



**NOTA TÉCNICA DA AVALIAÇÃO ATUARIAL ANUAL 2026 PLANO
PREVIDENCIÁRIO
INSTITUTO DE PREVIDENCIA MUNICIPAL DE ESPIGÃO DO
OESTE
ESPIGÃO DO OESTE - RO
SERVIDORES CIVIS**

NTA nº 2026.000247.1

Atuário Túlio Pinheiro Carvalho, IBA nº 1626

25 de fevereiro de 2026

Sumário

1. Objetivo	3
2. Condições de elegibilidade	3
3. Hipóteses Biométricas, Demográficas, Financeiras e Econômicas	4
3.1. Tábuas Biométricas	5
3.2. Expectativa de Reposição de Servidores Ativos	6
3.3. Composição Familiar.....	6
3.4. Taxa de Juro Real	7
3.5. Taxa de Crescimento do Salário por Mérito.....	7
3.6. Projeção de Crescimento Real do Salário por Produtividade	7
3.7. Projeção de Crescimento Real dos Benefícios do Plano	8
3.8. Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Salários.....	8
3.9. Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Benefícios	8
4. Modalidade dos benefícios assegurados pelo RPPS.	8
4.1. Benefícios Quanto ao Servidor.....	9
4.2. Benefícios Quanto aos Dependentes	10
5. Regimes Financeiros e Métodos de financiamento por benefício assegurado pelo RPPS.	10
5.1. Regimes Financeiros.....	11
5.2. Método de Financiamento Atuarial	12



6. Metodologia de cálculo para cada benefício assegurado pelo RPPS e suas evoluções dos benefícios assegurados pelo RPPS, contribuições e reservas de natureza atuarial.....	13
6.1. Expressão de cálculo do Custo Anual para os Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Repartição Simples.	13
6.2. Expressão de cálculo do Custo Anual para os Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Repartição de Capital de Cobertura..	14
6.3. Expressão de cálculo Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Capitalização.....	14
6.4. Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras do Ativo, Aposentado e Pensionista (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos)	32
6.5. Expressão de cálculo do Valor Atual dos Salários Futuros.....	35
6.6. Expressão de cálculo e evolução das Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder e Concedidos.....	36
6.7. Expressão de cálculo da alíquota de contribuição, segregada por Ente Federativo, por Servidores Ativos, Aposentados e Pensionistas	38
7. Metodologia de cálculo da Compensação Previdenciária a Receber e a Pagar.....	46
7.1. Quanto a Compensação Previdenciária a Receber	46
7.3 Taxa de Administração das Despesas Operacionais	50
8. Parâmetros da Segregação da Massa	51
9. Expressões de Cálculo da Construção da Tábua de Serviços.....	51
10. Glossário.....	53



1. Objetivo

A presente **Nota Técnica Atuarial – NTA** tem por objetivo descrever, de forma **clara, completa e tecnicamente fundamentada**, os procedimentos metodológicos, as hipóteses atuariais, as bases biométricas, demográficas, econômicas e financeiras, bem como as **formulações matemáticas e expressões de cálculo** utilizadas na Avaliação Atuarial do plano de benefícios do **Regime Próprio de Previdência Social – RPPS** do ente federativo.

Este documento constitui o **instrumento técnico de suporte** à Avaliação Atuarial anual, detalhando os critérios adotados para a mensuração, a valor presente, dos encargos previdenciários futuros, das receitas previdenciárias projetadas, das provisões (reservas) matemáticas e do resultado atuarial do plano, em consonância com os princípios da Ciência Atuarial e com as normas gerais de organização e funcionamento dos RPPS.

A Nota Técnica Atuarial visa, ainda, assegurar a **transparência, a rastreabilidade e a consistência técnica** dos cálculos atuariais realizados, permitindo a adequada compreensão, validação e fiscalização dos resultados apurados pelos órgãos de gestão do RPPS, pelos órgãos de controle externo e demais instâncias competentes, bem como subsidiar a definição e a avaliação do plano de custeio necessário à manutenção do **equilíbrio financeiro e atuarial** do regime.

2. Condições de elegibilidade

As **condições de elegibilidade** aos benefícios previdenciários assegurados pelo Regime Próprio de Previdência Social – RPPS são aquelas estabelecidas na **Constituição Federal**, nas **normas gerais aplicáveis aos RPPS** e, de forma específica, na **legislação previdenciária do ente federativo**, vigente na data focal da Avaliação Atuarial.

Para fins desta Nota Técnica Atuarial, considera-se que os benefícios previdenciários somente serão concedidos aos segurados e a seus dependentes após o **integral cumprimento dos requisitos legais de elegibilidade**, tais como idade mínima, tempo de contribuição, tempo de efetivo exercício no serviço público e no cargo efetivo, bem como demais condições previstas em lei, observadas as regras permanentes e, quando aplicável,



as regras de transição instituídas pela legislação local em consonância com a Emenda Constitucional nº 103/2019.

As condições de elegibilidade aos benefícios de **aposentadoria** e de **pensão por morte** adotadas nos cálculos atuariais refletem, portanto, o regramento jurídico vigente, não sendo consideradas hipóteses de concessão antecipada, flexibilização extraordinária de requisitos ou interpretações não consolidadas no ordenamento jurídico aplicável ao RPPS.

Eventuais alterações futuras na legislação previdenciária do ente federativo, que venham a modificar os critérios de elegibilidade aos benefícios, **não são objeto desta avaliação atuarial** e, caso ocorram, deverão ser devidamente incorporadas em avaliações atuariais subsequentes, com a correspondente revisão das projeções, das reservas matemáticas e do plano de custeio.

3. Hipóteses Biométricas, Demográficas, Financeiras e Econômicas

As **hipóteses atuariais** adotadas na presente Avaliação Atuarial constituem o conjunto de premissas biométricas, demográficas, financeiras e econômicas utilizadas para a projeção dos fluxos futuros de benefícios, contribuições, receitas e despesas do Regime Próprio de Previdência Social – RPPS, bem como para a mensuração, a valor presente, dos compromissos previdenciários do plano de benefícios.

As hipóteses foram definidas em conformidade com os **princípios da Ciência Atuarial**, observando critérios de **prudência, razoabilidade e aderência** às características da massa segurada e beneficiária do RPPS, bem como às normas gerais de organização e funcionamento dos regimes próprios, especialmente aquelas emanadas pelo órgão federal responsável pela supervisão dos RPPS.

No âmbito desta Nota Técnica Atuarial, as hipóteses adotadas têm caráter **prospectivo**, sendo utilizadas exclusivamente para fins de cálculo atuarial, não se confundindo com projeções orçamentárias ou financeiras de curto prazo. Ressalta-se que tais premissas refletem o **melhor julgamento técnico do atuário responsável** na data focal da avaliação, à luz das informações cadastrais disponíveis, do histórico observado do regime e das condições econômicas vigentes.



As hipóteses biométricas e demográficas tratam da ocorrência dos eventos previdenciários relacionados à sobrevivência, mortalidade e invalidez dos segurados e beneficiários. As hipóteses financeiras e econômicas, por sua vez, referem-se à evolução real dos salários e benefícios, à taxa atuarial de juros, à inflação implícita e aos demais parâmetros necessários para o desconto e a projeção dos fluxos atuariais ao longo do horizonte de avaliação.

Eventuais alterações futuras nas características da população segurada, nas condições econômicas ou no marco legal aplicável ao RPPS poderão implicar a revisão das hipóteses ora adotadas, devendo tais ajustes ser incorporados em avaliações atuariais subsequentes, com os correspondentes impactos sobre os resultados atuariais, as reservas matemáticas e o plano de custeio do regime.

3.1. Tábuas Biométricas

As **tábuas biométricas** utilizadas na presente Avaliação Atuarial têm por finalidade estimar as probabilidades de ocorrência dos eventos previdenciários relacionados à sobrevivência, mortalidade e invalidez dos segurados e beneficiários do RPPS, constituindo elemento fundamental para a projeção dos fluxos de benefícios e contribuições.

Foram adotadas as seguintes tábuas biométricas, consideradas adequadas ao perfil da população avaliada e em conformidade com as normas aplicáveis aos RPPS:

- a) **Sobrevivência de válidos:** Tábua IBGE;
- b) **Mortalidade de válidos:** Tábua IBGE;
- c) **Sobrevivência de inválidos:** Tábua IBGE;
- d) **Mortalidade de inválidos:** Tábua IBGE;
- e) **Mortalidade de válidos para composição bidecremental:** Tábua IBGE;
- f) **Entrada em invalidez:** Tábua de Álvaro Vindas.

As tábuas acima foram utilizadas de forma consistente na construção das tábuas de serviços, das tábuas bidecrementais e dos fatores de comutação empregados nos cálculos atuariais

3.2. Expectativa de Reposição de Servidores Ativos

Para fins de determinação dos custos normais e das reservas matemáticas, adotou-se a hipótese de **grupo fechado de segurados**, não sendo considerada a entrada de novos servidores no RPPS ao longo do horizonte atuarial.

Todavia, admite-se, para fins de projeção das bases contributivas, a **manutenção do valor real da folha de remunerações**, mediante a reposição implícita dos servidores que se desligarem por aposentadoria, invalidez ou óbito, observadas as hipóteses de crescimento real do salário adotadas nesta avaliação.

Essa abordagem permite preservar a consistência atuarial entre a projeção dos benefícios futuros e a base de financiamento do plano, sem caracterizar a abertura formal da massa segurada.

3.3. Composição Familiar

A hipótese de composição familiar é utilizada exclusivamente para fins de projeção dos benefícios de pensão por morte.

Quando existente base cadastral específica sobre dependentes, os cálculos atuariais são realizados com base nas informações efetivamente registradas.

Na ausência de informações cadastrais suficientes, adota-se hipótese padronizada, consistente com as boas práticas atuariais, assumindo-se:

- existência de cônjuge para segurados com idade superior a 25 anos;
- dois dependentes filhos, quando aplicável;
- idade do cônjuge igual à do segurado;
- idade do filho mais velho igual à idade do segurado menos 25 anos;
- idade do filho mais novo dois anos inferior à do filho mais velho.

Ressalta-se que, **não obstante a hipótese de composição familiar**, os cálculos atuariais dos benefícios de pensão concedidos e a conceder são realizados **de forma individualizada por beneficiário**, não sendo utilizados agrupamentos familiares nos fluxos de pagamento.

3.4. Taxa de Juro Real

A **taxa atuarial real de juros** adotada nesta Avaliação Atuarial, utilizada tanto para o desconto dos fluxos futuros a valor presente quanto para a projeção do comportamento dos ativos garantidores, é de:

$$j = 5,65\% \text{ ao ano}$$

Tal taxa reflete a expectativa de retorno real de longo prazo dos investimentos do RPPS, excluído o efeito da inflação, e encontra-se compatível com a política de investimentos do regime e com os parâmetros normativos aplicáveis aos RPPS.

3.5. Taxa de Crescimento do Salário por Mérito

Adotou-se a hipótese de **crescimento real dos salários por mérito** equivalente a:

$$g_m = 1,00\% \text{ ao ano}$$

Essa hipótese reflete progressões funcionais, promoções e demais mecanismos de evolução salarial previstos no âmbito do serviço público municipal, sendo considerada razoável e prudente para projeções de longo prazo.

3.6. Projeção de Crescimento Real do Salário por Produtividade

Para fins desta Avaliação Atuarial, considera-se que o crescimento real dos salários por produtividade está **implícito** na taxa de crescimento por mérito adotada no item 3.5, não sendo estabelecida taxa adicional específica.

3.7. Projeção de Crescimento Real dos Benefícios do Plano

A projeção do crescimento real dos benefícios previdenciários observa o critério de reajuste aplicável a cada tipo de benefício:

- a) **Benefícios reajustados pela inflação:** não se considera crescimento real, sendo preservado apenas o poder de compra dos proventos;
- b) **Benefícios sujeitos à paridade com os servidores ativos:** aplica-se a mesma taxa de crescimento real dos salários por mérito definida no item 3.5.

3.8. Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Salários

Adotou-se o **fator de determinação do valor real dos salários** igual a:

$$FD_{\text{sal}} = 100\%$$

o que implica a preservação integral do valor real das remunerações ao longo do tempo, descontados os efeitos inflacionários.

3.9. Fator de Determinação do Valor Real ao Longo do Tempo dos Benefícios

De forma análoga ao item anterior, adotou-se o **fator de determinação do valor real dos benefícios** igual a:

$$FD_{\text{ben}} = 100\%$$

assegurando a manutenção do poder de compra dos benefícios previdenciários ao longo do horizonte atuarial, em consonância com os critérios de reajuste adotados.

4. Modalidade dos benefícios assegurados pelo RPPS.

Em conformidade com o disposto no art. 40 da Constituição Federal, nas normas gerais aplicáveis aos Regimes Próprios de Previdência Social – RPPS e na legislação previdenciária específica do ente federativo, o plano de benefícios do RPPS assegura aos **servidores**



titulares de cargo efetivo, bem como a seus **dependentes**, os benefícios previdenciários de natureza continuada previstos em lei.

As modalidades de benefícios consideradas nesta Avaliação Atuarial refletem exclusivamente aqueles **legalmente instituídos e vigentes** na data focal da avaliação, não sendo contempladas hipóteses de concessão extraordinária ou benefícios não previstos no ordenamento jurídico aplicável.

4.1. Benefícios Quanto ao Servidor

São assegurados aos servidores públicos titulares de cargo efetivo, quando atendidos os respectivos requisitos legais de elegibilidade, os seguintes benefícios previdenciários:

- a) **Aposentadoria por incapacidade permanente ao trabalho**, concedida ao segurado que for considerado permanentemente incapaz para o exercício de atividade laboral, mediante avaliação pericial, nas condições previstas na legislação vigente;
- b) **Aposentadoria compulsória**, concedida automaticamente ao segurado que atingir a idade limite para permanência no serviço público, conforme estabelecido em lei;
- c) **Aposentadoria voluntária**, concedida ao segurado que cumprir os requisitos mínimos de idade, tempo de contribuição e demais condições legais exigidas;
- d) **Aposentadoria especial**, é concedida ao servidor que trabalhe exposto a agentes prejudiciais à saúde, cumprir os requisitos mínimos de idade, tempo de contribuição e demais condições legais exigidas.

Os benefícios de aposentadoria são concedidos em prestações mensais continuadas, com valores de proventos calculados e reajustados conforme os critérios estabelecidos na legislação previdenciária do ente federativo, considerados nos cálculos atuariais segundo as hipóteses adotadas nesta Nota Técnica.

4.2. Benefícios Quanto aos Dependentes

São assegurados aos dependentes previdenciários dos segurados do RPPS, na forma da legislação vigente, os seguintes benefícios:

a) **Pensão por morte**, concedida aos dependentes do segurado ativo ou aposentado que vier a falecer, observados os critérios legais de dependência, duração do benefício e cálculo do valor da pensão.

A pensão por morte é tratada atuarialmente como benefício de natureza continuada, sendo projetada de forma individualizada por beneficiário, conforme as hipóteses biométricas e financeiras adotadas, e observadas as regras legais aplicáveis quanto à duração, reversão e cessação do benefício.

As modalidades de benefícios descritas neste item constituem o **universo de eventos previdenciários considerados nos cálculos atuariais**, servindo de base para a projeção dos fluxos de benefícios, das contribuições associadas, das reservas matemáticas e do plano de custeio do RPPS. Qualquer alteração futura nas modalidades de benefícios ou em seus critérios legais de concessão deverá ser incorporada em avaliações atuariais subsequentes, com a correspondente revisão das bases técnicas e dos resultados apurados.

5. Regimes Financeiros e Métodos de financiamento por benefício assegurado pelo RPPS.

O financiamento dos benefícios previdenciários assegurados pelo Regime Próprio de Previdência Social – RPPS observa os **regimes financeiros** e o **método de financiamento atuarial** definidos nesta Nota Técnica Atuarial, em conformidade com as normas gerais aplicáveis aos RPPS e com os princípios da Ciência Atuarial.

As definições a seguir têm por finalidade explicitar o arcabouço técnico utilizado para a mensuração das obrigações previdenciárias, para a constituição das reservas matemáticas e para a apuração do plano de custeio necessário à manutenção do equilíbrio financeiro e atuarial do regime.



5.1. Regimes Financeiros

Para fins atuariais, são reconhecidos os seguintes regimes financeiros aplicáveis ao financiamento dos benefícios previdenciários:

5.1.1. Regime Financeiro de Capitalização

Entende-se por **Regime Financeiro de Capitalização** aquele em que as contribuições vertidas ao RPPS pelos segurados e pelo Ente Federativo são acumuladas ao longo do tempo, formando reservas matemáticas suficientes para garantir o pagamento integral dos benefícios previdenciários futuros, desde que as hipóteses atuariais adotadas se confirmem.

Nesse regime, cada benefício é financiado mediante a constituição prévia de recursos, sendo os compromissos previdenciários mensurados a valor presente e confrontados com os ativos garantidores do plano.

5.1.2. Regime Financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura

O **Regime Financeiro de Repartição de Capitais de Cobertura** caracteriza-se pela exigência de que as contribuições arrecadadas em determinado período sejam suficientes para constituir, de forma imediata, o capital necessário à cobertura integral dos benefícios concedidos em decorrência dos eventos ocorridos nesse mesmo período.

Esse regime é aplicável, em geral, a benefícios de risco, cujo evento gerador não pode ser antecipadamente determinado para cada segurado.

5.1.3. Regime Financeiro de Repartição Simples

No **Regime Financeiro de Repartição Simples**, as contribuições arrecadadas em determinado exercício financeiro destinam-se exclusivamente ao pagamento dos benefícios cuja despesa ocorre nesse mesmo exercício, não havendo formação de reservas para períodos futuros.

Trata-se de regime de financiamento basead

o no equilíbrio financeiro de curto prazo, sem objetivo de acumulação patrimonial.



5.1.4. Regime Financeiro Adotado nesta Avaliação Atuarial

Para fins desta Avaliação Atuarial, foi adotado o **Regime Financeiro de Capitalização** para o custeio de todos os benefícios assegurados pelo RPPS, em consonância com a legislação vigente e com as diretrizes normativas aplicáveis aos regimes próprios de previdência social.

5.2. Método de Financiamento Atuarial

O **método de financiamento atuarial** define a forma pela qual os custos previdenciários são alocados ao longo do tempo e entre os participantes do plano, determinando a constituição das reservas matemáticas e a apuração das contribuições normais e suplementares.

Não existe classificação universal única para os métodos atuariais. Assim, adota-se nesta Avaliação Atuarial a nomenclatura consagrada na literatura atuarial clássica, especialmente aquela apresentada por Dan McGill e Donald Grubbs, segundo a qual um método atuarial pode ser caracterizado por múltiplos atributos.

O método de financiamento adotado pelo RPPS apresenta as seguintes características:

- a) **Método misto individual/agregado**, com reconhecimento explícito do passivo atuarial e apuração agregada do custo normal;
- b) **Idade individual de entrada**, considerando o histórico contributivo específico de cada segurado;
- c) **Alocação de custo**, com contribuição normal expressa como percentual constante da remuneração-de-participação futura;
- d) **Reconhecimento implícito dos ganhos e perdas atuariais**, incorporados periodicamente por meio da revisão das bases técnicas e do plano de custeio;
- e) **Grupo fechado de segurados**, não sendo considerada a entrada de novos participantes para fins de financiamento atuarial;

f) **Reconhecimento do passivo suplementar**, a ser equacionado por meio de contribuições suplementares ou aportes extraordinários, conforme definido em lei.

O método adotado permite a adequada mensuração do custo normal dos benefícios decorrentes do serviço futuro, bem como a identificação e o equacionamento do passivo atuarial existente, assegurando a observância do princípio do equilíbrio financeiro e atuarial do RPPS.

Os regimes financeiros e o método de financiamento descritos neste item constituem a base conceitual para todas as expressões de cálculo apresentadas nos capítulos subsequentes desta Nota Técnica Atuarial, garantindo consistência entre as hipóteses adotadas, os fluxos projetados, as reservas matemáticas apuradas e o plano de custeio proposto.

6. Metodologia de cálculo para cada benefício assegurado pelo RPPS e suas evoluções dos benefícios assegurados pelo RPPS, contribuições e reservas de natureza atuarial.

Apresenta-se, de forma sintética, a metodologia de cálculo adotada na Avaliação Atuarial, isto é, um quadro expositivo do conjunto das técnicas atuariais utilizadas visando prover, através de proposta de plano de custeio, as sucessivas despesas administrativas e previdenciárias do respectivo RPPS no longo prazo.

6.1. Expressão de cálculo do Custo Anual para os Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Repartição Simples.

As expressões de cálculo do custo anual sob o “Regime Financeiro de Repartição Simples” são as mesmas utilizadas para o “Regime Financeiro de Capitalização”, sendo apresentadas a seguir no item 5.3., observando-se tão somente para fins de distinção o parâmetro da taxa de juros real, que neste caso assume valor constante e igual a zero.

6.2. Expressão de cálculo do Custo Anual para os Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Repartição de Capital de Cobertura.

A presente Nota Técnica não apresenta qualquer expressão de cálculo do custo anual sob o “Regime Financeiro de Capital de Cobertura”, pois tal regime financeiro não é adotado na Avaliação Atuarial do RPPS.

6.3. Expressão de cálculo Valor Atual dos Benefícios Futuros (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos) no regime de Capitalização.

6.3.1. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos

O Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos corresponde ao somatório, para cada beneficiário em manutenção, dos benefícios mensais futuros esperados, ponderados pelos fatores atuariais de permanência no estado de recebimento e trazidos a valor presente mediante os números de comutação da base biométrica adotada. Essa expressão é aplicável, indistintamente, aos benefícios concedidos de aposentadoria e de pensão, variando apenas a tábua de comutação utilizada (unidecremental para aposentadorias e grupal para pensões, quando cabível).

$$VPA(\text{BenConc}) = \sum_{p \in BC} \sum_{i=0}^{\omega(p)} \left(\frac{N_{x_p+i}}{N_{x_p}} \right) S_{p,i}$$

Onde:

- BC – conjunto de segurados com benefícios concedidos na data focal (aposentados e grupos familiares pensionistas em manutenção);
- $S_{p,i}$ – valor mensal bruto do benefício do participante p no mês i , projetado conforme as regras de reajuste do plano e a legislação do ente;
- i – índice de mês, com origem em 0 no instante da avaliação;



- x_p – idade do participante p , em meses, no instante da avaliação;
- $\omega(p)$ – número máximo de meses de pagamento do benefício do participante p (até sua extinção atuarial esperada);
- N_x – número de comutação na idade x , obtido da tábua unidimensional (ou, no caso de pensões, da tábua grupal correspondente), sendo que o quociente $\frac{N_{x_p+i}}{N_{x_p}}$ representa o fator atuarial (probabilístico e financeiro) aplicável ao pagamento no mês i .

6.3.1.2. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Aposentadoria por Idade e Tempo de Contribuição

O Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Aposentadoria por Idade e Tempo de Contribuição corresponde ao montante, expresso a valor presente, dos fluxos futuros de pagamento dos proventos de aposentadoria já concedidos nessa modalidade. O cálculo considera a permanência do aposentado em gozo do benefício ao longo do tempo, segundo a tábua biométrica de sobrevivência adotada, bem como a taxa atuarial de juros definida nas hipóteses financeiras da avaliação, resultando na mensuração do compromisso atuarial do RPPS com esses segurados.

$$VPA (\text{AposIdadeTC}_{\text{Conc}}) = \sum_{p \in \text{AJTC}} \sum_{i=0}^{\omega(p)} \left(\frac{N_{x_p+i}}{N_{x_p}} \right) S_{p,i}$$

Onde:

- AJTC – conjunto de segurados aposentados por idade e tempo de contribuição em manutenção na data da avaliação atuarial;

- $S_{p,i}$ – valor mensal bruto do provento de aposentadoria do segurado p , no mês i , calculado e reajustado em conformidade com a legislação previdenciária vigente no ente federativo;
- i – índice de mês, com origem em 0 no instante da avaliação;
- x_p – idade do segurado p , em meses, na data focal da avaliação atuarial;
- $\omega(p)$ – número máximo de meses de pagamento do benefício do segurado p , correspondente à idade inalcançável da tábua biométrica adotada;
- N_x – número de comutação para a idade x , extraído da tábua unidimensional de sobrevivência de válidos, sendo o quociente $\frac{N_{x_p+i}}{N_{x_p}}$ o fator atuarial que incorpora, simultaneamente, a probabilidade de sobrevivência e o desconto financeiro até o mês i .

6.3.1.3. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Aposentadoria Compulsória

O Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Aposentadoria Compulsória representa o montante, expresso a valor presente, dos fluxos futuros de pagamento dos proventos de aposentadoria concedidos compulsoriamente aos segurados que atingiram a idade limite estabelecida em lei. O cálculo considera a permanência do aposentado em gozo do benefício ao longo do tempo, segundo a tábua biométrica unidimensional adotada, bem como a taxa atuarial de juros definida nas hipóteses financeiras da avaliação, mensurando adequadamente o compromisso atuarial do RPPS com essa modalidade de benefício concedido.

$$VPA (AposComp_{Conc}) = \sum_{p \in AC} \sum_{i=0}^{\omega(p)} \left(\frac{N_{x_p+i}}{N_{x_p}} \right) S_{p,i}$$

Onde:



- \mathcal{AC} – conjunto de segurados aposentados compulsoriamente em manutenção na data da avaliação atuarial;
- $S_{p,i}$ – valor mensal bruto do provento de aposentadoria compulsória do segurado p , no mês i , apurado em consonância com a legislação previdenciária vigente do ente federativo;
- i – índice de mês, com origem em 0 no instante da avaliação;
- x_p – idade do segurado p , em meses, na data focal da avaliação atuarial;
- $\omega(p)$ – número máximo de meses de pagamento do benefício do segurado p , correspondente à idade inalcançável w definida pela tábua unidimensional adotada;
- N_x – número de comutação para a idade x , extraído da tábua unidimensional de sobrevivência de válidos, sendo o quociente $\frac{N_{x_p+i}}{N_{x_p}}$ o fator atuarial que incorpora, simultaneamente, a probabilidade de sobrevivência e o desconto financeiro até o mês i .

6.3.1.3. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Aposentadoria por Invalidez

O Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Aposentadoria por Invalidez corresponde ao montante, expresso a valor presente, dos fluxos futuros de pagamento dos proventos de aposentadoria concedidos aos segurados considerados permanentemente incapazes para o exercício de atividade laboral. O cálculo considera a permanência do segurado em gozo do benefício ao longo do tempo, segundo a tábua biométrica de sobrevivência de inválidos adotada, bem como a taxa atuarial de juros definida nas hipóteses financeiras da avaliação, refletindo adequadamente o compromisso atuarial do RPPS com essa modalidade específica de benefício concedido.

$$VPA (AposInv_{\text{Conc}}) = \sum_{p \in \mathcal{AT}} \sum_{i=0}^{\omega(p)} \left(\frac{N_{x_p+i}}{N_{x_p}} \right) S_{p,i}$$



Onde:

- \mathcal{A} – conjunto de segurados aposentados por invalidez em manutenção na data da avaliação atuarial;
- $S_{p,i}$ – valor mensal bruto do provento de aposentadoria por invalidez do segurado p , no mês i , calculado em conformidade com a legislação previdenciária vigente do ente federativo;
- i – índice de mês, com origem em 0 no instante da avaliação;
- x_p – idade do segurado p , em meses, na data focal da avaliação atuarial;
- $\omega(p)$ – número máximo de meses de pagamento do benefício do segurado p , correspondente à idade inalcançável definida pela tábua biométrica adotada;
- N_x – número de comutação para a idade x , extraído da tábua unidcremental de sobrevivência de inválidos, sendo o quociente $\frac{N_{x_p+i}}{N_{x_p}}$ o fator atuarial que incorpora, simultaneamente, a probabilidade de sobrevivência e o desconto financeiro até o mês i .

6.3.1.4. Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Pensão

O Valor Presente Atuarial dos Benefícios Concedidos de Pensão corresponde ao montante, expresso a valor presente, dos fluxos futuros de pagamento das pensões por morte em manutenção, calculados individualmente por pensionista, sem utilização de tábuas grupais ou agregação por núcleo familiar. O cálculo considera a permanência do beneficiário em gozo do benefício ao longo do tempo, segundo a tábua biométrica unidcremental adotada, bem como a taxa atuarial de juros definida nas hipóteses financeiras da avaliação, mensurando o compromisso atuarial do RPPS com os atuais pensionistas.

$$VPA (\text{Pens}_{\text{Conc}}) = \sum_{p \in \mathcal{P}} \sum_{i=0}^{\omega(p)} \left(\frac{N_{x_p+i}}{N_{x_p}} \right) S_{p,i}$$



Onde:

- \mathcal{P} – conjunto de **pensionistas** (benefícios de pensão concedidos) em manutenção na data da avaliação atuarial;
- $S_{p,i}$ – valor mensal **bruto** do benefício de pensão do pensionista p , no mês i , apurado em conformidade com a legislação previdenciária vigente do ente federativo;
- i – índice de mês, com origem em 0 no instante da avaliação;
- x_p – idade do pensionista p , em meses, na data focal da avaliação atuarial;
- $\omega(p)$ – número máximo de meses de pagamento do benefício do pensionista p , correspondente à idade inalcançável definida pela tábua biométrica adotada (ou ao termo do benefício, quando temporário);
- N_x – número de comutação para a idade x , extraído da tábua unidimensional aplicável aos pensionistas, sendo o quociente $\frac{N_{x_{p+i}}}{N_{x_p}}$ o fator atuarial que incorpora, simultaneamente, a probabilidade de permanência do pensionista em condição de recebimento e o desconto financeiro até o mês i .

6.3.1.5. Valor Presente Atuarial Agregado dos Benefícios Concedidos

O Valor Presente Atuarial Agregado dos Benefícios Concedidos corresponde à soma dos valores presentes atuariais de todas as modalidades de benefícios previdenciários já concedidos pelo RPPS na data focal da avaliação atuarial. Esse montante representa o compromisso atuarial total do regime com os aposentados e pensionistas em manutenção, considerando, para cada espécie de benefício, as hipóteses biométricas específicas, os critérios legais de reajuste dos proventos e a taxa atuarial de juros adotada.

$$\begin{aligned} VPA(\text{BenConc}) &= VPA(\text{AposIdade}_{\text{Conc}}) + VPA(\text{AposIdadeTC}_{\text{Conc}}) + VPA(\text{AposComp}_{\text{Conc}}) \\ &+ VPA(\text{AposInv}_{\text{Conc}}) + VPA(\text{Pens}_{\text{Conc}}) \end{aligned}$$



Onde:

- $VPA(AposIdade_{Conc})$ – Valor Presente Atuarial dos benefícios concedidos de aposentadoria por idade;
- $VPA(AposIdadeTC_{Conc})$ – Valor Presente Atuarial dos benefícios concedidos de aposentadoria por idade e tempo de contribuição;
- $VPA(AposComp_{Conc})$ – Valor Presente Atuarial dos benefícios concedidos de aposentadoria compulsória;
- $VPA(AposInv_{Conc})$ – Valor Presente Atuarial dos benefícios concedidos de aposentadoria por invalidez;
- $VPA(Pens_{Conc})$ – Valor Presente Atuarial dos benefícios concedidos de pensão por morte.

6.3.2. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder

O valor inicial da aposentadoria por tempo de contribuição e idade, por idade, por invalidez ou compulsória é calculado com base na remuneração do cargo efetivo em que se der a aposentadoria. E, no caso da aposentadoria por idade ou compulsória, com proventos proporcionais ao tempo de contribuição, o valor do benefício é calculado considerando-se a fração cujo numerador é o total de tempo de contribuição, em meses, e o denominador é o tempo necessário à respectiva aposentadoria regular, com proventos integrais, no cargo considerado.

6.3.2.1. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Aposentadoria por Idade

O Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Aposentadoria por Idade corresponde ao montante, expresso a valor presente, dos fluxos futuros de pagamento dos proventos de aposentadoria por idade projetados para os atuais segurados ativos, a partir do momento em que estes vierem a cumprir os requisitos legais de elegibilidade. O cálculo

é realizado individualmente para cada segurado, considerando a projeção do valor do benefício ao longo do tempo, as probabilidades biométricas de permanência em vida e a taxa atuarial de juros adotada na avaliação, refletindo o compromisso atuarial futuro do RPPS com essa modalidade de benefício.

$$VPA (AposIdade_{AConc}) = \sum_{p \in \mathcal{A}} \sum_{i=m_p}^{\omega(p)} \left(\frac{N_{x_p+i}}{N_{x_p}} \right) S_{p,i}$$

Onde:

- \mathcal{A} – conjunto de segurados ativos vinculados ao RPPS na data da avaliação atuarial;
- $S_{p,i}$ – valor mensal bruto do benefício de aposentadoria por idade do segurado p , no mês i , projetado em conformidade com a legislação previdenciária vigente do ente federativo;
- i – índice de mês, com origem em 0 no instante da avaliação;
- x_p – idade do segurado p , em meses, na data focal da avaliação atuarial;
- m_p – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado p cumprir os requisitos legais de elegibilidade à aposentadoria por idade;
- $\omega(p)$ – número máximo de meses de pagamento do benefício do segurado p , correspondente à idade inalcançável definida pela tábua biométrica adotada;
- N_x – número de comutação para a idade x , extraído da tábua biométrica unidimensional aplicável aos segurados ativos, sendo o quociente $\frac{N_{x_p+i}}{N_{x_p}}$ o fator atuarial que incorpora, simultaneamente, a probabilidade de sobrevivência até o mês i e o desconto financeiro.

6.3.2.2. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Aposentadoria por Idade e Tempo de Contribuição

O Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Aposentadoria por Idade e Tempo de Contribuição corresponde ao montante, expresso a valor presente, dos fluxos futuros de pagamento dos proventos de aposentadoria projetados para os atuais segurados ativos que vierem a cumprir, no futuro, os requisitos legais de idade e de tempo de contribuição. O cálculo é realizado de forma individualizada por segurado, considerando a projeção do valor dos proventos ao longo do tempo, as hipóteses biométricas de sobrevivência e a taxa atuarial de juros adotada na avaliação, mensurando adequadamente o compromisso atuarial futuro do RPPS com essa modalidade de benefício.

$$VPA (AposIdadeTC_{AConc}) = \sum_{p \in \mathcal{A}} \sum_{i=m_p}^{\omega(p)} \left(\frac{N_{x_p+i}}{N_{x_p}} \right) S_{p,i}$$

Onde:

- \mathcal{A} – conjunto de segurados ativos vinculados ao RPPS na data da avaliação atuarial;
- $S_{p,i}$ – valor mensal bruto do benefício de aposentadoria por idade e tempo de contribuição do segurado p , no mês i , projetado em conformidade com as regras legais aplicáveis à concessão dos proventos;
- i – índice de mês, com origem em 0 no instante da avaliação;
- x_p – idade do segurado p , em meses, na data focal da avaliação atuarial;
- m_p – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado p cumprir, simultaneamente, os requisitos legais de idade e de tempo de contribuição para a concessão da aposentadoria;
- $\omega(p)$ – número máximo de meses de pagamento do benefício do segurado p , correspondente à idade inalcançável definida pela tábua biométrica adotada;

- N_x – número de comutação para a idade x , extraído da tábua biométrica unidimensional aplicável aos segurados ativos, sendo o quociente $\frac{N_{x_p+i}}{N_{x_p}}$ o fator atuarial que incorpora, simultaneamente, a probabilidade de sobrevivência até o mês i e o desconto financeiro.

6.3.2.3. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Aposentadoria Compulsória

O Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Aposentadoria Compulsória corresponde ao montante, expresso a valor presente, dos fluxos futuros de pagamento dos proventos de aposentadoria projetados para os segurados ativos que vierem a atingir, no futuro, a idade limite legal para permanência no serviço público. O cálculo é realizado individualmente por segurado, considerando a projeção do valor do benefício, as hipóteses biométricas de sobrevivência e a taxa atuarial de juros adotada na avaliação, refletindo o compromisso atuarial futuro do RPPS com essa modalidade específica de aposentadoria.

$$VPA (AposComp_{AConc}) = \sum_{p \in \mathcal{A}} \sum_{i=m_p}^{\omega(p)} \left(\frac{N_{x_p+i}}{N_{x_p}} \right) S_{p,i}$$

Onde:

- \mathcal{A} – conjunto de segurados ativos vinculados ao RPPS na data da avaliação atuarial;
- $S_{p,i}$ – valor mensal bruto do benefício de aposentadoria compulsória do segurado p , no mês i , projetado em conformidade com as regras legais vigentes relativas à aposentadoria por idade limite;
- i – índice de mês, com origem em 0 no instante da avaliação;
- x_p – idade do segurado p , em meses, na data focal da avaliação atuarial;

- m_p – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado p atingir a idade limite para concessão da aposentadoria compulsória, conforme estabelecido na legislação do ente federativo;
- $\omega(p)$ – número máximo de meses de pagamento do benefício do segurado p , correspondente à idade inalcançável definida pela tábua biométrica adotada;
- N_x – número de comutação para a idade x , extraído da tábua biométrica unidcremental aplicável aos segurados ativos, sendo o quociente $\frac{N_{x_p+i}}{N_{x_p}}$ o fator atuarial que incorpora, simultaneamente, a probabilidade de sobrevivência até o mês i e o desconto financeiro.

6.3.2.4. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Aposentadoria por Invalidez

O Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Aposentadoria por Invalidez corresponde ao montante, expresso a valor presente, dos fluxos futuros esperados de pagamento dos proventos de aposentadoria decorrentes de eventual invalidez permanente dos segurados atualmente em atividade. O cálculo é realizado individualmente por segurado e considera, de forma explícita, a probabilidade de ocorrência do evento invalidez ao longo do tempo, segundo a tábua biométrica adotada, bem como a projeção do valor do benefício e a taxa atuarial de juros definida nas hipóteses financeiras da avaliação, refletindo adequadamente o compromisso atuarial futuro do RPPS com essa modalidade de benefício contingente.

$$VPA (AposInv_{AConc}) = \sum_{p \in \mathcal{A}} \sum_{k=0}^{\omega(p)} \left(\frac{N_{x_p+k}}{N_{x_p}} \right) \pi_{x_p+k}^{inv} S_{p,k}$$

Onde:

- \mathcal{A} – conjunto de segurados ativos vinculados ao RPPS na data da avaliação atuarial;

- $S_{p,k}$ – valor mensal bruto do benefício de aposentadoria por invalidez do segurado p , projetado para o mês k contado a partir da data da avaliação, conforme as regras legais vigentes;
- k – índice de mês para a estimada ocorrência futura da invalidez, com origem em 0 na data da avaliação atuarial;
- x_p – idade do segurado p , em meses, na data focal da avaliação atuarial;
- π_x^{inv} – probabilidade de ocorrência de **entrada em invalidez** na idade x , conforme a tábua biométrica de entrada em invalidez adotada;
- $\omega(p)$ – número máximo de meses considerados na projeção atuarial do segurado p , limitado pela idade inalcançável definida na base biométrica;
- N_x – número de comutação para a idade x , extraído da tábua biométrica bidecremental (morte e invalidez), sendo o quociente $\frac{N_{x_{p+k}}}{N_{x_p}}$ o fator atuarial que incorpora, simultaneamente, a probabilidade de permanência em vida até o mês k e o desconto financeiro.

6.3.2.5. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Pensão – Quando o Segurado Ativo vier a Falecer

O Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Pensão, quando o segurado ativo vier a falecer, corresponde ao montante, expresso a valor presente, dos fluxos futuros esperados de pagamento de pensões por morte decorrentes do óbito de segurados atualmente em atividade. O cálculo é efetuado de forma individualizada por segurado ativo, considerando explicitamente a probabilidade de ocorrência do evento morte ao longo do tempo, segundo a tábua biométrica adotada, bem como a projeção do valor do benefício de pensão e a taxa atuarial de juros definida nas hipóteses financeiras da avaliação, refletindo adequadamente o compromisso atuarial futuro do RPPS com essa modalidade de benefício contingente.

$$VPA (\text{PensAtivo}_{\text{AConc}}) = \sum_{p \in \mathcal{A}} \sum_{k=0}^{\omega(p)} \left(\frac{N_{x_p+k}}{N_{x_p}} \right) \pi_{x_p+k}^{\text{mort}} S_{p,k}^{\text{pens}}$$

Onde:

- \mathcal{A} – conjunto de segurados ativos vinculados ao RPPS na data da avaliação atuarial;
- $S_{p,k}^{\text{pens}}$ – valor mensal bruto do benefício de pensão por morte decorrente do falecimento do segurado ativo p , projetado para o mês k , conforme as regras legais vigentes;
- k – índice de mês para a estimada ocorrência futura do óbito do segurado, com origem em 0 na data da avaliação atuarial;
- x_p – idade do segurado p , em meses, na data focal da avaliação atuarial;
- π_x^{mort} – probabilidade de ocorrência de **morte** na idade x , conforme a tábua biométrica de mortalidade de válidos adotada;
- $\omega(p)$ – número máximo de meses considerados na projeção atuarial do segurado p , limitado pela idade inalcançável definida na base biométrica;
- N_x – número de comutação para a idade x , extraído da tábua biométrica bidecremental (morte e invalidez), sendo o quociente $\frac{N_{x_p+k}}{N_{x_p}}$ o fator atuarial que incorpora, simultaneamente, a probabilidade de permanência em vida até o mês k e o desconto financeiro.

6.3.2.6. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Pensão – Quando o segurado ativo vier a se aposentar por idade, idade e tempo de contribuição ou compulsoriamente e vier a falecer

O Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Pensão, quando o segurado ativo vier a se aposentar por idade, idade e tempo de contribuição ou compulsoriamente e, posteriormente, vier a falecer, corresponde ao montante, expresso a valor presente, dos fluxos futuros esperados de pagamento de pensões por morte decorrentes do óbito de aposentados oriundos da atual massa de segurados ativos. O cálculo é realizado individualmente por segurado, considerando o período de diferimento até a concessão da aposentadoria, a probabilidade de ocorrência do óbito após a aposentadoria, segundo a tábua biométrica adotada, bem como a projeção do valor do benefício de pensão e a taxa atuarial de juros definida nas hipóteses financeiras da avaliação, refletindo adequadamente o compromisso atuarial futuro do RPPS com essa modalidade de benefício contingente.

$$VPA (\text{PensApos}_{\mathcal{A}\text{Conc}}) = \sum_{p \in \mathcal{A}} \sum_{k=m_p}^{\omega(p)} \left(\frac{N_{x_p+k}}{N_{x_p}} \right) \pi_{x_p+k}^{\text{mort}} S_{p,k}^{\text{pens}}$$

Onde:

- \mathcal{A} – conjunto de segurados ativos vinculados ao RPPS na data da avaliação atuarial;
- $S_{p,k}^{\text{pens}}$ – valor mensal bruto do benefício de pensão por morte decorrente do falecimento do segurado p após a concessão de aposentadoria (por idade, idade e tempo de contribuição ou compulsória), projetado para o mês k , conforme a legislação previdenciária vigente;
- k – índice de mês para a estimada ocorrência futura do óbito do segurado, contado a partir da data da avaliação atuarial;
- x_p – idade do segurado p , em meses, na data focal da avaliação atuarial;
- m_p – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado p atingir a elegibilidade à aposentadoria considerada;

- π_x^{mort} – probabilidade de ocorrência de **morte** na idade x , conforme a tábua biométrica de mortalidade de válidos adotada;
- $\omega(p)$ – número máximo de meses considerados na projeção atuarial do segurado p , limitado pela idade inalcançável definida na base biométrica;
- N_x – número de comutação para a idade x , extraído da tábua biométrica unidimensional de sobrevivência de válidos, sendo o quociente $\frac{N_{x_p+k}}{N_{x_p}}$ o fator atuarial que incorpora, simultaneamente, a probabilidade de sobrevivência até o mês k e o desconto financeiro.

6.3.2.7. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Pensão – Quando o segurado ativo vier a se aposentar por invalidez e vier a falecer

O Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Pensão, quando o segurado ativo vier a se aposentar por invalidez e, posteriormente, vier a falecer, corresponde ao montante, expresso a valor presente, dos fluxos futuros esperados de pagamento de pensões por morte decorrentes do óbito de aposentados por invalidez oriundos da atual massa de segurados ativos. O cálculo é efetuado de forma individualizada por segurado, considerando explicitamente a probabilidade de ocorrência do evento invalidez, a permanência do segurado na condição de inválido e a probabilidade subsequente de óbito, segundo as tábuas biométricas adotadas, bem como a projeção do valor do benefício de pensão e a taxa atuarial de juros definida nas hipóteses financeiras da avaliação, refletindo adequadamente o compromisso atuarial futuro do RPPS com essa modalidade específica de benefício contingente.

$$VPA(\text{PensInv}_{\text{AConc}}) = \sum_{p \in \mathcal{A}} \sum_{k=0}^{\omega(p)} \left(\frac{N_{x_p+k}}{N_{x_p}} \right) \pi_{x_p+k}^{\text{inv}} \pi_{x_p+k}^{\text{mort,inv}} S_{p,k}^{\text{pens}}$$

Onde:

- \mathcal{A} – conjunto de segurados ativos vinculados ao RPPS na data da avaliação atuarial;
- $S_{p,k}^{\text{pens}}$ – valor mensal bruto do benefício de pensão por morte decorrente do falecimento do segurado p após a concessão de aposentadoria por invalidez, projetado para o mês k , conforme a legislação previdenciária vigente;
- k – índice de mês para a estimada ocorrência futura do evento invalidez seguido de óbito, contado a partir da data da avaliação atuarial;
- x_p – idade do segurado p , em meses, na data focal da avaliação atuarial;
- π_x^{inv} – probabilidade de **entrada em invalidez** na idade x , conforme a tábua biométrica de entrada em invalidez adotada;
- $\pi_x^{\text{mort,inv}}$ – probabilidade de **morte do inválido** na idade x , conforme a tábua biométrica de mortalidade de inválidos adotada;
- $\omega(p)$ – número máximo de meses considerados na projeção atuarial do segurado p , limitado pela idade inalcançável definida na base biométrica;
- N_x – número de comutação para a idade x , extraído da tábua biométrica bidecremental (morte e invalidez), sendo o quociente $\frac{N_{x_p+k}}{N_{x_p}}$ o fator atuarial que incorpora, simultaneamente, a probabilidade de permanência em vida até o mês k e o desconto financeiro.

6.3.2.8. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Pensão – Quando o servidor aposentado por idade, idade e tempo de contribuição, compulsoriamente ou por invalidez vier a falecer

O Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder de Pensão, quando o servidor já aposentado vier a falecer, corresponde ao montante, expresso a valor presente, dos fluxos futuros esperados de pagamento de pensões por morte decorrentes do óbito de segurados



aposentados, independentemente da modalidade de aposentadoria concedida. O cálculo é realizado de forma individualizada por segurado aposentado, considerando a probabilidade de ocorrência do óbito segundo a tábua biométrica pertinente ao seu status previdenciário, a projeção do valor do benefício de pensão e a taxa atuarial de juros definida nas hipóteses financeiras da avaliação, refletindo adequadamente o compromisso atuarial futuro do RPPS com essa modalidade de benefício contingente.

$$VPA (\text{PensApos}_{\text{ConcFut}}) = \sum_{p \in \mathcal{AP}} \sum_{k=0}^{\omega(p)} \left(\frac{N_{x_p+k}}{N_{x_p}} \right) \pi_{x_p+k}^{\text{mort}} S_{p,k}^{\text{pens}}$$

Onde:

- \mathcal{AP} – conjunto de segurados já aposentados (por idade, idade e tempo de contribuição, compulsoriamente ou por invalidez) na data da avaliação atuarial;
- $S_{p,k}^{\text{pens}}$ – valor mensal bruto do benefício de pensão por morte decorrente do falecimento do aposentado p , projetado para o mês k , conforme a legislação previdenciária vigente;
- k – índice de mês para a estimada ocorrência futura do óbito do aposentado, com origem em 0 na data da avaliação atuarial;
- x_p – idade do aposentado p , em meses, na data focal da avaliação atuarial;
- π_x^{mort} – probabilidade de ocorrência de **morte** na idade x , conforme a tábua biométrica aplicável ao status do aposentado (válido ou inválido);
- $\omega(p)$ – número máximo de meses considerados na projeção atuarial do aposentado p , limitado pela idade inalcançável definida na base biométrica adotada;
- N_x – número de comutação para a idade x , extraído da tábua biométrica correspondente, sendo o quociente

$\frac{N_{x_p+k}}{N_{x_p}}$ o fator atuarial que incorpora, simultaneamente, a probabilidade de permanência em vida até o mês ke o desconto financeiro.

6.3.2.9. Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder (Forma Agregada)

O Valor Presente Atuarial dos Benefícios a Conceder corresponde à soma, para cada segurado ativo vinculado ao RPPS, dos valores presentes atuariais de todos os benefícios futuros passíveis de concessão, conforme os eventos previdenciários previstos na legislação vigente. O cálculo é efetuado de forma individualizada por segurado, contemplando as aposentadorias programadas, a aposentadoria por invalidez e os benefícios de pensão por morte associados a cada uma dessas situações, considerando as hipóteses biométricas adotadas, a projeção dos valores dos benefícios e a taxa atuarial de juros definida na avaliação.

$$\begin{aligned}
 VPA(\text{BenAConc}) &= \sum_{p \in \mathcal{A}} [VPA(\text{AposIdade}_p) + VPA(\text{AposIdadeTC}_p) + VPA(\text{AposComp}_p) \\
 &+ VPA(\text{AposInv}_p) + VPA(\text{PensAtivo}_p) + VPA(\text{PensApos}_p) \\
 &+ VPA(\text{PensInv}_p)]
 \end{aligned}$$

Onde:

- \mathcal{A} – conjunto de segurados ativos vinculados ao RPPS na data da avaliação atuarial;
- $VPA(\text{AposIdade}_p)$ – valor presente atuarial do benefício de aposentadoria por idade do segurado p ;
- $VPA(\text{AposIdadeTC}_p)$ – valor presente atuarial do benefício de aposentadoria por idade e tempo de contribuição do segurado p ;
- $VPA(\text{AposComp}_p)$ – valor presente atuarial do benefício de aposentadoria compulsória do segurado p ;

- $VPA(\text{AposInv}_p)$ – valor presente atuarial do benefício de aposentadoria por invalidez do segurado p ;
- $VPA(\text{PensAtivo}_p)$ – valor presente atuarial do benefício de pensão decorrente do falecimento do segurado p ainda em atividade;
- $VPA(\text{PensApos}_p)$ – valor presente atuarial do benefício de pensão decorrente do falecimento do segurado p após aposentadoria por idade, idade e tempo de contribuição ou compulsória;
- $VPA(\text{PensInv}_p)$ – valor presente atuarial do benefício de pensão decorrente do falecimento do segurado p após aposentadoria por invalidez.

6.4. Expressão de cálculo do Valor Atual das Contribuições Futuras do Ativo, Aposentado e Pensionista (Benefícios a Conceder e Benefícios Concedidos)

6.4.1. Valor Presente Atuarial das Contribuições Futuras do Ativo (Benefícios a Conceder)

O Valor Presente Atuarial das Contribuições Futuras do Ativo referentes aos Benefícios a Conceder corresponde ao montante, expresso a valor presente, das contribuições previdenciárias de responsabilidade dos servidores atualmente em atividade, incidentes sobre as remunerações projetadas até a data de concessão de seus benefícios previdenciários. O cálculo é realizado de forma individualizada por segurado ativo, considerando a evolução da base contributiva ao longo do tempo, a aplicação da alíquota de contribuição definida em lei, as hipóteses biométricas de permanência em atividade e a taxa atuarial de juros adotada na avaliação, refletindo a parcela do custeio futuro do plano atribuível aos próprios segurados ativos.

$$VPA(\text{ContAtivo}_{\text{AConc}}) = \sum_{p \in \mathcal{A}} \sum_{i=0}^{m_p-1} \left(\frac{N_{x_p+i}}{N_{x_p}} \right) \alpha_{\text{seg}} B C_{p,i}$$

Onde:

- \mathcal{A} – conjunto de segurados ativos vinculados ao RPPS na data da avaliação atuarial;
- α_{seg} – alíquota de contribuição previdenciária do servidor ativo, conforme estabelecida em lei do ente federativo;
- $BC_{p,i}$ – base de contribuição do segurado ativo p no mês i , correspondente à remuneração-de-participação projetada, apurada nos termos da legislação previdenciária vigente;
- i – índice de mês, com origem em 0 no instante da avaliação atuarial;
- x_p – idade do segurado p , em meses, na data focal da avaliação;
- m_p – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado p atingir a elegibilidade à concessão de benefício previdenciário;
- N_x – número de comutação para a idade x , extraído da tábua biométrica unidimensional aplicável aos segurados ativos, sendo o quociente $\frac{N_{x_p+i}}{N_{x_p}}$ o fator atuarial que incorpora a probabilidade de permanência do segurado em atividade até o mês i e o desconto financeiro até a data focal.

6.4.2. Valor Presente Atuarial das Contribuições Futuras do Inativo (Benefícios Concedidos)

O Valor Presente Atuarial das Contribuições Futuras do Inativo referentes aos Benefícios Concedidos corresponde ao montante, expresso a valor presente, das contribuições previdenciárias incidentes sobre os benefícios de aposentadoria e pensão em manutenção, de responsabilidade dos próprios beneficiários. O cálculo é realizado de forma individualizada por aposentado e pensionista, considerando a projeção dos valores brutos dos benefícios ao longo do tempo, a aplicação da alíquota contributiva definida em lei apenas sobre a parcela que excede o limite legal de isenção, bem como as hipóteses biométricas de permanência em gozo do benefício e a taxa atuarial de juros adotada na

avaliação. Essa metodologia permite mensurar adequadamente a parcela do custeio previdenciário atribuível aos inativos no financiamento do RPPS.

$$VPA(\text{ContInat}_{\text{Conc}}) = \sum_{p \in BC} \sum_{i=0}^{\omega(p)} \left(\frac{N_{x_p+i}}{N_{x_p}} \right) \alpha_{\text{inat}} \max(0, S_{p,i} - \text{Isen}_i)$$

Onde:

- BC – conjunto de segurados inativos (aposentados e pensionistas) com benefícios concedidos e em manutenção na data da avaliação atuarial;
- α_{inat} – alíquota de contribuição previdenciária dos inativos, conforme estabelecida em lei do ente federativo;
- $S_{p,i}$ – valor mensal bruto do benefício previdenciário do beneficiário p , no mês i , projetado conforme a legislação vigente;
- Isen_i – **piso de isenção contributiva** aplicável no mês i , correspondente ao limite legal de isenção das contribuições dos aposentados e pensionistas, considerado atualizado conforme a legislação;
- i – índice de mês, com origem em 0 no instante da avaliação atuarial;
- x_p – idade do beneficiário p , em meses, na data focal da avaliação;
- $\omega(p)$ – número máximo de meses de pagamento do benefício do participante p , correspondente à idade inalcançável definida pela base biométrica adotada ou ao termo do benefício, quando temporário;
- N_x – número de comutação para a idade x , sendo o quociente $\frac{N_{x_p+i}}{N_{x_p}}$ o fator atuarial que incorpora, simultaneamente, a probabilidade de

permanência do beneficiário em gozo do benefício e o desconto financeiro até o mês i .

6.5. Expressão de cálculo do Valor Atual dos Salários Futuros

O Valor Atual dos Salários Futuros corresponde ao montante, expresso a valor presente, das remunerações-de-participação projetadas dos segurados atualmente em atividade, desde a data da avaliação atuarial até o momento da concessão de seus respectivos benefícios previdenciários. O cálculo é realizado de forma individualizada por segurado ativo, considerando a evolução salarial ao longo do tempo segundo as hipóteses adotadas, as probabilidades biométricas de permanência em atividade e a taxa atuarial de juros definida na avaliação, constituindo a base atuarial para a apuração das alíquotas de contribuição e do custeio normal do RPPS.

Onde:

- \mathcal{A} – conjunto de segurados ativos vinculados ao RPPS na data da avaliação atuarial;
- $R_{p,i}$ – remuneração-de-participação do segurado ativo p no mês i , projetada conforme as hipóteses de crescimento real do salário por mérito e produtividade e observadas as regras legais vigentes;
- i – índice de mês, com origem em 0 no instante da avaliação atuarial;
- x_p – idade do segurado p , em meses, na data focal da avaliação atuarial;
- m_p – número de meses faltantes, na data da avaliação, para o segurado p atingir a elegibilidade à concessão de benefício previdenciário;
- N_x – número de comutação para a idade x , extraído da tábua biométrica unidimensional aplicável aos segurados ativos, sendo o quociente $\frac{N_{x_{p+i}}}{N_{x_p}}$ o fator atuarial que incorpora a probabilidade de permanência do segurado em atividade até o mês i e o desconto financeiro até a data focal.

6.6. Expressão de cálculo e evolução das Reservas Matemáticas de Benefícios a Conceder e Concedidos

6.7.1. Reserva Matemática

A Reserva Matemática representa o montante, expresso a valor presente, necessário para garantir o pagamento de todos os benefícios previdenciários assegurados pelo plano, considerando tanto os benefícios já concedidos quanto aqueles a conceder no futuro. Seu valor é apurado pelo confronto, a valor presente, entre os encargos previdenciários projetados e as receitas previdenciárias futuras reconhecidas atuarialmente, observadas as bases biométricas, demográficas, financeiras e econômicas adotadas na avaliação. A Reserva Matemática constitui o principal indicador do passivo atuarial do RPPS e fundamenta a apuração do resultado atuarial e das necessidades de financiamento do plano.

$$\text{ResMat} = \text{VPA}(\text{BenConc}) + \text{VPA}(\text{BenAConc}) - \text{VPA}(\text{RecPrev})$$

Onde:

- ResMat – Reserva Matemática do plano de benefícios, na data focal da avaliação atuarial;
- $\text{VPA}(\text{BenConc})$ – valor presente atuarial dos benefícios concedidos, compreendendo aposentadorias e pensões em manutenção;
- $\text{VPA}(\text{BenAConc})$ – valor presente atuarial dos benefícios a conceder, relativos aos benefícios futuros projetados para os segurados ativos e seus dependentes;
- $\text{VPA}(\text{RecPrev})$ – valor presente atuarial das receitas previdenciárias futuras, abrangendo as contribuições normais dos segurados ativos, inativos e pensionistas, as contribuições patronais do Ente Federativo, os aportes legalmente previstos (inclusive IRRF e carteira garantida, quando aplicável), deduzidas as despesas administrativas, conforme o plano de custeio vigente.

6.6.2. Reserva Matemática a Amortizar



A Reserva Matemática a Amortizar corresponde à parcela da Reserva Matemática que não se encontra coberta pelos ativos garantidores do RPPS na data da avaliação atuarial. Esse montante representa o passivo atuarial descoberto, a ser equacionado por meio de contribuições suplementares, aportes extraordinários ou outros mecanismos de financiamento previstos em lei, segundo um plano de amortização determinístico a ser definido pelo ente federativo. A Reserva Matemática a Amortizar pode decorrer, entre outros fatores, da insuficiência histórica de contribuições, de mudanças nas bases técnicas, da ocorrência de ganhos e perdas atuariais ou da constituição do regime próprio sem o correspondente aporte integral do passivo inicial, sendo seu adequado equacionamento condição necessária para a manutenção do equilíbrio financeiro e atuarial do RPPS.

$$\text{ResMatAmort} = \text{ResMat} - \text{Ativo}$$

Onde:

- ResMatAmort – Reserva Matemática a Amortizar, na data focal da avaliação atuarial;
- ResMat – Reserva Matemática total do plano de benefícios, apurada conforme o item 5.7.1, abrangendo benefícios concedidos e a conceder;
- Ativo – valor dos haveres disponíveis do RPPS na data da avaliação atuarial, destinados à cobertura dos compromissos previdenciários, avaliados a valor justo conforme as normas contábeis aplicáveis.

6.6.3. Resultado Atuarial

O Resultado Atuarial corresponde ao confronto, na data focal da avaliação atuarial, entre os ativos garantidores do RPPS e a Reserva Matemática apurada para o plano de benefícios. Quando $\text{ResAt} > 0$, o plano apresenta superávit atuarial, indicando que os ativos são suficientes para cobrir integralmente os compromissos previdenciários projetados. Quando $\text{ResAt} < 0$, o plano apresenta déficit atuarial, evidenciando a necessidade de equacionamento por meio de contribuições suplementares, aportes ou outros mecanismos legais de financiamento. No caso em que $\text{ResAt} = 0$, verifica-se a situação de equilíbrio



atuarial, caracterizada pela equivalência, a valor presente, entre os recursos garantidores e os compromissos previdenciários do RPPS.

$$\text{ResAt} = \text{Ativo} - \text{ResMat}$$

Onde:

- ResAt – Resultado Atuarial do plano de benefícios, na data focal da avaliação atuarial;
- Ativo – valor dos ativos garantidores do RPPS, disponíveis para cobertura dos compromissos previdenciários, avaliados a valor justo;
- ResMat – Reserva Matemática total do plano de benefícios, compreendendo benefícios concedidos e a conceder, apurada conforme o item 5.7.1.

6.7. Expressão de cálculo da alíquota de contribuição, segregada por Ente Federativo, por Servidores Ativos, Aposentados e Pensionistas

O método Agregado adotado reúne todos os segurados e benefícios num único cálculo de custeio devendo seu custo normal ser refeito periodicamente para rever as modificações ocorridas.

A forma de apuração do custo normal segue os procedimentos abaixo explicitados:

- a) Admite-se que as progressões salariais e os consequentes níveis de benefícios, líquidos das contribuições de segurados assistidos, caso existam, continuarão inalteradas;
- b) Congela-se eventual déficit atuarial corrente;
- c) Entende-se por “normal” aquela contribuição sobre remunerações de participação futuras que assegura o equilíbrio do cenário prospectivo parcial do plano composto apenas: i) Pelos segurados ativos existentes na data da avaliação; e ii) Pelos encargos futuros nascidos do serviço futuro desses segurados.



- d) Calculam-se, para o cenário descrito acima, o valor presente atuarial:
- i) das remunerações de participação projetadas para o futuro; e ii) dos incrementos *pro rata temporis* dos benefícios normativos decorrentes apenas desse tempo futuro.
- e) Apura-se, por fim, a taxa de custeio normal, dividindo-se a soma dos valores presentes dos incrementos dos benefícios do plano pelo valor presente das remunerações de participação projetadas, essa taxa expressa o custo normal agregado para a fundação dos créditos futuros.

6.7.1. Valor Presente Atuarial dos Incrementos da Aposentadoria por Tempo de Contribuição e Idade

O Valor Presente Atuarial dos Incrementos da Aposentadoria por Tempo de Contribuição e Idade corresponde à parcela do valor presente atuarial do benefício atribuível exclusivamente ao tempo de serviço futuro dos segurados atualmente em atividade. Essa metodologia decorre do método de custeio adotado, que reconhece o benefício de forma proporcional ao tempo de contribuição, alocando apenas a fração correspondente ao serviço futuro como base para a apuração do custo normal. O cálculo é realizado individualmente por segurado ativo, mediante a razão entre o valor presente atuarial total do benefício projetado e o tempo total faltante para aposentadoria, multiplicada pelo tempo de contribuição futuro considerado, refletindo adequadamente a formação gradual do direito previdenciário ao longo do período laboral remanescente.

$$VPA(\Delta AposIdadeTC) = \sum_{p \in \mathcal{A}} \left[\frac{VPA(AposIdadeTC_p)}{a_p} \times tp_p \right]$$

Onde:

- \mathcal{A} – conjunto de segurados ativos vinculados ao RPPS na data da avaliação atuarial;

- $VPA (AposIdadeTC_p)$ – valor presente atuarial do benefício de aposentadoria por idade e tempo de contribuição do segurado p , calculado conforme o item 6.3.2.2;
- a_p – tempo total faltante, em meses, para o segurado p atingir os requisitos legais de aposentadoria por idade e tempo de contribuição, contado a partir da data da avaliação;
- tp_p – tempo de contribuição futuro do segurado p , em meses, considerado no horizonte de projeção atuarial;
- $\Delta AposIdadeTC$ – incremento atuarial do benefício de aposentadoria por idade e tempo de contribuição decorrente exclusivamente do serviço futuro.

6.7.2. Valor Presente Atuarial dos Incrementos da Aposentadoria por Idade

O Valor Presente Atuarial dos Incrementos da Aposentadoria por Idade corresponde à parcela do valor presente atuarial do benefício de aposentadoria por idade atribuível exclusivamente ao tempo de serviço futuro dos segurados atualmente em atividade. A metodologia adotada reparte o valor presente atuarial total do benefício projetado de forma proporcional ao tempo necessário à sua aquisição, reconhecendo como incremento apenas a fração associada ao período contributivo futuro. Esse procedimento está alinhado ao método de custeio adotado e permite mensurar, de maneira consistente, o custo normal associado à formação gradual do direito à aposentadoria por idade ao longo da vida laboral remanescente.

$$VPA (\Delta AposIdade) = \sum_{p \in \mathcal{A}} \left[\frac{VPA (AposIdade_p)}{a_p} \times tp_p \right]$$

Onde:

- \mathcal{A} – conjunto de segurados ativos vinculados ao RPPS na data da avaliação atuarial;

- $VPA (AposIdade_p)$ – valor presente atuarial do benefício de aposentadoria por idade do segurado p , calculado conforme o item 6.3.2.1;
- a_p – tempo total faltante, em meses, para o segurado p atingir os requisitos legais de aposentadoria por idade, contado a partir da data da avaliação atuarial;
- tp_p – tempo de contribuição futuro do segurado p , em meses, considerado no horizonte de projeção atuarial;
- $\Delta AposIdade$ – incremento atuarial do benefício de aposentadoria por idade decorrente exclusivamente do serviço futuro.

6.7.3. Valor Presente Atuarial dos Incrementos da Aposentadoria Compulsória

O Valor Presente Atuarial dos Incrementos da Aposentadoria Compulsória corresponde à parcela do valor presente atuarial do benefício atribuível exclusivamente ao tempo de serviço futuro dos segurados atualmente em atividade. A metodologia reparte o valor presente atuarial total do benefício projetado de forma proporcional ao tempo remanescente até a idade limite legal, reconhecendo como incremento apenas a fração associada ao período contributivo futuro. Esse procedimento é coerente com o método de custeio adotado e assegura a correta mensuração do custo normal relacionado à formação gradual do direito à aposentadoria compulsória.

$$VPA (\Delta AposComp) = \sum_{p \in \mathcal{A}} \left[\frac{VPA (AposComp_p)}{a_p} \times tp_p \right]$$

Onde:

- \mathcal{A} – conjunto de **segurados ativos** vinculados ao RPPS na data da avaliação atuarial;
- $VPA (AposComp_p)$ – valor presente atuarial do benefício de aposentadoria compulsória do segurado p , calculado conforme o item 6.3.2.3;

- a_p – tempo total faltante, em meses, para o segurado p atingir a idade limite legal para a aposentadoria compulsória, contado a partir da data da avaliação atuarial;
- tp_p – tempo de contribuição **futuro** do segurado p , em meses, considerado no horizonte de projeção atuarial;
- $\Delta AposComp$ – incremento atuarial do benefício de aposentadoria compulsória decorrente exclusivamente do **serviço futuro**.

6.7.4. Valor Presente Atuarial dos Incrementos da Aposentadoria por Invalidez

O Valor Presente Atuarial dos Incrementos da Aposentadoria por Invalidez corresponde à parcela do valor presente atuarial do benefício atribuível exclusivamente ao tempo de serviço futuro dos segurados atualmente em atividade, considerando a ocorrência eventual do evento invalidez. A metodologia adotada distribui o valor presente atuarial total do benefício de aposentadoria por invalidez de forma proporcional ao período de exposição ao risco ao longo da vida laboral, reconhecendo como incremento apenas a fração associada ao serviço futuro. Esse procedimento está em consonância com o método de custeio adotado e permite mensurar adequadamente o custo normal relacionado ao risco de invalidez no âmbito do RPPS.

$$VPA(\Delta AposInv) = \sum_{p \in \mathcal{A}} \left[\frac{VPA(AposInv_p)}{a_p} \times tp_p \right]$$

Onde:

- \mathcal{A} – conjunto de segurados ativos vinculados ao RPPS na data da avaliação atuarial;
- $VPA(AposInv_p)$ – valor presente atuarial do benefício de aposentadoria por invalidez do segurado p , calculado conforme o item 6.3.2.4;

- a_p – tempo total esperado, em meses, de exposição ao risco de invalidez do segurado p , considerado a partir da data da avaliação até a idade limite definida na base biométrica;
- tp_p – tempo de serviço futuro do segurado p , em meses, considerado no horizonte de projeção atuarial;
- $\Delta AposInv$ – incremento atuarial do benefício de aposentadoria por invalidez decorrente exclusivamente do serviço futuro.

6.7.5. Valor Presente Atuarial dos Incrementos dos Benefícios de Pensão – Quando o segurado ativo vier a se aposentar por idade, idade e tempo de contribuição ou compulsoriamente e vier a falecer

O Valor Presente Atuarial dos Incrementos dos Benefícios de Pensão, quando o segurado ativo vier a se aposentar por idade, idade e tempo de contribuição ou compulsoriamente e, posteriormente, vier a falecer, corresponde à parcela do valor presente atuarial do benefício de pensão atribuível exclusivamente ao tempo de serviço futuro do segurado. A metodologia adotada reparte o valor presente atuarial total do benefício de pensão projetado de forma proporcional ao tempo necessário à aquisição do direito à aposentadoria, reconhecendo como incremento apenas a fração associada ao período contributivo futuro. Esse procedimento é coerente com o método de custeio adotado e permite mensurar adequadamente o custo normal relativo aos benefícios de pensão associados às aposentadorias programadas e compulsórias.

$$VPA(\Delta PensApos) = \sum_{p \in \mathcal{A}} \left[\frac{VPA(PensApos_p)}{a_p} \times tp_p \right]$$

Onde:

- \mathcal{A} – conjunto de segurados ativos vinculados ao RPPS na data da avaliação atuarial;

- $VPA(PensApos_p)$ – valor presente atuarial do benefício de pensão por morte decorrente do falecimento do segurado p após a concessão de aposentadoria por idade, idade e tempo de contribuição ou compulsória, calculado conforme o item 6.3.2.6;
- a_p – tempo total faltante, em meses, para o segurado p atingir a elegibilidade à aposentadoria considerada, contado a partir da data da avaliação atuarial;
- tp_p – tempo de serviço futuro do segurado p , em meses, considerado no horizonte de projeção atuarial;
- $\Delta PensApos$ – incremento atuarial do benefício de pensão por morte associado exclusivamente ao serviço futuro do segurado ativo.

6.7.6. Valor Presente Atuarial dos Incrementos dos Benefícios de Pensão – Quando o segurado ativo vier a se aposentar por invalidez e vier a falecer

O Valor Presente Atuarial dos Incrementos dos Benefícios de Pensão, quando o segurado ativo vier a se aposentar por invalidez e, posteriormente, vier a falecer, corresponde à parcela do valor presente atuarial do benefício de pensão atribuível exclusivamente ao tempo de serviço futuro do segurado. A metodologia adotada distribui o valor presente atuarial total do benefício de pensão projetado de forma proporcional ao período de exposição ao risco de invalidez ao longo da vida laboral remanescente, reconhecendo como incremento apenas a fração associada ao serviço futuro. Esse procedimento está em consonância com o método de custeio adotado e permite mensurar adequadamente o custo normal relativo aos benefícios de pensão associados às aposentadorias por invalidez.

$$VPA(\Delta PensInv) = \sum_{p \in \mathcal{A}} \left[\frac{VPA(PensInv_p)}{a_p} \times tp_p \right]$$

Onde:

- \mathcal{A} – conjunto de segurados ativos vinculados ao RPPS na data da avaliação atuarial;



- $VPA(PensInv_p)$ – valor presente atuarial do benefício de pensão por morte decorrente do falecimento do segurado p após a concessão de aposentadoria por invalidez, calculado conforme o item 6.3.2.7;
- a_p – tempo total esperado, em meses, de exposição do segurado p ao risco de invalidez, contado a partir da data da avaliação atuarial até o limite definido nas bases biométricas adotadas;
- tp_p – tempo de serviço futuro do segurado p , em meses, considerado no horizonte de projeção atuarial;
- $\Delta PensInv$ – incremento atuarial do benefício de pensão por morte associado exclusivamente ao serviço futuro do segurado ativo.

6.7.7. Custo Normal Agregado

O Custo Normal Agregado corresponde à alíquota atuarial necessária para financiar, de forma prospectiva, os benefícios previdenciários decorrentes exclusivamente do serviço futuro dos segurados atualmente em atividade. Ele é apurado pela razão entre o valor presente atuarial dos incrementos dos benefícios projetados e o valor presente atuarial das remunerações futuras que constituem a base contributiva do plano. O custo normal agregado expressa, portanto, o percentual das remunerações de participação que deve ser arrecadado ao longo do tempo, por meio das contribuições previdenciárias dos segurados e do Ente Federativo, para assegurar o equilíbrio atuarial do RPPS no que se refere aos direitos previdenciários ainda em formação.

$$CN_{\text{Agregado}} = \frac{VPA(\Delta AposIdadeTC + \Delta AposIdade + \Delta AposComp + \Delta AposInv + \Delta PensApos + \Delta PensInv)}{VPA(\text{SalFut})}$$

Onde:

- CN_{Agregado} – Custo Normal Agregado do plano de benefícios;



- $VPA(\Delta AposIdadeTC)$ – valor presente atuarial dos incrementos da aposentadoria por idade e tempo de contribuição, conforme item 6.8.1;
- $VPA(\Delta AposIdade)$ – valor presente atuarial dos incrementos da aposentadoria por idade, conforme item 6.8.2;
- $VPA(\Delta AposComp)$ – valor presente atuarial dos incrementos da aposentadoria compulsória, conforme item 6.8.3;
- $VPA(\Delta AposInv)$ – valor presente atuarial dos incrementos da aposentadoria por invalidez, conforme item 6.8.4;
- $VPA(\Delta PensApos)$ – valor presente atuarial dos incrementos dos benefícios de pensão associados às aposentadorias programadas e compulsórias, conforme item 6.8.5;
- $VPA(\Delta PensInv)$ – valor presente atuarial dos incrementos dos benefícios de pensão associados às aposentadorias por invalidez, conforme item 6.8.6;
- $VPA(SalFut)$ – valor presente atuarial dos salários futuros dos segurados ativos, conforme item 6.6.

7. Metodologia de cálculo da Compensação Previdenciária a Receber e a Pagar.

A operação ou processo de cálculo da Compensação Previdenciária a Receber e a Pagar são descritas nesta seção.

7.1. Quanto a Compensação Previdenciária a Receber

O cálculo do Valor Presente Atuarial da Compensação Previdenciária a Receber observa metodologia atuarial prospectiva, fundamentada no reconhecimento recíproco de tempos de contribuição entre o Regime Próprio de Previdência Social – RPPS e o Regime Geral de Previdência Social – RGPS, nos termos da legislação previdenciária vigente.

O procedimento metodológico adotado compreende as seguintes etapas:



- a) Identificação dos segurados vinculados ao RPPS que utilizaram, ou venham a utilizar, tempo de contribuição prestado ao RGPS para fins de concessão de benefícios previdenciários no âmbito do RPPS;
- b) Projeção atuarial dos fluxos futuros de benefícios previdenciários a serem pagos pelo RPPS aos segurados e respectivos dependentes, considerando as hipóteses biométricas, demográficas e financeiras adotadas na avaliação atuarial;
- c) Determinação do tempo total de contribuição do segurado e da parcela correspondente ao tempo reconhecido pelo RGPS, conforme registros cadastrais e hipóteses adotadas;
- d) Cálculo do valor mensal da compensação previdenciária devida pelo RGPS ao RPPS, correspondente à parcela do benefício do RPPS proporcional ao tempo de contribuição reconhecido no RGPS, observado, para cada competência, o menor valor entre:
- o benefício efetivamente pago pelo RPPS; e
 - o valor do benefício calculado segundo as regras do RGPS;
- e) Apuração do fluxo futuro mensal da compensação previdenciária a receber, ao longo da duração esperada do benefício previdenciário concedido pelo RPPS;
- f) Cálculo do Valor Presente Atuarial da Compensação Previdenciária a Receber, mediante o desconto atuarial dos fluxos projetados pela taxa real de juros adotada na avaliação.

Matematicamente, o valor presente atuarial da compensação previdenciária a receber pode ser expresso por:

$$VPA(\text{CompFinanc}_{\text{Receber}}) = \sum_{p \in \mathcal{R}} \sum_{i=0}^{\omega(p)} \left(\frac{N_{x_p+i}}{N_{x_p}} \right) CF_{p,i}$$

Onde:

- \mathcal{R} – conjunto de segurados do RPPS com reconhecimento de tempo de contribuição prestado ao RGPS;
- $CF_{p,i}$ – valor mensal da compensação financeira previdenciária a receber do RGPS, referente ao segurado p , no mês i ;
- i – índice de mês, com origem em zero na data da avaliação atuarial;
- x_p – idade do segurado p , em meses, na data focal da avaliação;
- $\omega(p)$ – número máximo de meses de pagamento da compensação previdenciária, correspondente à duração esperada do benefício concedido pelo RPPS;
- N_x – número de comutação da tábua biométrica aplicável, sendo o quociente $\frac{N_{x_{p+i}}}{N_{x_p}}$ o fator atuarial que incorpora a probabilidade de permanência do beneficiário em gozo do benefício e o desconto financeiro até o mês i .

O cálculo da compensação previdenciária a receber possui natureza estritamente atuarial e prospectiva, não se confundindo com a execução financeira ou orçamentária efetiva dos repasses pelo RGPS. Eventuais diferenças entre os valores projetados atuarialmente e os valores efetivamente repassados decorrem de fatores administrativos, operacionais ou temporais, não sendo imputáveis à metodologia atuarial adotada. O valor presente atuarial da compensação previdenciária a receber integra, portanto, o conjunto das receitas previdenciárias consideradas no equilíbrio financeiro e atuarial do RPPS.

7.2. Quanto à Compensação Previdenciária a Pagar

O cálculo do Valor Presente Atuarial da Compensação Previdenciária a Pagar observa metodologia análoga àquela descrita no item 7.1, diferenciando-se exclusivamente quanto ao sentido do fluxo financeiro, isto é, tratando-se de valores devidos pelo RPPS ao Regime Geral de Previdência Social – RGPS, em decorrência do reconhecimento de tempo de contribuição prestado sob o RPPS e utilizado para a concessão de benefícios no âmbito do RGPS.



O procedimento metodológico adotado compreende as seguintes etapas:

- a) Identificação dos segurados vinculados ao RPPS que, após o desligamento do regime próprio, vierem a utilizar tempo de contribuição reconhecido pelo RPPS para fins de concessão de benefício previdenciário no RGPS;
- b) Projeção atuarial dos fluxos futuros de benefícios a serem pagos pelo RGPS aos ex-servidores do RPPS, considerando as hipóteses biométricas e financeiras adotadas na avaliação atuarial;
- c) Determinação do tempo de contribuição reconhecido pelo RPPS em relação ao tempo total utilizado para a concessão do benefício no RGPS;
- d) Cálculo do valor mensal da compensação previdenciária devida pelo RPPS ao RGPS, correspondente à parcela do benefício do RGPS proporcional ao tempo de contribuição reconhecido pelo regime próprio, observados os limites legais vigentes;
- e) Apuração do fluxo futuro de pagamentos da compensação previdenciária a pagar, mês a mês, ao longo da duração esperada do benefício no RGPS;
- f) Cálculo do Valor Presente Atuarial da Compensação Previdenciária a Pagar, mediante o desconto atuarial dos fluxos projetados pela taxa real de juros adotada na avaliação.

Matematicamente, o valor presente atuarial da compensação previdenciária a pagar pode ser expresso por:

$$VPA(\text{CompFinanc}_{\text{pagar}}) = \sum_{p \in \mathcal{E}} \sum_{i=0}^{\omega(p)} \left(\frac{N_{x_p+i}}{N_{x_p}} \right) CF_{p,i}$$

Onde:

- \mathcal{E} – conjunto de ex-segurados do RPPS com expectativa de utilização de tempo de contribuição no RGPS;

- $CF_{p,i}$ – valor mensal da compensação financeira previdenciária devida pelo RPPS ao RGPS, referente ao ex-segurado p , no mês i ;
- i – índice de mês, com origem em zero na data da avaliação atuarial;
- x_p – idade do ex-segurado p , em meses, na data focal da avaliação;
- $\omega(p)$ – número máximo de meses de pagamento da compensação previdenciária, correspondente à duração esperada do benefício concedido pelo RGPS;
- N_x – número de comutação da tábua biométrica aplicável, sendo o quociente $\frac{N_{x_{p+i}}}{N_{x_p}}$ o fator atuarial que incorpora a probabilidade de sobrevivência do beneficiário e o desconto financeiro até o mês i .

Não obstante a definição metodológica acima, foi adotada, nesta avaliação atuarial, a hipótese de Valor Presente Atuarial da Compensação Previdenciária a Pagar igual a zero, em razão da baixa frequência histórica de desligamentos de servidores estatutários do RPPS com posterior concessão de benefícios pelo RGPS, bem como da inexistência de base cadastral que indique volume material de ex-segurados com potencial direito à compensação previdenciária inversa.

Tal hipótese é considerada atuarialmente prudente e consistente com o histórico observado do regime, não comprometendo a aderência metodológica nem a simetria conceitual com o cálculo da compensação previdenciária a receber, permanecendo válida enquanto não se verificarem alterações relevantes no padrão de mobilidade dos segurados ou na legislação aplicável.

7.3 Taxa de Administração das Despesas Operacionais

A taxa de administração, para efeito da sua mensuração, observará o disposto na Lei Municipal nº 2.513, de 21 de junho de 2022.



8. Parâmetros da Segregação da Massa

Entende-se por segregação da massa a separação dos segurados vinculados ao RPPS em dois grupos distintos de maneira a integrar os Planos Financeiro e Previdenciário. Conforme a orientação contida na Portaria MF n.º 1.467/22, deve-se observar como critério de segregação a data de ingresso do segurado no quadro de servidores do respectivo Ente Federativo. Todavia, no âmbito do RPPS de Espigão do Oeste/RO, até a data de realização desta Avaliação Atuarial, ainda não havia sido instituído oficialmente qualquer mecanismo concernente à segregação de massa dos segurados.

9. Expressões de Cálculo da Construção da Tábua de Serviços

Para fins de projeção atuarial dos benefícios previdenciários e das contribuições associadas, faz-se necessária a construção da **Tábua de Serviços**, que descreve a permanência dos segurados ativos no regime ao longo do tempo, considerando exclusivamente as hipóteses de saída por **morte** ou por **invalidez**, uma vez adotada a hipótese de **rotatividade nula**.

9.1. Hipóteses consideradas

Adota-se que o segurado ativo pode deixar a condição de atividade apenas em decorrência de:

- a) Óbito;
- b) Entrada em invalidez permanente.

Não são consideradas saídas por exoneração, demissão ou outras formas de desligamento voluntário ou involuntário do serviço público.

9.2. Probabilidades bidecrementais

Sejam, para a idade x :

- q_x^m = probabilidade anual (ou mensal, conforme a base adotada) de morte do segurado ativo, conforme a tábua de mortalidade de válidos;



- q_x^i = probabilidade anual (ou mensal) de entrada em invalidez, conforme a tábua de entrada em invalidez;
- $q_x^{(mi)} = q_x^m + q_x^i$ = probabilidade total de saída da condição de ativo.

A probabilidade de permanência em atividade entre as idades x e $x + 1$ é dada por:

$$p_x^{(a)} = 1 - q_x^{(mi)} = 1 - q_x^m - q_x^i$$

9.3. Probabilidade de saída por morte, frente à invalidez

A probabilidade de o segurado sair da condição de ativo por morte, condicionalmente à ocorrência de uma saída, é expressa por:

$$q_x^{m|a} = \frac{q_x^m}{q_x^m + q_x^i}$$

9.4. Probabilidade de saída por invalidez, frente à morte

De forma análoga, a probabilidade de o segurado sair da condição de ativo por invalidez, condicionalmente à ocorrência de uma saída, é dada por:

$$q_x^{i|a} = \frac{q_x^i}{q_x^m + q_x^i}$$

9.5. Evolução da população ativa (tábua de serviços)

Seja $l_x^{(a)}$ o número de segurados ativos sobreviventes à idade x . A evolução da população ativa ao longo do tempo é dada recursivamente por:

$$l_{x+1}^{(a)} = l_x^{(a)} \cdot p_x^{(a)}$$



com condição inicial $l_{x_0}^{(a)} = 1$ (ou outro valor base, conforme convenção atuarial adotada).

O número esperado de saídas da condição de ativo entre as idades x e $x + 1$ é dado por:

$$d_x^{(a)} = l_x^{(a)} \cdot q_x^{(mi)}$$

sendo:

$$d_x^m = l_x^{(a)} \cdot q_x^m e d_x^i = l_x^{(a)} \cdot q_x^i$$

9.6. Integração com as projeções atuariais

A Tábua de Serviços construída segundo as expressões acima é utilizada:

- na projeção dos fluxos de contribuições dos segurados ativos;
- na determinação dos valores presentes atuariais dos benefícios a conceder;
- na construção dos fatores de comutação empregados nos cálculos dos benefícios contingentes (invalidez e pensão);
- na mensuração dos riscos biométricos associados à permanência em atividade.

10. Glossário

A seguir são apresentados alguns termos técnicos e a sua definição, retirados da Portaria MF nº 1.467/22, com alguns acréscimos e sucintas alterações, quando entendemos que poderiam ajudar numa melhor compreensão dos mesmos, a saber:

1. Alíquota de contribuição normal: percentual de contribuição, instituído em lei do ente federativo, definido, a cada ano, para cobertura do custo normal e cujos valores são destinados à constituição de reservas com a finalidade de prover o pagamento de benefícios.

2. Alíquota de contribuição suplementar: percentual de contribuição extraordinária, estabelecido em lei do ente federativo, para cobertura do custo suplementar e equacionamento do déficit atuarial.

3. Análise de sensibilidade: método que busca mensurar o efeito de uma hipótese ou premissa no resultado final de um estudo ou avaliação atuarial.

4. Aposentadoria: benefício concedido aos segurados ativos do RPPS em prestações continuadas e nas condições previstas na Constituição Federal, nas normas gerais de organização e funcionamento desses regimes e na legislação do ente federativo.

5. Aposentadoria por invalidez: benefício concedido aos segurados do RPPS que, por doença ou acidente, forem considerados, por perícia médica do ente federativo ou da unidade gestora do RPPS, incapacitados para exercer suas atividades ou outro tipo de serviço que lhes garanta o sustento, nas condições previstas na Constituição Federal, nas normas gerais de organização e funcionamento desses regimes e na legislação do ente federativo.

6. Ativos garantidores dos compromissos do plano de benefícios: somatório dos recursos provenientes das contribuições, das disponibilidades decorrentes das receitas correntes e de

capital e demais ingressos financeiros auferidos pelo RPPS, e dos bens, direitos, ativos financeiros e ativos de qualquer natureza vinculados, por lei, ao regime, destacados como investimentos e avaliados pelo seu valor justo, conforme normas contábeis aplicáveis ao setor público, excluídos os recursos relativos ao financiamento do custo administrativo do regime e aqueles vinculados aos fundos para oscilação de riscos e os valores das provisões para pagamento dos benefícios avaliados em regime de repartição simples e de repartição de capitais de cobertura.

7. Atuário: profissional técnico especializado, bacharel em Ciências Atuariais e legalmente habilitado para o exercício da profissão nos termos do Decreto-lei nº 806, de 04 de setembro de 1969.

8. Auditoria atuarial: exame dos aspectos atuariais do plano de benefícios do RPPS realizado por atuário ou empresa de consultoria atuarial certificada, na forma de instrução normativa específica, com o objetivo de verificar e avaliar a coerência e a consistência da base cadastral, das bases técnicas adotadas, da adequação do plano de custeio, dos montantes estimados para as provisões (reservas) matemáticas e fundos de natureza atuarial, bem como de demais aspectos que possam comprometer a liquidez e solvência do plano de benefícios.

9. Avaliação atuarial: documento elaborado por atuário, em conformidade com as bases técnicas estabelecidas para o plano de benefícios do RPPS, que caracteriza a população segurada e a base cadastral utilizada, discrimina os encargos, estima os recursos necessários e as alíquotas de contribuição normal e suplementar do plano de custeio de equilíbrio para todos os benefícios do plano, que apresenta os montantes dos fundos de natureza atuarial, das reservas técnicas e provisões matemáticas a contabilizar, o fluxo atuarial e as projeções atuariais exigidas pela legislação pertinente e que contem parecer atuarial conclusivo relativo à solvência e liquidez do plano de benefícios.

10. Bases técnicas: premissas, pressupostos, hipóteses e parâmetros biométricos, demográficos, econômicos e financeiros utilizados e adotados no plano de benefícios pelo atuário, com a concordância dos representantes do RPPS, adequados e aderentes às características da massa de segurados e beneficiários do RPPS e ao seu regramento. Como bases técnicas entendem-se, também, os regimes financeiros adotados para o financiamento dos benefícios, as tábuas biométricas utilizadas, bem como fatores e taxas utilizados para a estimação de receitas e encargos.

11. Beneficiário: a pessoa física amparada pela cobertura previdenciária do RPPS, compreendendo o segurado e seus dependentes.

12. Conselho deliberativo: órgão colegiado instituído na estrutura do ente federativo ou da unidade gestora do RPPS para o atendimento ao critério de organização e funcionamento desse regime pelo qual deve ser garantida a participação de representantes dos beneficiários do regime, nos colegiados ou instâncias de decisão em que seus interesses sejam objeto de discussão e deliberação.

13. Conselho fiscal: órgão colegiado instituído na estrutura do ente federativo ou da unidade gestora do RPPS que supervisiona a execução das políticas formuladas pelo conselho deliberativo e as medidas e ações desenvolvidas pelo órgão de direção do RPPS.

14. Custeio administrativo: é a contribuição considerada na avaliação atuarial, expressa em alíquota e estabelecida em lei para o financiamento do custo administrativo do RPPS.

15. Custo administrativo: o valor correspondente às necessidades de custeio das despesas correntes e de capital necessárias à organização e ao funcionamento da unidade gestora do RPPS, inclusive para a conservação de seu patrimônio, conforme limites estabelecidos em parâmetros gerais.

16. Custo normal: o valor correspondente às necessidades de custeio do plano de benefícios do RPPS, atuarialmente calculadas, conforme os regimes financeiros adotados, referentes a períodos compreendidos entre a data da avaliação e a data de início dos benefícios.

17. Custo suplementar: o valor correspondente às necessidades de custeio, atuarialmente calculadas, destinado à cobertura do tempo de serviço passado, ao equacionamento de déficit gerados pela ausência ou insuficiência de alíquotas de contribuição, inadequação das bases técnicas ou outras causas que ocasionaram a insuficiência de ativos necessários à cobertura das



provisões matemáticas previdenciárias, de responsabilidade de todos os poderes, órgãos e entidades do ente federativo.

18. Data focal da avaliação atuarial: data na qual foram posicionados, a valor presente, os encargos, as contribuições e aportes relativos ao plano de benefícios, bem como o ativo real líquido e na qual foram apurados o resultado e a situação atuarial do plano. Nas avaliações atuariais anuais, a data focal é a data do último dia do ano civil, 31 de dezembro.

19. Déficit atuarial: resultado negativo apurado por meio do confronto entre o somatório dos ativos garantidores dos compromissos do plano de benefícios e os valores atuais do fluxo de contribuições futuras, do fluxo dos valores líquidos da compensação financeira a receber e do fluxo dos parcelamentos vigentes a receber, menos o somatório dos valores atuais dos fluxos futuros de pagamento dos benefícios do plano de benefícios.

20. Déficit financeiro: valor da insuficiência financeira, período a período, apurada por meio do confronto entre o fluxo das receitas e o fluxo das despesas do RPPS em cada exercício financeiro.

21. Demonstrativo de Resultado da Avaliação Atuarial (DRAA): documento elaborado em conformidade com os atos normativos da Secretaria de Previdência do Ministério da Fazenda, exclusivo de cada RPPS, que demonstra, de forma resumida, as características gerais do plano de benefícios, da massa segurada pelo plano e os principais resultados da avaliação atuarial.

22. Dependente previdenciário: a pessoa física que mantenha vinculação previdenciária com o segurado, na forma da lei.

23. Dirigente da unidade gestora do RPPS: representante legal da unidade gestora do RPPS que compõe o seu órgão de direção ou diretoria executiva.



24. Duração do passivo: a média ponderada dos prazos dos fluxos de pagamentos de benefícios de cada plano, líquidos de contribuições incidentes sobre esses benefícios, conforme instrução normativa da Secretaria de Previdência.

25. Ente federativo: a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios.

26. Equacionamento de déficit atuarial: decisão do ente federativo quanto às formas, prazos, valores e condições em que se dará o completo reequilíbrio do plano de benefícios do RPPS, observadas as normas legais e regulamentares.

27. Equilíbrio atuarial: garantia de equivalência, a valor presente, entre o fluxo das receitas estimadas e das obrigações projetadas, ambas estimadas e projetadas atuarialmente, até a extinção da massa de segurados a que se refere; expressão utilizada para denotar a igualdade entre o total dos recursos garantidores do plano de benefícios do RPPS, acrescido das contribuições futuras e direitos, e o total de compromissos atuais e futuros do regime.

28. Equilíbrio financeiro: garantia de equivalência entre as receitas auferidas e as obrigações do RPPS em cada exercício financeiro.

29. Estrutura a Termo de Taxa de Juros Média: a média das Estruturas a Termo de Taxa de Juros diárias embasadas nos títulos públicos federais indexados ao Índice de Preço ao Consumidor Amplo - IPCA, conforme instrução normativa da Secretaria de Previdência.

30. Evento gerador do benefício: evento que gera o direito e torna o segurado do RPPS ou o seu dependente elegível ao benefício.

31. Fluxo atuarial: discriminação dos fluxos de recursos, direitos, receitas e encargos do plano de benefícios do RPPS, benefício a benefício, período a período, que se trazidos a valor presente pela taxa atuarial de juros adotada



no plano, convergem para os resultados do Valor Atual dos Benefícios Futuros e do Valor Atual das Contribuições Futuras que deram origem aos montantes dos fundos de natureza atuarial, às provisões matemáticas (reservas) a contabilizar e ao eventual déficit ou superávit apurados da avaliação atuarial.

32. Fundo em capitalização: fundo especial, instituído nos termos da Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, com a finalidade de acumulação de recursos para pagamento dos compromissos definidos no Plano de Benefícios do RPPS, no qual o benefício de aposentadoria por tempo de contribuição e idade foi estruturado sob o regime financeiro de capitalização e os demais benefícios em conformidade com as regras dispostas nesta Portaria.

33. Fundo em repartição: fundo especial, instituído nos termos da Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964, em caso de segregação da massa, em que as contribuições a serem pagas pelo ente federativo, pelos segurados ativos, aposentados e pensionistas vinculados ao RPPS são fixadas sem objetivo de acumulação de recursos, sendo as insuficiências aportadas pelo ente federativo, admitida a constituição de fundo para oscilação de riscos.

34. Fundo para oscilação de riscos: valor destinado à cobertura de riscos decorrentes de desvios das hipóteses adotadas na avaliação atuarial ou com o objetivo de antisseleção de riscos, cuja finalidade é manter nível de estabilidade do plano de custeio do RPPS e garantir sua solvência.

35. Ganhos e perdas atuariais: demonstrativo sobre o ajuste entre a realidade e a expectativa que se tinha quando da formulação do plano de custeio, acerca do comportamento das hipóteses ou premissas atuariais.

36. Meta de rentabilidade: é a taxa real anual de retorno esperada dos ativos garantidores dos compromissos do plano de benefícios, definida pela política de investimentos do RPPS.

37. Método de financiamento atuarial: metodologia adotada pelo atuário para estabelecer o nível de constituição das reservas necessárias à cobertura dos



benefícios estruturados no regime financeiro de capitalização, em face das características biométricas, demográficas, econômicas e financeiras dos segurados e beneficiários do RPPS.

38. Nota técnica atuarial (NTA): documento técnico elaborado por atuário e exclusivo de cada RPPS, em conformidade com a instrução normativa emanada da Secretaria de Previdência do Ministério da Fazenda, que contém todas as formulações e expressões de cálculo das alíquotas de contribuição e dos encargos do plano de benefícios, das provisões (reservas) matemáticas previdenciárias e fundos de natureza atuarial, em conformidade com as bases técnicas aderentes à população do RPPS, bem como descreve, de forma clara e precisa, as características gerais dos benefícios, as bases técnicas adotadas e metodologias utilizadas nas formulações.

39. Órgãos de controle externo: Os tribunais de contas, responsáveis pela fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial dos entes federativos e entidades da Administração Pública direta e indireta, nos termos dos arts. 70 a 75 da Constituição Federal e respectivas constituições estaduais, e dos RPPS, na forma do inciso IX do art. 1º da Lei nº 9.717, de 1998.

40. Parecer atuarial: documento emitido por atuário que apresenta de forma conclusiva a situação financeira e atuarial do plano de benefícios, no que se refere à sua liquidez de curto prazo e solvência, que certifica a adequação da base cadastral e das bases técnicas utilizadas na avaliação atuarial, a regularidade ou não do repasse de contribuições ao RPPS e a observância do plano de custeio vigente, a discrepância ou não entre o plano de custeio vigente e o plano de custeio de equilíbrio estabelecido na última avaliação atuarial e aponta medidas para a busca e manutenção do equilíbrio financeiro e atuarial.

41. Passivo atuarial: é o valor presente, atuarialmente calculado, dos benefícios referentes aos servidores, dado determinado método de financiamento do plano de benefícios.

42. Pensionista: o dependente em gozo de pensão previdenciária em decorrência de falecimento do segurado ao qual se encontrava vinculado.

43. Plano de benefícios: benefícios de natureza previdenciária oferecidos aos segurados do RPPS, segundo as regras constitucionais e legais, limitados ao conjunto estabelecido para o Regime Geral de Previdência Social - RGPS.

44. Plano de custeio: conjunto de alíquotas normais e suplementares e de aportes, discriminados por benefício, para financiamento do plano de benefícios e dos custos com a administração desse plano, necessários para se garantir o equilíbrio financeiro e atuarial do plano de benefícios.

45. Plano de custeio de equilíbrio: conjunto de alíquotas normais e suplementares e de aportes, discriminadas por benefício, para financiamento do Plano de Benefícios e dos custos com a administração desse plano, necessárias para se garantir o equilíbrio financeiro e atuarial do plano de benefícios, proposto na avaliação atuarial.

46. Plano de custeio vigente: conjunto de alíquotas normais e suplementares e de aportes para financiamento do plano de benefícios e dos custos com a administração desse plano, estabelecido em lei pelo ente federativo e vigente na posição da avaliação atuarial.

47. Projeções atuariais com as alíquotas de equilíbrio: compreendem as projeções de todas as receitas e despesas do RPPS, considerando o fluxo atuarial dos benefícios calculados pelo regime financeiro de capitalização, os benefícios calculados por capitais de cobertura e os benefícios calculados por repartição simples e taxa de administração, calculados com base nas novas alíquotas de equilíbrio, para atender as exigências da Lei de Responsabilidade Fiscal.



48. Projeções atuariais com as alíquotas vigentes: compreendem as projeções de todas as receitas e despesas do RPPS, considerando o fluxo atuarial dos benefícios calculados pelo regime financeiro de capitalização, os benefícios calculados por repartição de capitais de cobertura, os benefícios calculados por repartição simples e taxa de administração, calculados com base nas alíquotas vigentes, para atender as exigências da Lei de Responsabilidade Fiscal.

49. Provisão matemática de benefícios a conceder: corresponde ao valor presente dos encargos (compromissos) com um determinado benefício não concedido, líquidos das contribuições futuras e aportes futuros, ambos também a valor presente.

50. Provisão matemática de benefícios concedidos: corresponde ao valor presente dos encargos (compromissos) com um determinado benefício já concedido, líquidos das contribuições futuras e aportes futuros, ambos também a valor presente.

51. Regime financeiro de capitalização: regime onde há a formação de uma massa de recursos, acumulada durante o período de contribuição, capaz de garantir a geração de receitas equivalentes ao fluxo de fundos integralmente constituídos, para garantia dos benefícios iniciados após o período de acumulação dos recursos.

52. Regime financeiro de repartição de capitais de cobertura: regime no qual o valor atual do fluxo de contribuições normais futuras de um único exercício é igual ao valor atual de todo o fluxo de pagamento de benefícios futuros, fluxo esse considerado até sua extinção e apenas para benefícios cujo evento gerador do benefício venha ocorrer naquele único exercício.

53. Regime financeiro de repartição simples: regime em que o valor atual do fluxo de contribuições normais futuras de um único exercício é igual ao valor

atual de todo o fluxo de benefícios futuros cujo pagamento venha a ocorrer nesse mesmo exercício.

54. Regime Geral de Previdência Social - RGPS: regime de filiação obrigatória para os trabalhadores não vinculados a regime próprio de previdência social.

55. Regime Próprio de Previdência Social - RPPS: o regime de previdência estabelecido no âmbito do ente federativo e que assegure por lei, a todos os servidores titulares de cargo efetivos, pelo menos os benefícios de aposentadoria e pensão por morte previstos no art. 40 da Constituição Federal.

56. Relatório da avaliação atuarial: documento elaborado por atuário legalmente habilitado que apresenta os resultados do estudo técnico desenvolvido, baseado na Nota Técnica Atuarial e demais bases técnicas, com o objetivo principal de estabelecer, de forma suficiente e adequada, os recursos necessários para a garantia do equilíbrio financeiro e atuarial do plano de previdência.

57. Relatório de análise das hipóteses: instrumento de responsabilidade da unidade gestora do RPPS, elaborado por atuário legalmente responsável, pelo qual demonstra-se a adequação e aderência das bases técnicas adotadas na avaliação atuarial do regime próprio às características da massa de beneficiários do regime, às normas gerais de organização e funcionamento dos RPPS e às normas editadas pelo ente federativo.

58. Reserva administrativa: constituída com os recursos destinados ao financiamento do custo administrativo do RPPS, relativos ao exercício corrente ou de sobras de custeio de exercícios anteriores e respectivos rendimentos, provenientes de alíquota de contribuição integrante do plano de custeio normal, aportes preestabelecidos para essa finalidade, repasses financeiros ou pagamentos diretos pelo ente federativo ou destinados a fundo administrativo instituído nos termos da Lei nº 4.320, de 17 de março de 1964.



59. Reserva de contingência: montante decorrente do resultado superavitário, para garantia de benefícios.

60. Resultado atuarial: resultado apurado por meio do confronto entre o somatório dos ativos garantidores dos compromissos do plano de benefícios com os valores atuais do fluxo de contribuições futuras, do fluxo dos valores líquidos da compensação financeira a receber, menos o somatório dos valores atuais dos fluxos futuros de pagamento dos benefícios do plano de benefícios, sendo superavitário caso as receitas superem as despesas, e, deficitário, em caso contrário.

61. Segregação da massa: a separação dos segurados do plano de benefícios do RPPS em grupos distintos que integrarão o Fundo em Capitalização e o Fundo em Repartição.

62. Segurado: o servidor público civil titular de cargo efetivo, o magistrado e o membro do Ministério Público e de tribunal de contas, ativo e aposentado; o militar estadual ativo, da reserva remunerada ou reformado, com vinculação previdenciária ao RPPS, abrangendo os poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, instituições, órgãos e entidades autônomas.

63. Segurado aposentado: o segurado em gozo de aposentadoria.

64. Segurado ativo: o segurado que esteja em fase laborativa.

65. Serviço passado: parcela do passivo atuarial do servidor ativo correspondente ao período anterior a seu ingresso no RPPS do ente, para a qual não exista compensação previdenciária integral. No caso do aposentado ou pensionista, é a parcela do passivo atuarial referente a esses beneficiários, relativa ao período anterior à assunção pelo regime próprio e para o qual não houve contribuição para o correspondente custeio.

66. Sobrevida média dos aposentados e pensionistas: representa a sobrevida média da tábua de mortalidade na data da avaliação atuarial e expresso em



anos dos aposentados, pensionistas vitalícios e da duração do tempo do benefício das pensões temporárias, conforme instrução normativa da Secretaria de Previdência.

67. Superávit atuarial: resultado positivo apurado por meio do confronto entre o somatório dos ativos garantidores dos compromissos do plano de benefícios com os valores atuais do fluxo de contribuições futuras e do fluxo dos valores líquidos da compensação financeira a receber, menos o somatório dos valores atuais dos fluxos futuros de pagamento dos benefícios do plano de benefícios.

68. Tábuas biométricas: instrumentos demográficos estatísticos utilizados nas bases técnicas da avaliação atuarial que estimam as probabilidades de ocorrência de eventos relacionados de determinado grupo de pessoas, tais como: sobrevivência, mortalidade, invalidez, morbidade, etc.

69. Taxa atuarial de juros: é a taxa anual de retorno esperada dos ativos garantidores dos compromissos do plano de benefícios do RPPS, no horizonte de longo prazo, utilizada no cálculo dos direitos e compromissos do plano de benefícios a valor presente, sem utilização do índice oficial de inflação de referência do plano de benefícios.

70. Taxa de administração: compreende os limites a que o custo administrativo está submetido, expressos em termos de alíquotas e calculados nos termos dos parâmetros e diretrizes gerais para a organização e funcionamento dos RPPS.

71. Taxa de juros parâmetro: aquela cujo ponto da Estrutura a Termo de Taxa de Juros Média, divulgada anualmente pela Secretaria de Previdência, seja o mais próximo à duração do passivo do respectivo plano de benefícios.

72. Valor atual das contribuições futuras: valor presente atuarial do fluxo das futuras contribuições de um plano de benefícios, considerando as bases técnicas indicadas na Nota Técnica Atuarial e os preceitos da Ciência Atuarial.



73. Valor atual dos benefícios futuros: valor presente atuarial do fluxo de futuros pagamentos de benefícios de um plano de benefícios, considerados as bases técnicas indicadas na Nota Técnica Atuarial e os preceitos da Ciência Atuarial.

74. Viabilidade financeira: capacidade de o ente federativo dispor de recursos financeiros suficientes para honrar os compromissos previstos no plano de benefícios do RPPS.

75. Viabilidade fiscal: capacidade de cumprimento dos limites fiscais previstos na Lei de Responsabilidade Fiscal.

76. Viabilidade orçamentária: capacidade de o ente federativo consignar receitas e fixar despesas, em seu orçamento anual, suficientes para honrar os compromissos com o RPPS.

77. Unidade gestora: a entidade ou órgão integrante da estrutura da administração pública do ente federativo que tenha por finalidade a administração, o gerenciamento e a operacionalização do RPPS, incluindo a arrecadação e a gestão de recursos, a concessão, o pagamento e a manutenção dos benefícios.

78. Valor Justo: valor pelo qual um ativo pode ser negociado ou um passivo liquidado entre as partes interessadas em condições ideais e com a ausência de fatores que pressionem para a liquidação da transação ou que caracterizem uma transação de comercialização.

Eis nossa Nota Técnica Atuarial.

Eusébio (CE), 27 de março de 2023.



Tulio Pinheiro Carvalho
Atuário, MIBA nº 1626
ARIMA Consultoria Atuarial, Financeira e Mercadológica LTDA

