pensionistas

$$rec_{x+t} = CN\%_x * FC_x * CB_{r-x} * (Benef_{x+t} - teto_{x+t}) * \frac{l_{x+t}}{l_x} * 13$$

5.4 Expressão de cálculo e metodologia da compensação financeira

Para os servidores sem informação sobre o tempo anterior de contribuição a algum sistema de previdência, a compensação foi estimada, baseada na data de entrada do servidor no serviço público e a data considerada para o ingresso no mercado de trabalho. Foram observados os parâmetros e o limite estabelecido de compensação previdenciária a receber, dispostos na Portaria MTP 1.467/2022.

5.5 Expressões de cálculo para as projeções do quantitativo de segurados atuais e futuros

Aos ativos atuais, foram aplicados os fatores de decremento até a extinção do grupo. Através da aplicação dos fatores de decremento o grupo de ativos atuais gerou os seguintes subgrupos:

- novos aposentados dos ativos atuais
- novos pensionistas dos ativos atuais; e
- novos inválidos dos ativos atuais.

Aplicando-se os fatores aos grupos de aposentados dos ativos atuais e inválidos dos ativos atuais respectivamente, novos grupos de pensionistas são gerados. Aos aposentados atuais, foi aplicado o fator de decremento dado pela tábua de mortalidade até que este grupo se extinguisse, gerando os novos pensionistas dos aposentados atuais. Aos pensionistas atuais foi aplicado o fator de decremento até que este grupo se extinguisse.

6 EXPRESSÕES DE CÁLCULO E METODOLOGIA PARA O EQUACIONAMENTO DO DEFICIT ATUARIAL

Conforme estabelece a Portaria nº 1.467/2022 e Instruções Normativas, o equacionamento do déficit poderá ser realizado em um prazo fixo de até 35 anos, ou em prazos flutuantes, conforme duração do passivo, ou sobrevida média dos aposentados e pensionistas, sendo esses dois últimos aplicáveis à metodologia de cálculo do Limite do Déficit Atuarial (LDA). Ademais, os pagamentos a fim de amortizar o déficit deverão seguir valores mínimos, em razão da taxa de juros parâmetro, a partir do exercício de 2022. Desta forma, sugeriram-se duas formas de equacionamento, uma em que se utiliza do LDA e outra sem esta diretriz.

Criado pela Portaria nº 1.467/2022 e pela Instrução Normativa nº 7 e substituído pela Portaria 1.467/2022, o Limite do Déficit Atuarial tem como objetivo estabelecer um valor mínimo a ser equacionado no plano de amortização. Ou seja, o plano deve equacionar, no mínimo, o resultado atuarial deficitário apontado na avaliação atuarial menos o valor relativo ao LDA.

Anualmente, apura-se o perfil enquadrado para o município em questão, de acordo com os resultados anuais divulgados do ISP pela Secretaria de Previdência. Sendo assim, o cálculo do LDA prosseguiu à utilização dos parâmetros constantes na legislação pertinente referentes a este perfil.

7 REGIMES FINANCEIROS E MÉTODOS DE FINANCIAMENTO POR BENEFÍCIO ASSEGURADO PELO RPPS

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

Adotamos os seguintes regimes financeiros / métodos, de acordo com a duração e custo de cada benefício:

- a) Aposentadoria por Tempo de Contribuição: Capitalização / Crédito Unitário Projetado;
- b) Aposentadoria por Invalidez: Repartição de Capitais de Cobertura;
- c) Aposentadoria por Idade, Proporcional e Compulsória: Capitalização / Crédito Unitário Projetado;
- d) Pensão de ativos: Repartição de Capitais de Cobertura;
- e) Pensão de Inativos: Capitalização / Crédito Unitário Projetado;

Com relação a tais regimes, cabe esclarecer que a conjugação dos diversos regimes financeiros para os diversos benefícios apresenta um custo mais baixo em médio prazo, conjugado com um equilíbrio técnico aceitável no mesmo período. Todavia, requer acompanhamento e revisão constante do custo e rigor nas normas de concessão e manutenção dos benefícios.

8 PARÂMETROS DE SEGREGAÇÃO DE MASSAS

O RPPS não adota segregação de massa.

9 EXPRESSÕES DE CÁLCULO DA CONSTRUÇÃO DA TÁBUA DE SERVIÇOS

Para construção da função de número de vivos da tábua de serviços foram combinados os eventos de morte e invalidez, pelo método Hamza, que trata os referidos eventos multidecrementais. A função biométrica que informa o número de pessoas vivas e válidas dessa tábua de serviço é expressa por:

$$l_x^{aa} = l_x - l_x^{ii}$$

sendo que, na primeira idade da tábua o número de pessoas com invalidez permanente corresponde a 0 e, nas idades seguintes a quantidade desses inválidos é obtida por:

$$l_{x+1}^{ii} = l_x^{aa} \times i_x \times \left(1 - \frac{q_x^i}{2}\right) + l_x^{ii} \times p_x^i.$$

10 JUSTIFICATIVAS REFERENTES À ALTERAÇÃO DA NTA

As alterações na Nota Técnica Atuarial (NTA) foram realizadas com o objetivo de incorporar diretrizes mais recentes e alinhadas às legislações vigentes. Essa atualização é fundamental para assegurar que os cálculos atuariais estejam alinhados com as novas regras previdenciárias, proporcionando maior precisão e confiabilidade nas avaliações.

11 GLOSSÁRIO E SIMBOLOGIAS

11.1. Glossário

Apenas para os fins deste estudo, definimos e/ou conceituamos:

- a) Participantes-titulares: são as pessoas físicas, seguradas do Regime Próprio de Previdência Social (RPPS) do município;
- b) Participantes-dependentes: são as pessoas físicas, dependentes e com vínculo direto aos participantes-titulares, nos termos da Lei;
- c) Empregadores: o ente municipal, incluídos suas autarquias e órgãos, ao qual estão vinculados os participantes-titulares e que contribuem para o RPPS;
- d) Participantes-assistidos: pessoas físicas, participantes do RPPS, em gozo de algum dos benefícios previdenciários do RPPS;
- e) Salário Real ou Remuneração de Contribuição (SRC): remuneração sobre a qual é calculada a contribuição do participante e que serve de base para o cálculo de seu benefício;
- f) Salário Real ou Provento de Benefício (SRB): é o valor do benefício inicial do participante assistido, antes da aplicação do limite inferior e superior previsto na legislação, porém com as demais regras aplicáveis ao caso específico do participante;
- g) Ativo Líquido: bens e direitos do RPPS, líquidos dos exigíveis operacionais e contingenciais, dos fundos e provisões, que serão utilizados na apuração do resultado do regime;
- h) Contribuição Normal ou Custo Normal: montante ou percentual destinado a custear os benefícios, em conformidade com o regime financeiro e método atuarial adotado;
- i) Contribuição Especial, extraordinária ou Custo Suplementar: montante ou percentual (sobre o SRC) destinado a amortizar déficits ou insuficiências apuradas e levantadas em avaliação atuarial;
- j) Passivo Atuarial: valor atual dos benefícios futuros, líquido do valor atual das contribuições normais e especiais futuras, de acordo com os métodos e hipóteses atuariais adotados;
- k) Déficit Técnico: diferença, quando negativa, entre o Ativo Líquido, o Passivo Atuarial e o resultado, positivo ou negativo, da compensação previdenciária estimada entre o RPPS e o Regime Geral de Previdência Social (RGPS);

- l) Superávit Técnico: diferença, quando positiva, entre o Ativo Líquido, o Passivo Atuarial e o resultado da compensação previdenciária estimada;
- m) Reserva Matemática de Benefícios a Conceder: é a diferença, calculada atuarialmente, entre o valor atual dos benefícios futuros, a conceder aos participantes-titulares não classificados como riscos iminentes, o valor atual das contribuições normais e especiais futuras e o resultado da compensação previdenciária estimada (positivo ou negativo) entre o RPPS e o RGPS relativa a benefícios a conceder;
- n) Reserva de Matemática de Benefícios Concedidos: é a diferença, calculada atuarialmente, entre o valor atual dos compromissos futuros para com os participantes em benefício e para com os participantes-titulares em atividade, classificados como riscos iminentes, o valor atual das contribuições normais e especiais futuras dos respectivos participantes e o resultado da compensação previdenciária estimada (positivo ou negativo) entre o RPPS e o RGPS relativa a benefícios concedidos;
- o) Mínimo Exigível ou Meta Atuarial: é a rentabilidade nominal mínima que o ativo líquido deve apresentar de forma a dar consistência ao plano de benefícios e ao plano de custeio, de maneira a garantir o equilíbrio financeiro-atuarial exigido pela Lei Complementar Federal 101/00;
- p) Ativos: participantes-titulares em plena atividade profissional. Nesta categoria estão também incluídos os participantes vinculados e/ou licenciados, por qualquer razão;
- q) Inativos ou Aposentados: participantes-titulares que já se encontram aposentados;
- r) Pensionistas: os dependentes de participante-titular que auferem benefício de pensão por morte;
- s) Risco Iminente: situação na qual o participante já teria implementado as condições necessárias para a concessão de benefício de aposentadoria, porém ainda não o requereu ou ainda não lhe foi concedido. Os participantes nessa situação são tratados como se em benefício estivessem, para fins de cálculo.

11.2. Simbologia

x : idade do participante na data da avaliação;

r : idade estimada do participante para se aposentar por tempo de contribuição, idade ou compulsória;

y : idade do cônjuge na data da avaliação;

FC : fator de capacidade;

CS_{r-x} : crescimento real de salário em x ;

RC_x : Remuneração de contribuição do segurado na idade x ;

$a_r^{(12)}$, anuidade atuarial, fracionada mensal, postecipada, imediata e vitalícia;

${}_{r-x}E_x^{aa}$, fator de descapitalização atuarial, por "r-x" períodos, considerando que o

segurado de idade "x" ativo e válido atinja a idade r nestas condições para receber o benefício de aposentadoria programada;

${}_{r-x}p_y$: probabilidade de uma pessoa em qualquer estado de idade y sobreviver à idade r-x;

$a_{r/x+r-y}^{(12)}$, anuidade atuarial, fracionada mensal, postecipada, imediata e vitalícia de casal;

FV : fator de descapitalização financeira;

p_x^{ai} : probabilidade de uma pessoa ativa na idade x tornar-se inválida e sobreviver até a idade $x+1$;

$a_{x+1}^{i(12)}$, anuidade atuarial, fracionada mensal, postecipada e temporária de 1 ano;

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

p_y : probabilidade de uma pessoa em qualquer estado de idade y sobreviver à idade $y+1$;

$a_{y+1}^{(12)}$, anuidade atuarial, fracionada mensal, postecipada e temporária de 1 ano;

q_x^{aa} : probabilidade de uma pessoa ativa de idade x falecer em atividade, antes de completar a idade $x+1$, sem se tornar inválida;

CB_x : Crescimento real de benefício em x ;

$Benef_x$: Benefícios de aposentadoria ou pensão pagos na idade x ;