

REAVLIAÇÃO ATUARIAL

ESTADO DA PARAÍBA

Paraíba Previdência PBPREV

Data-base: 31/10/2020

Data de Elaboração: 21/03/2021

Nota Técnica Fundo Previdenciário Capitalizado
nº 2021.000223.1

Nota Técnica Fundo Previdenciário Financeiro
nº 2021.000223.2

Thiago Silveira – MIBA nº 2756

Versão 1

SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente relatório tem por finalidade apresentar os resultados da avaliação atuarial dos planos de benefícios previdenciários administrados pela Paraíba Previdência PBPREV, na data-base de 31 de dezembro de 2020, conforme disposto no art. 3º da Portaria MF nº 464, de 19 de novembro de 2018.

São assegurados pela PBPREV os benefícios de aposentadoria por tempo de contribuição, idade e compulsória, aposentadoria por invalidez, pensão por morte.

A Lei Estadual nº 9.939 de 27/12/2012, segrega massa de servidores em 2 grupos, a saber:

- **Fundo Previdenciário Capitalizado:** Fica criado o Fundo Previdenciário Capitalizado, de natureza contábil e caráter temporário para custear as despesas previdenciárias relativas aos segurados admitidos a partir da data da publicação da Lei Estadual nº 9.939/2012; e
- **Fundo Previdenciário Financeiro:** Fica criado o Fundo Previdenciário Financeiro, de natureza contábil e caráter temporário para custear as despesas previdenciárias relativas aos segurados admitidos até a data da publicação da Lei Estadual nº 9.939/2012.

A Lei nº 11.812/2020 cria o Fundo de Custeio do Sistema de Proteção Social dos Militares do Estado da Paraíba e altera as normas sobre pensões militares. Criado pela Lei Estadual nº 11.812/2020, tem por finalidade exclusiva custear os benefícios de inatividade e pensão por morte dos militares do Estado da Paraíba e dos seus respectivos dependentes.

As receitas do SPSM/PB são constituídas apenas por contribuições incidentes sobre as remunerações dos militares estaduais ativos e inativos e dos pensionistas de militares estaduais, competindo ao Estado da Paraíba a cobertura de eventuais insuficiências financeiras decorrentes do pagamento das pensões militares e da remuneração da inatividade, não tendo a cobertura das eventuais insuficiências de natureza contributiva. No entanto, tais pagamentos serão gerenciados pela PBPREV. Desta forma, por conta da reestruturação das pensões militares, transferindo a responsabilidade financeira dessas para o Tesouro Estadual e deixando apenas a gestão de pagamentos para a PBPREV, serão apresentados as características e os Resultados Atuariais separados dos servidores civis e considerados como benefícios de Responsabilidade Financeira do Tesouro, que não se caracterizam como Segregação da Massa.



Desta forma, em 31 de outubro de 2020, data que foi gerada a base cadastral para este estudo, o Fundo Previdenciário Capitalizado possuía um contingente de 8.035 segurados em atividade, 1 aposentado e 18 pensões. Por outro lado, o Fundo Previdenciário Financeiro possuía um contingente de 25.554 segurados em atividade, 35.705 aposentados e 9.054 pensionistas.

Ressalte-se que, na data focal desta Reavaliação Atuarial, os servidores ativos e o Estado contribuem para o custeio dos benefícios com uma alíquota de 14,00% e 22,00%, respectivamente, sendo a contribuição Estadual segmentada em 20,00% para o Custo Normal e 2,00% para a Taxa de Administração. A Lei nº 11.751/2020 escalona a contribuição patronal destinada para o Fundo Previdenciário Financeiro, mantendo-se em 22% (vinte e dois por cento) no exercício de 2020, elevando-se até chegar em 28%, a partir de 1º de janeiro de 2023.

Considerando o plano de custeio vigente, as Provisões Matemáticas do Fundo Previdenciário Capitalizado perfaziam, na data-base desta Reavaliação Atuarial, o montante de -R\$ 75.076.474,53. Sendo o patrimônio para cobertura das obrigações desse passivo atuarial no montante de R\$ 601.157.835,01, atestamos que tal fundo apresentou um Resultado Técnico Atuarial positivo igual a R\$ 676.234.309,54. Não obstante, considerando uma arrecadação total de contribuição de R\$ 8.787.121,65, verifica-se a existência de um excedente financeiro mensal da ordem de 33,87% da folha de salários dos servidores ativos.

Da mesma forma, as Provisões Matemáticas do Fundo Previdenciário Financeiro perfaziam, na data-base da Avaliação Atuarial, o montante de R\$ 34.798.202.201,85 Sendo o patrimônio de cobertura das obrigações do passivo atuarial no montante de R\$ 81.546.263,55, atestamos que o Fundo Previdenciário Financeiro da PBPREV apresentou um Déficit Técnico Atuarial no valor de R\$ 34.716.655.938,30. Entretanto, este Fundo não necessita constituir reservas financeiras. Assim, será arrecadado o valor equivalente às Contribuições Normais, e a diferença encontrada entre receita de contribuição e as despesas com pagamento de benefícios será coberta pelo Estado até a completa extinção do grupo.

Considerando uma arrecadação total de contribuição líquida de R\$ 52.013.912,13, conforme as alíquotas aplicadas na data base dos dados, verifica-se a existência de um déficit financeiro mensal de R\$ 108.161.988,02.

Ante todo o exposto, conclui-se que a situação econômica-atuarial do Fundo Previdenciário Capitalizado da PBPREV, em 31 de dezembro de 2020, apresenta-se de forma equilibrada no seu aspecto atuarial, conforme comprova a existência do Superávit Técnico Atuarial. Desta forma, recomenda-se a alteração do Plano de Custeio vigente.



SUMÁRIO

| | | |
|--------|--|----|
| 1) | Apresentação | 7 |
| 2) | Base Técnica Atuarial | 8 |
| 2.1) | Tábuas Biométricas..... | 8 |
| 2.2) | Premissas Utilizadas..... | 8 |
| 2.3) | Outras Informações Relevantes | 9 |
| 2.4) | Base Legal..... | 10 |
| 2.4.1) | Fundo de Custeio do Sistema de Proteção Social dos Militares - SPSM/PB | 11 |
| 2.5) | Base Cadastral..... | 12 |
| 3) | Depuração da Base de Dados | 12 |
| 4) | Benefícios previdenciários da PBPREV | 13 |
| 5) | Parâmetros da Segregação de Massas | 13 |
| 6) | Perfil da População – Fundo Previdenciário Capitalizado | 14 |
| 6.1) | Base Cadastral..... | 14 |
| 6.2) | Despesa com Pessoal por Segmento – Fundo Previdenciário Capitalizado | 15 |
| 7) | Patrimônio do Fundo Previdenciário Capitalizado..... | 16 |
| 8) | Custo Previdenciário – Fundo Previdenciário Capitalizado | 17 |
| 8.1) | Benefícios em Capitalização – Fundo Previdenciário Capitalizado..... | 17 |
| 8.2) | Custo Normal Total – Fundo Previdenciário Capitalizado | 18 |
| 9) | Plano de Custeio..... | 19 |
| 9.1) | Provisões Matemáticas e Resultado Técnico Atuarial..... | 19 |
| 10) | Parecer Atuarial - Fundo Previdenciário Capitalizado | 21 |
| 10.1) | Composição da massa de segurados | 21 |
| 10.2) | Adequação da base de dados utilizada..... | 22 |
| 10.3) | Análise dos regimes financeiros e métodos atuariais adotados | 22 |
| 10.4) | Hipóteses utilizadas..... | 22 |
| 10.5) | Metodologia utilizada para o cálculo do valor da COMPREV a receber | 23 |
| 10.6) | Composição dos ativos garantidores do Plano de Benefícios..... | 23 |
| 10.7) | Situação financeira e atuarial do RPPS | 24 |
| 10.8) | Plano de Custeio a ser implementado | 24 |
| 10.9) | Análise comparativa dos resultados | 25 |
| 10.10) | Identificação dos principais riscos do plano de benefícios | 25 |
| 10.11) | Considerações Finais..... | 26 |
| 11) | Perfil da População – Fundo Previdenciário Financeiro | 41 |
| 11.1) | Base Cadastral..... | 41 |
| 11.2) | Despesa com Pessoal por Segmento – Fundo Previdenciário Financeiro..... | 43 |
| 12) | Patrimônio do Fundo Previdenciário Financeiro | 45 |
| 13) | Custo Previdenciário – Fundo Previdenciário Financeiro | 45 |



| | | |
|--------|--|----|
| 14) | Plano de Custeio..... | 46 |
| 14.1) | Provisões Matemáticas e Resultado Técnico Atuarial..... | 47 |
| 15) | Parecer Atuarial - Fundo Previdenciário Financeiro | 48 |
| 15.1) | Composição da massa de segurados..... | 48 |
| 15.2) | Adequação da base de dados | 48 |
| 15.3) | Análise dos regimes financeiros e métodos atuariais adotados | 49 |
| 15.4) | Hipóteses utilizadas..... | 49 |
| 15.5) | Metodologia utilizada para o cálculo do valor da COMPREV a receber | 50 |
| 15.6) | Composição dos ativos garantidores do Plano de Benefícios..... | 50 |
| 15.7) | Situação financeira e atuarial do RPPS | 51 |
| 15.8) | Plano de Custeio a ser implementado | 51 |
| 15.9) | Análise comparativa dos resultados | 52 |
| 15.10) | Identificação dos principais riscos do Plano de Benefícios..... | 52 |
| 15.11) | Considerações Finais..... | 53 |
| 16) | Perfil da População – Militares | 67 |
| 16.1) | Base Cadastral..... | 67 |
| 16.2) | Despesa com Pessoal por Segmento – Fundo de Custeio do SPSM/PB..... | 68 |
| 17) | Patrimônio do Fundo de Custeio do SPSM/PB | 70 |
| 18) | Custo Previdenciário – Fundo de Custeio do SPSM/PB | 71 |
| 19) | Plano de Custeio e Resultado Técnico Atuarial – Militares..... | 72 |
| 20) | Parecer Atuarial - Militares | 73 |
| 20.1) | Adequação da base de dados | 73 |
| 20.2) | Análise dos regimes financeiros e métodos atuariais adotados | 73 |
| 20.3) | Hipóteses utilizadas..... | 74 |
| 20.4) | Metodologia utilizada para o cálculo do valor da COMPREV a receber | 74 |
| 20.5) | Composição dos ativos garantidores do Plano de Benefícios..... | 74 |
| 20.6) | Situação financeira e atuarial do RPPS | 75 |
| 20.7) | Considerações Finais..... | 75 |



ÍNDICE DE ANEXOS

| | |
|--|-----|
| ANEXO A - Relatório Estatístico – Fundo Previdenciário Capitalizado..... | 27 |
| ANEXO B - Projeções – Fundo Previdenciário Capitalizado | 30 |
| ANEXO C - Relatório Estatístico – Fundo Previdenciário Financeiro | 54 |
| ANEXO D - Projeções – Fundo Previdenciário Financeiro | 57 |
| ANEXO E - Relatório Estatístico – Militares | 77 |
| ANEXO F - Projeções – Fundo de Custeio do SPSM/PB | 80 |
| ANEXO G - Demonstrativo de Provisão Matemática (Portaria MPS nº 916/03) | 90 |
| ANEXO H - Análise Crítica da Base de Dados Cadastrais | 92 |
| ANEXO I - Análises de Variações de Resultados | 98 |
| ANEXO J - Projeção para Relatório de Metas Fiscais – Fundo Previdenciário Capitalizado | 101 |
| ANEXO K - Projeção para Relatório de Metas Fiscais – Fundo Previdenciário Financeiro..... | 103 |
| ANEXO L - Projeção para Relatório de Metas Fiscais - CONSOLIDADO | 105 |



1) Apresentação

A Lei nº 9.717, de 27 de novembro de 1998, dispõe sobre as regras gerais para a organização e o funcionamento dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS) dos servidores públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios¹. Essa mesma lei determina que esses RPPS têm a obrigação de se basearem em normas gerais de contabilidade e atuária, de maneira a garantir e perenizar o Equilíbrio Financeiro e Atuarial (EFA) do sistema.

Ainda, a Portaria MF nº 464, de 19 de novembro de 2018, institui novas normas aplicáveis às avaliações atuariais dos RPPS da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e estabelece parâmetros para a definição do plano de custeio e o equacionamento do déficit atuarial, bem como a definição de parâmetros para a segregação de massa.

Com o intuito de atuar junto ao Paraíba Previdência - PBPREV, no desenvolvimento de ações que objetivem a completa estruturação do sistema previdenciário de seus servidores, adequando-o às novas determinações legais e buscando um modelo otimizado de gestão que permita um total controle do fluxo de despesas previdenciárias, a **INOVE Consultoria Atuarial** foi contratada para a realização da Avaliação Atuarial do exercício de 2021.

Este trabalho contém a análise atuarial necessária para a quantificação das obrigações previdenciárias do plano de benefícios do Governo Estadual da Paraíba, verificando sua estabilidade atual e propondo alternativas de custeio que prestigiem o equilíbrio e a perenidade do sistema, por meio de:

- a) levantamento do perfil estatístico do grupo de participantes do plano de modo a identificar quais os fatores que mais influenciaram no custo previdenciário;
- b) levantamento do custo previdenciário e Provisões Matemáticas necessárias à cobertura dos benefícios previstos no regulamento do plano;
- c) comparação entre os ativos financeiros do plano e o passivo atuarial;
- d) indicação de formas de amortização do déficit técnico atuarial, caso exista;
- e) projeções atuariais de receitas e despesas previdenciárias para um planejamento estratégico com objetivo de manutenção do Equilíbrio Financeiro e Atuarial (EFA) no longo prazo.

¹ A Lei nº 9.717 / 98 é conhecida como a Lei dos Regimes Próprios de Previdência Social – RPPS.



2) Base Técnica Atuarial

A Base Técnica Atuarial é composta por todas as premissas, hipóteses e técnicas matemáticas, dentre outras, que norteiam o cálculo da Provisão Matemática de Benefícios Concedidos (PMBC), da Provisão Matemática de Benefícios a Conceder (PMBAC), do Custo Normal (CN) e do Custo Suplementar (CS) do Sistema Previdenciário. Para o cálculo dessas Provisões Matemáticas foi utilizado o método chamado prospectivo², que equivale à diferença entre o valor atual dos benefícios futuros e o valor atual das contribuições futuras. A seguir será apresentada de forma detalhada a Base Técnica Atuarial utilizada neste estudo.

2.1) Tábuas Biométricas

As Tábuas Biométricas³ são tabelas estatísticas que determinam para cada idade⁴, a probabilidade da ocorrência de algum evento, a saber: morte, sobrevivência, entrada em invalidez, morte de inválido ou rotatividade (*turnover*). A tabela abaixo apresenta as Tábuas Biométricas utilizadas neste cálculo atuarial:

Tabela 1 - Tábuas Biométricas utilizadas em função do evento gerador

| Evento gerador | Tábua |
|--------------------------|---------------|
| Mortalidade Geral | AT - 2000 M/F |
| Sobrevivência | AT - 2000 M/F |
| Entrada em Invalidez | ALVARO VINDAS |
| Mortalidade de Inválidos | MI 85 |

Conforme definido na Nota Técnica Atuarial vigente do Estado, neste trabalho não foi considerado critério de rotatividade.

2.2) Premissas Utilizadas

As premissas são variáveis fundamentais que influenciam diretamente no resultado do Cálculo Atuarial e, em função disto, precisam ser muito bem mensuradas e adequadas, para que os resultados reflitam a perfeita realidade na qual se encontra o Sistema Previdenciário em questão. Como exemplos dessas premissas, destacam-se: as

² Ver Ferreira (1985, vol IV, pp. 355-62).

³ Conforme o inciso I do artigo 21º da Portaria MF n.º 464/2018, poderão ser utilizadas no cálculo atuarial quaisquer tábuas, desde que não excedam os limites estabelecidos pela tábua atual de mortalidade gerada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE.

⁴ Variando normalmente de 0 (zero) a 115 (cento e quinze) anos.



taxas de juros, de inflação, de crescimento de salários e benefícios e a de despesas administrativas do RPPS. É preciso também informar se serão considerados “novos entrados” na massa de participantes ativos e se a estimativa da compensação previdenciária a receber será utilizada como Ativo Financeiro do plano. A tabela 2 apresenta as premissas utilizadas neste cálculo atuarial:

Tabela 2 - Premissas utilizadas no cálculo atuarial

| PREMISSA | UTILIZADO |
|---|-------------|
| Taxa de Juros Real ⁵ - Fundo Previdenciário Capitalizado | 5,47% a.a. |
| Taxa de Juros Real - Fundo Previdenciário Financeiro | 5,47% a.a.. |
| Taxa de Inflação | 0,00% a.a. |
| Taxa de Crescimento Salarial Real ⁶ | 1,00% a.a. |
| Taxa de Crescimento de Benefícios Real | 0,00% a.a. |
| Taxa de Despesas Administrativas ⁷ | 2,00% a.a. |
| Novos entrados - Fundo Previdenciário Capitalizado ⁸ | Não |
| Novos entrados - Fundo Previdenciário Financeiro ⁹ | Não |
| Compensação Previdenciária | Sim |

O cálculo para a determinação das alíquotas referentes ao Custo Normal foi realizado para o grupo total de servidores ativos, desconsiderando a segmentação de massa, pois o Fundo Previdenciário Capitalizado tende a apresentar as mesmas características do grupo total de servidores, no longo prazo.

2.3) Outras Informações Relevantes

Existem outras informações que são importantes de serem registradas, quando da realização do cálculo atuarial. Destacam-se nesse item a data de criação do RPPS, os percentuais de contribuição atualmente praticados por patrocinador e seus participantes, bem como o valor do salário-mínimo e do teto de benefícios pago pelo Regime Geral de

⁵ De acordo com o artigo 26 da Portaria MF nº 464/2018, a taxa de juros real anual a ser utilizada como taxa de desconto para apuração do valor presente dos fluxos de benefícios e contribuições do RPPS deverá ter, como limite máximo, o menor percentual dentre os seguintes: I - do valor esperado da rentabilidade futura dos investimentos dos ativos garantidores do RPPS, conforme meta prevista na política anual de investimentos aprovada pelo conselho deliberativo do regime; e II - da taxa de juros parâmetro cujo ponto da Estrutura a Termo de Taxa de Juros Média seja o mais próximo à duração do passivo do RPPS.

⁶ De acordo com o artigo 25 da Portaria MF nº 464/2018, à hipótese de taxa real de crescimento da remuneração ao longo da carreira será de, no mínimo, 1% (um por cento) a cada ano da projeção atuarial.

⁷ Apesar de o artigo 15 da Portaria MPAS nº. 402, de 11.12.2008, constar que a taxa de administração não poderá exceder a dois pontos percentuais do valor total da remuneração, proventos e pensões dos segurados vinculados ao regime próprio de previdência social, relativamente ao exercício financeiro anterior, consideramos que a despesa administrativa será de 2% apenas sobre o total das remunerações.

⁸ Não é considerado os novos entrados na apuração das Reservas Matemáticas e Custo Normal.

⁹ Como o plano financeiro é fechado, não é considerado os novos entrados.



Previdência Social (RGPS), vigente na data da Avaliação Atuarial. A tabela a seguir apresenta essas informações.

Tabela 3 - Outras informações relevantes para o cálculo atuarial

| Informação | | Utilizado |
|---|---|------------------------|
| Data de Criação do RPPS | | 30 de dezembro de 2003 |
| Contribuição do Patrocinador | Sobre os servidores ativos do Fundo Previdenciário Capitalizado | 22,00% |
| | Sobre os servidores ativos do Fundo Previdenciário Financeiro ¹⁰ | 22,00% |
| | Sobre os servidores os servidores aposentados | 0,00% |
| | Sobre os pensionistas | 0,00% |
| Contribuição do Participante ¹¹ | Ativo | 14,00% |
| | Aposentado | 14,00% |
| | Pensionista | 14,00% |
| Salário-Mínimo | | R\$ 1.045,00 |
| Teto do Regime Geral de Previdência Social (RGPS) | | R\$ 6.106,06 |

2.4) Base Legal

Utilizou-se nesse trabalho a base legal representada pela legislação aplicável aos RPPS. O embasamento legal parte do art. 40 da Constituição Federal de 1988 e a partir deste, uma série de Emendas Constitucionais, Leis Ordinárias, Leis Complementares, Portarias, Resoluções e Orientações Normativas, dentre outras que regem a matéria previdenciária.

Foram também levadas em consideração as seguintes normas estaduais:

- Lei nº 3.909, de 14 de julho de 1977;
- Lei nº 7.517, de 30 de dezembro de 2003;
- Lei nº 9.939, de 27 de dezembro de 2012;
- Lei nº 11.751, de 23 de julho de 2020;
- Lei nº 11.812, de 07 de dezembro de 2020;
- Lei Complementar nº 161, de 23 de março de 2020;
- Emenda Constitucional nº 46, de 20 de agosto de 2020; e

¹⁰ A contribuição previdenciária patronal ao Fundo Previdenciário Financeiro, foi implementada de maneira escalonada, mantendo-se em 22% (vinte e dois por cento) no exercício de 2020, elevando-se até chegar em 28%, a partir de 1º de janeiro de 2023.

¹¹ A contribuição dos aposentados e pensionistas incide sobre a parcela do benefício excedente ao teto dos benefícios pagos pelo RGPS



- Emenda Constitucional nº 47, de 22 de outubro de 2020.

A Lei Estadual nº 3.909/1977, dispõe sobre o Estatuto dos Policiais Militares do Estado da Paraíba, e dá outras providências.

A Lei Estadual nº 7.517/2003, cria da Autarquia PBPREV – Paraíba Previdência e a organização do Sistema de Previdência dos Servidores Públicos do Estado da Paraíba e dá outras providências.

A Lei nº 9.939/2012, alterou a lei nº 7.517/2003, e implantou a segregação de massa, além de alterar a alíquota de contribuição patronal para 22,00%.

A Lei Complementar nº 161/2020, alterou a alíquota de contribuição dos segurados civis para 14,00%.

A Emenda Constitucional nº 46/2020 altera a disciplina do RPPS no âmbito do Estado da Paraíba, prevê regras de transição, disposições transitórias e dá outras providências.

A Lei nº 11.751/2020 escalona a contribuição patronal destinada para o Fundo Previdenciário Financeiro, mantendo-se em 22% (vinte e dois por cento) no exercício de 2020, elevando-se até chegar em 28%, a partir de 1º de janeiro de 2023.

A Lei nº 11.812/2020 cria o Fundo de Custeio do Sistema de Proteção Social dos Militares do Estado da Paraíba e altera as normas sobre pensões militares.

2.4.1) Fundo de Custeio do Sistema de Proteção Social dos Militares - SPSM/PB

Criado pela Lei Estadual nº 11.812/2020, tem por finalidade exclusiva custear os benefícios de inatividade e pensão por morte dos militares do Estado da Paraíba e dos seus respectivos dependentes.

As receitas do SPSM/PB são constituídas apenas por contribuições incidentes sobre as remunerações dos militares estaduais ativos e inativos e dos pensionistas de militares estaduais, observado quanto ao percentual da alíquota aplicável o disposto no art. 24-C do Decreto-Lei nº 667/1969, com a redação dada pela Lei nº 13.954/2019, competindo ao Estado da Paraíba a cobertura de eventuais insuficiências financeiras decorrentes do pagamento das pensões militares e da remuneração da inatividade, não tendo a cobertura das eventuais insuficiências de natureza contributiva. No entanto, tais pagamentos serão gerenciados pela PBPREV.



Desta forma, por conta da reestruturação das pensões militares, transferindo a responsabilidade financeira dessas para o Tesouro Estadual e deixando apenas a gestão de pagamentos para a PBPREV, serão apresentados as características e os Resultados Atuariais separados dos servidores civis e **considerados como benefícios de Responsabilidade Financeira do Tesouro, que não se caracterizam como Segregação da Massa.**

2.5) Base Cadastral

A base cadastral é aquela onde constam todas as informações relativas aos participantes ativos e assistidos (tais como datas de nascimento, datas de admissão, datas de início de benefício, sexo, estado civil, número de dependentes, tempo de contribuição ao RGPS, valor do salário, valor do benefício, composição familiar, dentre outras). Uma base cadastral consistente nos levará aos resultados atuariais mais próximos à realidade do sistema em questão, sendo a inversa também verdadeira, ou seja, uma base de dados pobre e inconsistente causará vieses na análise, dada a necessidade de adoção de hipóteses conservadoras, causando aumentos nos custos do sistema.

A base cadastral utilizada nesta avaliação contém informações sobre os servidores ativos e aposentados do Estado da Paraíba, bem como dos dependentes destes servidores e, ainda, as informações cadastrais dos pensionistas. A tabela a seguir informa a data base em que foram gerados os dados e a data base em que foi realizada a avaliação atuarial.

Tabela 4 - Data base dos dados e data base da avaliação

| Data-base dos dados | Data base da avaliação | Data da elaboração da avaliação |
|----------------------------|-------------------------------|--|
| 31/10/2020 | 31/12/2020 | 21/03/2021 |

3) Depuração da Base de Dados

A base de dados enviada pelo Estado possui qualidade regular para a realização do cálculo atuarial, sendo que algumas informações foram estimadas dentro dos princípios atuariais mais conservadores. O banco de dados cadastral foi analisado e as inconsistências encontradas foram corrigidas. As inconsistências e as respectivas hipóteses adotadas estão descritas no ANEXO H deste relatório.



4) Benefícios previdenciários da PBPREV

Para elaboração da avaliação atuarial, foram considerados todos os benefícios previdenciários descritos abaixo, inclusive o Abono Anual, previstos na legislação federal, para fins de apuração do custo:

- Pensão por Morte;
- Aposentadorias: compulsória e voluntária por tempo de contribuição e por idade; e
- Aposentadoria por Invalidez.

5) Parâmetros da Segregação de Massas

A Lei Estadual nº 9.939 de 27/12/2012, que alterou a lei nº 7.517/2003, segmenta a massa de servidores em 2 grupos, a saber:

- **Fundo Previdenciário Capitalizado:** Fica criado o Fundo Previdenciário Capitalizado, de natureza contábil e caráter temporário para custear as despesas previdenciárias relativas aos segurados admitidos a partir da data da publicação da Lei Estadual nº 9.939/2012; e
- **Fundo Previdenciário Financeiro:** Fica criado o Fundo Previdenciário Financeiro, de natureza contábil e caráter temporário para custear as despesas previdenciárias relativas aos segurados admitidos até a data da publicação da Lei Estadual nº 9.939/2012.

Desta forma, os resultados do estudo serão apresentados de forma segregada.



6) Perfil da População – Fundo Previdenciário Capitalizado

6.1) Base Cadastral

A população analisada do Fundo Previdenciário Capitalizado, em termos quantitativos, está distribuída da seguinte forma:

Tabela 5 - Quantitativo da População Estudada por Segmento – Fundo Previdenciário Capitalizado

| Ativos | Aposentados Normais | Aposentados por Invalidez | Pensionistas |
|--------|---------------------|---------------------------|--------------|
| 8.035 | 1 | 0 | 14 |

Fonte: Banco de dados disponibilizado pela PBPREV.
Elaboração: INOVE Consultoria.

Atendendo ao que dispõe o artigo 40 da Constituição Federal, com a redação ajustada pela EC nº 103/2019, transcrito a seguir, foram considerados nesta avaliação atuarial os servidores titulares de cargos efetivos. Dessa forma, quando, neste texto, mencionarmos o termo “servidores ativos”, estaremos na verdade nos referindo aos servidores titulares de cargo efetivo.

Art. 40. O regime próprio de previdência social dos servidores titulares de cargos efetivos terá caráter contributivo e solidário, mediante contribuição do respectivo ente federativo, de servidores ativos, de aposentados e de pensionistas, observados critérios que preservem o equilíbrio financeiro e atuarial.

...

§ 13. Aplica-se ao agente público ocupante, exclusivamente, de cargo em comissão declarado em lei de livre nomeação e exoneração, de outro cargo temporário, inclusive mandato eletivo, ou de emprego público, o Regime Geral de Previdência Social.

É importante considerar que à medida que o tempo passa, haverá participantes em gozo de benefícios, alterando a proporção entre ativos, aposentados e pensionistas, podendo chegar à equiparação.



6.2) Despesa com Pessoal por Segmento – Fundo Previdenciário Capitalizado

Os gastos com pessoal por segmento estão representados conforme a seguinte composição:

Tabela 6 - Gasto com Pessoal por Segmento – Fundo Previdenciário Capitalizado

| Segmento | Folha mensal em R\$ | Quantidade | Remun. Média em R\$ | Idade média |
|---------------------------|----------------------|--------------|---------------------|-------------|
| Ativos | 24.408.671,25 | 8.035 | 3.037,79 | 38 |
| Aposentados Normais | 1.045,00 | 1 | 1.045,00 | 62 |
| Aposentados por Invalidez | --- | --- | --- | --- |
| Pensionistas | 31.559,44 | 18 | 1.753,30 | 25 |
| Total | 24.441.275,69 | 8.054 | 3.034,68 | 38 |

Obs.: A despesa apresentada representa apenas os gastos com remuneração e proventos de servidores.

Fonte: Banco de dados disponibilizado pela PBPREV.

Elaboração: INOVE Consultoria.

Considerando as informações descritas no quadro anterior, verifica-se que a despesa atual com pagamento de benefícios previdenciários do Fundo Previdenciário Capitalizado representa 0,10% da folha de pagamento dos servidores ativos deste grupo, conforme demonstrado nos quadros abaixo:

Tabela 7 - Receita de Contribuição – Fundo Previdenciário Capitalizado

| Discriminação | Base de Cálculo | Valor da Base de Cálculo em R\$ | Percentual de Contribuição | Receita |
|-------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------|
| Servidores Ativos | Folha de salários | 24.408.671,25 | 14,00% | 3.417.213,97 |
| Servidores Aposentados | Valor que excede teto do RGPS | 0,00 | 14,00% | 0,00 |
| Pensionistas | Valor que excede teto do RGPS | 0,00 | 14,00% | 0,00 |
| Estado - Custo Normal | Folha de salários | 24.408.671,25 | 22,00% | 5.369.907,67 |
| Total de Receita | | | | 8.787.121,65 |

Fonte: Banco de dados disponibilizado pela PBPREV.

Elaboração: INOVE Consultoria.

Ressalte-se que os servidores ativos e o Estado contribuem para o custeio dos benefícios com uma alíquota de 14,00% e 22,00%, respectivamente, sendo a contribuição Estadual segmentada em 20,00% para o Custo Normal e 2,00% para a Taxa de Administração. Ainda, os servidores aposentados e pensionistas contribuem com uma alíquota de 11,00%, incidente apenas sobre a parcela dos proventos e pensões que excederem o teto do RGPS. Desse modo, considerando uma arrecadação total de



contribuição de R\$ 8.787.121,65, verifica-se a existência de um excedente financeiro mensal da ordem de 33,87% da folha de salários dos servidores ativos.

7) Patrimônio do Fundo Previdenciário Capitalizado

É o 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, **excluído a reserva administrativa**. O quadro a seguir apresenta o valor do patrimônio alocado no Fundo Previdenciário Capitalizado e sua respectiva data de apuração.

Tabela 8 - Patrimônio constituído pelo Fundo Previdenciário Capitalizado

| Especificação | Valor em R\$ | Data da Apuração |
|-----------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Renda Fixa | 562.187.592,72 | 31/12/2020 |
| Renda Variável | 20.273.425,61 | 31/12/2020 |
| Demais bens, direitos e ativos | 8.782.429,52 | 31/12/2020 |
| Saldo dos Acordos de Parcelamento | 9.914.387,16 | 31/12/2020 |
| TOTAL ATIVOS | 601.157.835,01 | 31/12/2020 |



8) Custo Previdenciário – Fundo Previdenciário Capitalizado

A determinação do custo previdenciário foi realizada considerando o seguinte modelo de financiamento:

Tabela 9 - Tipo de Benefício e Regime Financeiro utilizado para o custeio – Fundo Previdenciário Capitalizado

| Benefício | Regime Financeiro |
|--|--------------------------|
| Aposentadoria Voluntária e Compulsória | Capitalização |
| Reversão da Aposentadoria Voluntária e Compulsória em Pensão | Capitalização |
| Aposentadoria por Invalidez | Capitalização |
| Reversão da Aposentadoria por Invalidez em Pensão | Capitalização |
| Pensão por Morte do Servidor Ativo | Capitalização |

8.1) Benefícios em Capitalização – Fundo Previdenciário Capitalizado

O Regime Financeiro de Capitalização (*Full Funding*) possui uma estrutura técnica de forma que as contribuições pagas por todos os servidores e pelo Estado, juntamente com os rendimentos oriundos da aplicação dos ativos financeiros, são incorporados às Provisões Matemáticas, que deverão ser suficientes para manter o compromisso total do Regime Próprio de Previdência Social para com os participantes sem que seja necessária a utilização de outros recursos, considerando que as premissas estabelecidas para o Fundo Previdenciário Capitalizado se verificarão.

Conforme o § 1º do artigo 12 da Portaria MF nº 464/2018, o Regime Financeiro de Capitalização será utilizado como o mínimo aplicável para cálculo das aposentadorias programadas e pensões por morte decorrentes dessas aposentadorias.

Desta forma, para o cálculo das Aposentadorias e pensões utilizou-se o Regime Financeiro de Capitalização, tendo como método de acumulação de reservas o “Agregado”.

O Custo Normal de cada benefício foi definido pela diferença entre soma das alíquotas definidas em Lei e aquelas calculadas atuarialmente para os demais benefícios ponderados pelos respectivos VABF, conforme definido em Nota Técnica Atuarial.



Tabela 10 - Custo Normal dos Benefícios em Capitalização – Fundo Previdenciário Capitalizado

| Custo Normal | Custo Anual | Taxa sobre a folha de ativos |
|--|--------------------|-------------------------------------|
| Aposentadoria Voluntária e Compulsória | R\$ 85.230.198,27 | 26,86% |
| Reversão da Aposentadoria Voluntária e Compulsória em Pensão | R\$ 10.883.826,51 | 3,43% |
| Aposentadoria por Invalidez | R\$ 5.362.585,07 | 1,69% |
| Reversão da Aposentadoria por Invalidez em Pensão | R\$ 1.364.444,72 | 0,43% |
| Pensão por Morte do Servidor Ativo | R\$ 5.045.272,35 | 1,59% |

8.2) Custo Normal Total – Fundo Previdenciário Capitalizado

O Custo Normal Anual Total do Plano corresponde ao somatório dos valores necessários para a formação das reservas para o pagamento de aposentadorias programadas e dos de benefícios de risco (pensão por morte de servidores ativos e aposentadoria por invalidez), adicionado à Taxa de Administração. Como o próprio nome diz, os valores do Custo Normal Anual correspondem ao valor que manterá o Plano equilibrado durante um ano, a partir da data da avaliação atuarial. Na reavaliação atuarial anual obrigatória, as reservas deverão ser recalculadas e será verificada a necessidade ou não de alteração na alíquota de contribuição.

Tabela 11 - Custo Normal – Fundo Previdenciário Capitalizado

| CUSTO NORMAL | Custo Anual em R\$ | Taxa sobre a folha de ativos |
|---|---------------------------|-------------------------------------|
| Aposentadorias com reversão ao dependente | 96.114.024,78 | 30,29% |
| Invalidez com reversão ao dependente | 6.727.029,80 | 2,12% |
| Pensão de ativos | 5.045.272,35 | 1,59% |
| Administração do Plano | 6.346.254,52 | 2,00% |
| CUSTO NORMAL ANUAL TOTAL | 114.232.581,45 | 36,00% |

Apesar do Artigo 15 da Portaria MPS nº 402, de 11 de dezembro de 2008, dispor que a taxa de administração não poderá exceder a dois pontos percentuais incidentes sobre o valor total da remuneração, proventos e pensões dos segurados vinculados ao Regime Próprio de Previdência Social, relativamente ao exercício financeiro anterior, informamos que, para resguardar os recursos previdenciários, optamos pela adoção de uma postura mais conservadora e consideramos como base para o cálculo da despesa administrativa, o total das remunerações de contribuição dos servidores ativos, relativamente ao exercício financeiro anterior.



9) Plano de Custeio

As contribuições atualmente vertidas ao PBPREV somam 36,00% (14,00% para o servidor e 22,00% para o Estado). Conforme o método de financiamento adotado nesta Reavaliação, o Custo Normal total foi definido pelas alíquotas determinadas em Lei.

Desta forma, recomenda-se a manutenção do custo normal vigente, conforme a tabela a seguir:

Tabela 12 - Plano de Custeio do Custo Normal apurado - Fundo Previdenciário Capitalizado

| Discriminação | | Alíquota |
|--|---------------------------------------|----------|
| Contribuição do Estado | Sobre a Folha Mensal dos Ativos | 22,00% |
| | Sobre a Folha Mensal dos Aposentados | 0,00% |
| | Sobre a Folha Mensal dos Pensionistas | 0,00% |
| Contribuição do Segurado Civis ¹² | Servidor Ativo | 14,00% |
| | Aposentado | 14,00% |
| | Pensionista | 14,00% |

9.1) Provisões Matemáticas e Resultado Técnico Atuarial

De acordo com a portaria MPS nº 403/2008, Reserva Matemática é o "montante calculado atuarialmente, em determinada data, que expressa, em valor presente, o total dos recursos necessários ao pagamento dos compromissos do plano de benefícios ao longo do tempo."

Porém, a terminologia "Reserva Matemática" é mais conhecida na comunidade atuarial. A terminologia que explicaria melhor e que atende aos princípios da contabilidade, seria "Provisão Matemática", pois 'Provisões' na contabilidade significa "reunião de coisas quaisquer destinadas ao uso futuro". Desta forma, esta Reavaliação usará essa terminologia.

Assim, entende-se que Provisão Matemática é o compromisso monetário futuro líquido (pois consideram-se as obrigações futuras menos as contribuições futuras) do RPPS para com seus segurados.

Em outras palavras, corresponde ao somatório das reservas financeiras necessárias ao pagamento dos benefícios de aposentadorias e pensões descontadas as

¹² A contribuição dos aposentados e pensionistas incide sobre a parcela do benefício excedente ao teto dos benefícios pagos pelo RGPS.



respectivas contribuições futuras que serão vertidas ao plano de previdência, tanto da parte patronal como da parte dos servidores, no que couber.

Ainda, as Provisões Matemáticas, dividem-se em:

- **Provisões Matemática de Benefícios à Conceder (PMBaC)** = Corresponde ao valor necessário para pagamento dos benefícios que serão concedidos aos participantes que ainda não estão recebendo benefício pelo RPPS; e
- **Provisões Matemática de Benefícios Concedidos (PMBC)** = Corresponde ao valor necessário para pagamento que já foram concedidos pelo RPPS.

Conforme disposto no § 5º, art. 3º da Portaria MF 464/2018¹³, a tabela a seguir apresenta as Provisões Matemáticas calculadas e a situação na qual se encontra o sistema previdenciário em questão (déficit, equilíbrio ou superávit), considerando o plano de custeio vigente em Lei na data focal da avaliação atuarial.

Tabela 13 - Provisões Matemáticas – Fundo Previdenciário Capitalizado

| DISCRIMINAÇÃO | Valores (R\$) |
|--|-----------------------|
| (-) Valor Presente dos Benefícios Futuros (aposentados) | (173.767,14) |
| (+) Valor Presente das Contribuições Futuras (aposentados) | 0,00 |
| (-) Valor Presente dos Benefícios Futuros (pensionistas) | (6.880.548,61) |
| (+) Valor Presente das Contribuições Futuras (pensionistas) | 0,00 |
| (+) Valor Presente da Compensação Previdenciária a receber (BC) | 0,00 |
| PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS (PMBC) | (7.054.315,75) |
| (-) Valor Presente dos Benefícios Futuros | (1.523.855.755,87) |
| (+) Valor Presente das Contribuições Futuras | 1.460.749.817,19 |
| (+) Valor Presente da Compensação Previdenciária a receber (BAC) | 145.236.728,96 |
| PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS A CONCEDER (PMBAC) | 82.130.790,28 |
| PROVISÕES MATEMÁTICAS (PMBAC + PMBC) | 75.076.474,53 |
| (+) Ativos Financeiros | 591.243.447,85 |
| (+) Saldo Devedor dos Acordos de Parcelamento | 9.914.387,16 |
| SUPERÁVIT TÉCNICO ATUARIAL | 676.234.309,54 |

* Para efeito de estimativa da Compensação Previdenciária referente aos Benefícios a Conceder, utilizou-se uma estimativa de 10,00% sobre o Valor Presente dos Benefícios Futuros dos servidores Ativos.

** O ativo financeiro do Plano foi informado referente a 31/12/2020.

Como o Plano apresentou um Resultado Técnico Atuarial positivo, foi alocado na conta contábil "Ajuste de Resultado Atuarial Superavitário" o equivalente ao superávit apurado, limitado a 25,00% das Reservas Matemáticas. Deste modo, o Fundo Previdenciário Capitalizado encontra-se em Equilíbrio Técnico Atuarial.

¹³ Para fins de registro contábil, o mesmo dispositivo dispõe que deverá ser utilizado o plano de custeio vigente na data focal da avaliação atuarial para o cálculo das provisões matemáticas previdenciárias



10) Parecer Atuarial - Fundo Previdenciário Capitalizado

A Paraíba Previdência - PBPREV, buscando verificar a adequação do atual Plano de Custeio previdenciário, contratou a INOVE Consultoria a fim de elaborar a avaliação atuarial do plano previdenciário para o exercício de 2020.

Procedeu-se a Avaliação Atuarial posicionada em 31/12/2020, contemplando as normas vigentes e a Nota Técnica Atuarial do Plano, bem como os dados individualizados dos servidores ativos, aposentados e pensionistas e as informações contábeis e patrimoniais, levantados e informados pelo RPPS, todos posicionados na data-base de 31/10/2020.

10.1) Composição da massa de segurados

A composição da população de servidores do Fundo Previdenciário Capitalizado da PBPREV demonstra que o total de aposentados e pensionistas representa uma parcela de 0,24% da massa de servidores ativos. Esta distribuição aponta para uma proporção de 422,89 servidores ativos para cada benefício concedido.

Por se tratar de Plano Previdenciário de uma segregação de massas, todos os servidores admitidos após 27/12/2012 serão alocados no Fundo Previdenciário Capitalizado. Desta forma, o Plano tende a um crescimento no quantitativo de servidores, até atingir o quantitativo total de servidores ativos existente no Estado.

Considerando a evolução na expectativa de vida da população brasileira e mundial, a proporção de participantes em gozo de benefício aumenta, podendo chegar à equiparação com a massa de servidores ativos.

Neste íterim, torna-se essencial a constituição de um plano previdenciário plenamente equilibrado e financiado pelo Regime Financeiro de Capitalização, tendo em vista a formação de Provisões Matemáticas para a garantia de pagamento dos benefícios futuros.



10.2) Adequação da base de dados utilizada

Procedemos à Avaliação Atuarial com o intuito de avaliar as alíquotas de contribuições com base nos dados individualizados dos servidores ativos do Grupo Previdenciário do Estado da Paraíba, na data base de 31 de outubro de 2020. Após o processamento das informações, consideramos os dados suficientes para a elaboração da presente Avaliação Atuarial.

Entretanto, cabe ressaltar que a base de dados disponibilizada para a elaboração deste estudo técnico atuarial não contemplava o tempo de serviço anterior dos servidores ativos do Grupo Previdenciário, razão pela qual adotamos como premissa a idade de entrada no mercado de trabalho resultante de vinte e cinco anos.

10.3) Análise dos regimes financeiros e métodos atuariais adotados

Conforme o § 1º do artigo 12 da Portaria MF nº 464/2018, o Regime Financeiro de Capitalização será utilizado como o mínimo aplicável para cálculo das aposentadorias programadas e pensões por morte decorrentes dessas aposentadorias.

Desta forma, para o cálculo das Aposentadorias e pensões utilizou-se o Regime Financeiro de Capitalização, tendo como método de acumulação de reservas o “Agregado”.

Neste método, o Custo Normal de cada benefício foi ponderado pelo respectivo VABF em relação ao Custo Normal total definido pelas alíquotas determinadas em Lei. Ressalte-se que, nesse modelo, o período de contribuição se estende da data de admissão no serviço público até a data de aposentadoria.

10.4) Hipóteses utilizadas

As bases técnicas utilizadas foram eleitas devido às características da massa de participantes e particularidades do Plano:

- ✓ Taxa de Juros Reais: 5,47% (cinco por cento);
- ✓ Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador sobrevivência): AT-2000 (Male e Fem);



- ✓ Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte): AT-2000 (Male e Fem);
- ✓ Tábua Entrada em Invalidez: ALVARO VINDAS;
- ✓ Tábua de Mortalidade de Inválidos: MI-85;
- ✓ Crescimento Salarial: 1,00% a.a. (um por cento);
- ✓ Rotatividade: 0,00% a.a. (não considerada);
- ✓ Despesa Administrativa correspondente a 2,00% (dois por cento) calculado do total da remuneração de contribuição dos servidores ativos do Estado.

Para a utilização da taxa de crescimento salarial descrita acima, fez-se uma projeção do crescimento salarial dos servidores ativos com base no banco de dados enviado. Esta projeção foi elaborada a partir de uma regressão exponencial do salário médio dos servidores por idade. Desta forma, chegou-se à conclusão de que a cada ano de trabalho no Estado o salário real do servidor sofre um impacto de 1,48%. Recomenda-se um acompanhamento constante dessa hipótese, e caso se confirme tal nível crescimento nos próximos estudos, a taxa de crescimento salarial deverá ser revista. Assim, em atendimento ao artigo 25 da Portaria MF nº 464/2018, utilizou-se a taxa de crescimento salarial mínima de 1,00% a.a. (um por cento).

10.5) Metodologia utilizada para o cálculo do valor da COMPREV a receber

Para efeito de estimativa da Compensação Previdenciária referente aos Benefícios a Conceder, utilizou-se uma estimativa de 10,00% sobre o Valor Presente dos Benefícios Futuros dos servidores Ativos, em virtude de a base cadastral ter apresentado inconsistências.

10.6) Composição dos ativos garantidores do Plano de Benefícios

Os Ativos Garantidores do Plano estão posicionados em 31/12/2020, sendo:

- Renda Fixa: R\$ 562.187.592,72;
- Renda Variável: R\$ 20.273.425,61;
- Demais bens, direitos e ativos: R\$ 8.782.429,52; e
- Acordos de Parcelamento: R\$ 9.914.387,16.



10.7) Situação financeira e atuarial do RPPS

As Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos – PMBC, fixadas, com base nas informações individuais dos servidores aposentados e pensionistas, são determinadas atuarialmente pelo valor presente dos benefícios futuros líquidos de eventuais contribuições de aposentados e pensionistas. Assim, as PMBC perfaziam, na data-base da Avaliação Atuarial, o montante de R\$ R\$ 7.054.315,75.

Já as Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder – PMBaC foram avaliadas em -R\$ 82.130.790,28, na data de 31 de outubro de 2020.

Sendo o patrimônio para cobertura das obrigações do passivo atuarial no montante de R\$ 601.157.835,01, atestamos que o plano de benefícios previdenciário do Paraíba Previdência apresentou um Resultado Técnico Atuarial positivo igual a R\$ 676.234.309,54.

Ressalte-se que os servidores ativos e o Estado contribuem para o custeio dos benefícios com uma alíquota de 14,00% e 22,00%, respectivamente, sendo a contribuição Estadual segmentada em 20,00% para o Custo Normal e 2,00% para a Taxa de Administração. Ainda, os servidores aposentados e pensionistas contribuem com uma alíquota de 11,00%, incidente apenas sobre a parcela dos proventos e pensões que excederem o teto do RGPS. Desse modo, considerando uma arrecadação total de contribuição de R\$ 8.787.121,65, verifica-se a existência de um excedente financeiro mensal da ordem de 33,87% da folha de salários dos servidores ativos.

Conforme disposto no art. 10 da Lei nº 10.887/2004, que modifica o art. 2º da Lei nº 9.717/1998, a contribuição do Governo Estadual não poderá ser, nem inferior ao valor da contribuição do segurado, nem superior ao dobro dessa contribuição. Dessa forma, a contribuição patronal está de acordo com o citado dispositivo legal da legislação previdenciária.

10.8) Plano de Custeio a ser implementado

As contribuições atualmente vertidas ao PBPREV somam 36,00% (14,00% para o servidor e 22,00% para o Estado). Conforme o método de financiamento adotado nesta Reavaliação, o Custo Normal total foi definido pelas alíquotas determinadas em Lei.

Desta forma, recomenda-se a manutenção do custo normal vigente.



10.9) Análise comparativa dos resultados

Em relação às alterações da Reavaliação Atuarial realizada em 2020 para a Reavaliação Atuarial de 2021, referente ao Fundo Previdenciário Capitalizado, houve uma redução de 126,76% na Provisão Matemática de Benefícios a Conceder, devido à reforma da previdência que considerou

- Separação dos servidores militares dos civis;
- Alteração das regras de elegibilidade;
- Majoração das alíquotas de contribuição previdenciária; e
- Aumento da taxa de juros atuarial.

10.10) Identificação dos principais riscos do plano de benefícios

Os riscos atuariais aos quais o Plano de Benefícios está submetido decorrem principalmente da inadequação das hipóteses e premissas atuariais, as quais apresentam volatilidade ao longo do período de contribuição e percepção de benefícios, sendo que para o RPPS, caracterizam-se, basicamente, como Demográficas, Biométricas e Econômico-financeiras.

Contudo, cabe ressaltar que as hipóteses, regimes financeiros e métodos de financiamento utilizados estão em acordo com as práticas atuariais aceitas, bem como em consonância com a legislação em vigor que parametriza às Avaliações e Reavaliações Atuariais dos RPPS.

Ademais, reafirmamos, de modo especial, a importância da regularidade e pontualidade das receitas de contribuição a serem auferidas pelo RPPS. Quaisquer receitas lançadas e não efetivadas pelo Estado ou Segurados deverão ser atualizadas monetariamente e acrescidas de juros, a partir da data em que foram devidas. Isto decorre do fato de que sendo as contribuições partes integrantes do plano de custeio, a falta de repasse ou atraso e sua consequente não incorporação às reservas financeiras, além de inviabilizar o RPPS em médio prazo, resulta em déficit futuro, certo e previsível. Ressaltamos que as contribuições referentes aos servidores ativos deverão ser repassadas integralmente, conforme determina a legislação vigente e pertinente.



10.11) Considerações Finais

Ante todo o exposto, conclui-se que a situação econômica-atuarial do Grupo Previdenciário do Paraíba Previdência, em 31 de dezembro de 2020, apresenta-se de forma equilibrada no seu aspecto atuarial, conforme comprova a existência do Superávit Técnico Atuarial. Desta forma, recomenda-se a alteração do Plano de Custeio vigente.

Este é o nosso parecer.

Thiago Silveira

Diretor Técnico Atuarial

Atuário MIBA nº 2756
ANBIMA - CPA - 20



ANEXO A - Relatório Estatístico - Fundo Previdenciário Capitalizado

Resumo estatístico dos ativos, aposentados e pensionistas - Fundo Previdenciário Capitalizado.

Tabela 14 - Ativos - Fundo Previdenciário Capitalizado

| Discriminação | Valores |
|---|--------------------------|
| Quantitativo | 8.035 |
| Idade média atual | 38 |
| Idade média de admissão no serviço público | 32 |
| Idade média de aposentadoria projetada | 62 |
| Salário médio | R\$ 3.037,79 |
| Salário médio dos servidores ativos do sexo masculino | R\$ 3.119,08 |
| Salário médio dos servidores ativos do sexo feminino | R\$ 2.928,43 |
| Total da folha de salários mensal | R\$ 24.408.671,25 |

Tabela 15 - Aposentados - Fundo Previdenciário Capitalizado

| Discriminação | Valores |
|--|---------------------|
| Quantitativo | 1 |
| Idade média atual | 62 |
| Benefício médio | R\$ 1.045,00 |
| Total da folha de benefícios mensal | R\$ 1.045,00 |

Tabela 16 - Pensionistas - Fundo Previdenciário Capitalizado

| Discriminação | Valores |
|--|----------------------|
| Quantitativo | 18 |
| Idade média atual | 25 |
| Benefício médio | R\$ 1.753,30 |
| Total da folha de benefícios mensal | R\$ 31.559,44 |



Tabela 17 - Distribuição dos Servidores Ativos por Faixa Etária - Fundo Previdenciário Capitalizado

| Intervalo - Anos | Quantitativo | Frequência | Frequência acumulada |
|------------------|--------------|------------|----------------------|
| até 25 | 156 | 1,94% | 1,94% |
| 26 a 30 | 1.154 | 14,36% | 16,30% |
| 31 a 35 | 2.404 | 29,92% | 46,22% |
| 36 a 40 | 2.055 | 25,58% | 71,80% |
| 41 a 45 | 1.096 | 13,64% | 85,44% |
| 46 a 50 | 508 | 6,32% | 91,76% |
| 51 a 55 | 299 | 3,72% | 95,48% |
| 56 a 60 | 208 | 2,59% | 98,07% |
| 61 a 65 | 95 | 1,18% | 99,25% |
| 66 a 70 | 43 | 0,54% | 99,79% |
| 71 a 75 | 17 | 0,21% | 100,00% |
| acima de 75 | 0 | 0,00% | 100,00% |
| Total | 156 | 1,94% | 1,94% |

Tabela 18 - Distribuição dos Servidores Ativos por Idade de Admissão - Fundo Previdenciário Capitalizado

| Intervalo - Anos | Quantitativo | Frequência | Frequência Acumulada |
|------------------|--------------|----------------|----------------------|
| até 25 | 1.551 | 19,30% | 19,30% |
| 26 a 30 | 2.340 | 29,12% | 48,43% |
| 31 a 35 | 2.043 | 25,43% | 73,85% |
| 36 a 40 | 1.018 | 12,67% | 86,52% |
| 41 a 45 | 462 | 5,75% | 92,27% |
| 46 a 50 | 248 | 3,09% | 95,36% |
| 51 a 55 | 171 | 2,13% | 97,49% |
| 56 a 60 | 130 | 1,62% | 99,10% |
| 61 a 65 | 45 | 0,56% | 99,66% |
| 66 a 70 | 24 | 0,30% | 99,96% |
| 71 a 75 | 3 | 0,04% | 100,00% |
| acima de 75 | 0 | 0,00% | 100,00% |
| Total | 8.035 | 100,00% | 100,00% |

Tabela 19 - Distribuição dos Servidores Ativos por Faixa Salarial - Fundo Previdenciário Capitalizado

| Intervalo - R\$ | Quantitativo | Frequência | Frequência Acumulada |
|---------------------|--------------|----------------|----------------------|
| 1.045,00 a 2.089,00 | 1.876 | 23,35% | 23,35% |
| 2.089,01a 3.134,40 | 4.568 | 56,85% | 80,20% |
| 3.134,41 a 6.106,06 | 1.095 | 13,63% | 93,83% |
| Acima de 6.106,06 | 496 | 6,17% | 100,00% |
| Total | 8.035 | 100,00% | 100,00% |



Tabela 20 - Distribuição dos Servidores Ativos por Idade Provável de Aposentadoria - Fundo Previdenciário Capitalizado

| Intervalo | Feminino | Masculino |
|--------------|-------------|-------------|
| Até 50 anos | 0 | 0 |
| 50 a 55 | 0 | 0 |
| 56 a 60 | 1560 | 1917 |
| 61 a 65 | 1803 | 2535 |
| 66 a 70 | 41 | 95 |
| 71 a 75 | 22 | 62 |
| Acima de 75 | 0 | 0 |
| Total | 3426 | 4609 |

Tabela 21 - Distribuição dos Pensionistas por Faixa Etária - Fundo Previdenciário Capitalizado

| Intervalo - Anos | Quantitativo | Frequência | Frequência Acumulada |
|------------------|--------------|----------------|----------------------|
| Até 25 | 9 | 50,00% | 50,00% |
| 26 a 30 | 1 | 5,56% | 55,56% |
| 31 a 35 | 4 | 22,22% | 77,78% |
| 36 a 40 | 0 | 0,00% | 77,78% |
| 41 a 45 | 0 | 0,00% | 77,78% |
| 46 a 50 | 1 | 5,56% | 83,33% |
| 51 a 55 | 1 | 5,56% | 88,89% |
| 56 a 60 | 2 | 11,11% | 100,00% |
| acima de 60 | 0 | 0,00% | 100,00% |
| Total | 18 | 100,00% | 100,00% |

Tabela 22 - Distribuição dos Pensionistas por Faixa de Benefício - Fundo Previdenciário Capitalizado

| Intervalo - R\$ | Quantitativo | Frequência | Frequência Acumulada |
|---------------------|--------------|----------------|----------------------|
| 1.045,00 a 2.089,00 | 12 | 66,67% | 66,67% |
| 2.089,01 a 3.134,40 | 6 | 33,33% | 100,00% |
| 3.134,41 a 6.106,06 | 0 | 0,00% | 100,00% |
| Acima de 6.106,06 | 0 | 0,00% | 100,00% |
| Total | 18 | 100,00% | 100,00% |



ANEXO B - Projeções – Fundo Previdenciário Capitalizado

Tabela 23 - Projeção Atuarial do quantitativo de participantes

| Ano | Ativos Existentes | Aposentados Atuais | Pensionistas Atuais | Aposentados Futuros | Pensionistas Futuros | Total de Aposentados e Pensionistas | Total de Participantes |
|-------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|-------------------------------|
| 2021 | 4523 | 1 | 18 | 12 | 4 | 35 | 4.559 |
| 2022 | 4509 | 1 | 18 | 23 | 10 | 52 | 4.560 |
| 2023 | 4463 | 1 | 18 | 111 | 15 | 145 | 4.607 |
| 2024 | 4430 | 1 | 18 | 151 | 21 | 191 | 4.621 |
| 2025 | 4379 | 1 | 18 | 206 | 28 | 252 | 4.631 |
| 2026 | 4340 | 1 | 18 | 262 | 35 | 315 | 4.655 |
| 2027 | 4292 | 1 | 18 | 316 | 43 | 378 | 4.671 |
| 2028 | 4240 | 1 | 18 | 403 | 52 | 474 | 4.713 |
| 2029 | 4096 | 1 | 18 | 569 | 61 | 649 | 4.745 |
| 2030 | 4039 | 1 | 18 | 673 | 72 | 763 | 4.803 |
| 2031 | 3991 | 1 | 18 | 750 | 84 | 852 | 4.844 |
| 2032 | 3951 | 1 | 18 | 828 | 97 | 943 | 4.894 |
| 2033 | 3903 | 1 | 18 | 911 | 111 | 1041 | 4.944 |
| 2034 | 3852 | 1 | 18 | 1012 | 126 | 1157 | 5.008 |
| 2035 | 3793 | 1 | 18 | 1123 | 143 | 1285 | 5.077 |
| 2036 | 3718 | 1 | 18 | 1259 | 161 | 1438 | 5.155 |
| 2037 | 3634 | 1 | 18 | 1413 | 180 | 1612 | 5.246 |
| 2038 | 3527 | 1 | 17 | 1615 | 200 | 1833 | 5.360 |
| 2039 | 3436 | 1 | 17 | 1800 | 222 | 2041 | 5.477 |
| 2040 | 3303 | 1 | 17 | 2060 | 245 | 2323 | 5.626 |
| 2041 | 3157 | 1 | 17 | 2315 | 270 | 2604 | 5.760 |
| 2042 | 2987 | 1 | 17 | 2605 | 296 | 2919 | 5.906 |
| 2043 | 2798 | 1 | 17 | 2935 | 324 | 3277 | 6.075 |
| 2044 | 2583 | 1 | 17 | 3303 | 353 | 3674 | 6.256 |
| 2045 | 2363 | 1 | 17 | 3703 | 384 | 4104 | 6.467 |
| 2046 | 2109 | 1 | 17 | 4094 | 416 | 4527 | 6.636 |



Tabela 23 - Projeção Atuarial do quantitativo de participantes

| Ano | Ativos Existentes | Aposentados Atuais | Pensionistas Atuais | Aposentados Futuros | Pensionistas Futuros | Total de Aposentados e Pensionistas | Total de Participantes |
|-------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|-------------------------------|
| 2047 | 1856 | 0 | 17 | 4443 | 450 | 4910 | 6.766 |
| 2048 | 1588 | 0 | 17 | 4786 | 485 | 5288 | 6.876 |
| 2049 | 1341 | 0 | 16 | 5099 | 523 | 5639 | 6.980 |
| 2050 | 1081 | 0 | 16 | 5368 | 562 | 5946 | 7.027 |
| 2051 | 865 | 0 | 16 | 5569 | 602 | 6188 | 7.053 |
| 2052 | 648 | 0 | 16 | 5771 | 645 | 6432 | 7.080 |
| 2053 | 492 | 0 | 16 | 5878 | 689 | 6583 | 7.075 |
| 2054 | 311 | 0 | 15 | 6001 | 734 | 6751 | 7.062 |
| 2055 | 169 | 0 | 15 | 6060 | 781 | 6857 | 7.026 |
| 2056 | 77 | 0 | 15 | 6041 | 829 | 6885 | 6.962 |
| 2057 | 45 | 0 | 15 | 5943 | 879 | 6837 | 6.883 |
| 2058 | 21 | 0 | 15 | 5826 | 930 | 6770 | 6.792 |
| 2059 | 4 | 0 | 14 | 5689 | 982 | 6685 | 6.689 |
| 2060 | 2 | 0 | 14 | 5529 | 1034 | 6578 | 6.579 |
| 2061 | 0 | 0 | 14 | 5362 | 1086 | 6462 | 6.462 |
| 2062 | 0 | 0 | 14 | 5184 | 1139 | 6337 | 6.337 |
| 2063 | 0 | 0 | 14 | 4999 | 1190 | 6203 | 6.203 |
| 2064 | 0 | 0 | 13 | 4806 | 1240 | 6060 | 6.060 |
| 2065 | 0 | 0 | 13 | 4606 | 1289 | 5908 | 5.908 |
| 2066 | 0 | 0 | 13 | 4399 | 1334 | 5746 | 5.746 |
| 2067 | 0 | 0 | 13 | 4185 | 1376 | 5574 | 5.574 |
| 2068 | 0 | 0 | 13 | 3966 | 1414 | 5393 | 5.393 |
| 2069 | 0 | 0 | 12 | 3742 | 1447 | 5202 | 5.202 |
| 2070 | 0 | 0 | 12 | 3515 | 1474 | 5000 | 5.000 |
| 2071 | 0 | 0 | 12 | 3284 | 1493 | 4790 | 4.790 |
| 2072 | 0 | 0 | 12 | 3053 | 1505 | 4570 | 4.570 |
| 2073 | 0 | 0 | 11 | 2822 | 1508 | 4341 | 4.341 |
| 2074 | 0 | 0 | 11 | 2592 | 1502 | 4105 | 4.105 |
| 2075 | 0 | 0 | 11 | 2366 | 1486 | 3863 | 3.863 |



Tabela 23 - Projeção Atuarial do quantitativo de participantes

| Ano | Ativos Existentes | Aposentados Atuais | Pensionistas Atuais | Aposentados Futuros | Pensionistas Futuros | Total de Aposentados e Pensionistas | Total de Participantes |
|-------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|-------------------------------|
| 2076 | 0 | 0 | 11 | 2145 | 1460 | 3615 | 3.615 |
| 2077 | 0 | 0 | 10 | 1930 | 1424 | 3364 | 3.364 |
| 2078 | 0 | 0 | 10 | 1724 | 1377 | 3111 | 3.111 |
| 2079 | 0 | 0 | 10 | 1528 | 1321 | 2859 | 2.859 |
| 2080 | 0 | 0 | 9 | 1342 | 1256 | 2608 | 2.608 |
| 2081 | 0 | 0 | 9 | 1169 | 1184 | 2362 | 2.362 |
| 2082 | 0 | 0 | 9 | 1009 | 1104 | 2122 | 2.122 |
| 2083 | 0 | 0 | 8 | 863 | 1020 | 1891 | 1.891 |
| 2084 | 0 | 0 | 8 | 731 | 932 | 1671 | 1.671 |
| 2085 | 0 | 0 | 8 | 612 | 842 | 1462 | 1.462 |
| 2086 | 0 | 0 | 8 | 507 | 752 | 1267 | 1.267 |
| 2087 | 0 | 0 | 7 | 416 | 664 | 1087 | 1.087 |
| 2088 | 0 | 0 | 7 | 337 | 579 | 923 | 923 |
| 2089 | 0 | 0 | 7 | 269 | 498 | 774 | 774 |
| 2090 | 0 | 0 | 6 | 212 | 423 | 642 | 642 |
| 2091 | 0 | 0 | 6 | 165 | 354 | 526 | 526 |
| 2092 | 0 | 0 | 6 | 126 | 292 | 425 | 425 |
| 2093 | 0 | 0 | 6 | 95 | 238 | 338 | 338 |
| 2094 | 0 | 0 | 5 | 70 | 190 | 266 | 266 |
| 2095 | 0 | 0 | 5 | 51 | 150 | 206 | 206 |



Tabela 24 - Projeção Atuarial de remunerações e benefícios (em R\$) – Fundo Previdenciário Capitalizado

| Ano | Remuneração Integral dos Servidores Ativos Atuais | Benefícios Futuros dos Servidores Ativos Atuais | Benefícios dos Aposentados Atuais | Benefícios dos Pensionistas Atuais | Total de Benefícios de Apos. e Pens | Total |
|------|---|---|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------|
| 2021 | 319.564.557,00 | 603.592,56 | 13.521,59 | 409.935,75 | 1.027.049,90 | 320.591.606,90 |
| 2022 | 321.850.867,00 | 1.219.081,32 | 13.452,03 | 409.578,41 | 1.642.111,76 | 323.492.978,76 |
| 2023 | 320.913.515,00 | 4.554.800,31 | 13.375,74 | 409.196,61 | 4.977.372,66 | 325.890.887,66 |
| 2024 | 321.697.207,00 | 6.418.659,78 | 13.292,15 | 408.785,58 | 6.840.737,51 | 328.537.944,51 |
| 2025 | 322.055.214,00 | 8.628.877,19 | 13.200,72 | 408.339,78 | 9.050.417,69 | 331.105.631,69 |
| 2026 | 322.506.509,00 | 10.749.176,76 | 13.100,99 | 407.856,21 | 11.170.133,96 | 333.676.642,96 |
| 2027 | 322.779.093,00 | 12.995.364,62 | 12.992,42 | 407.331,39 | 13.415.688,43 | 336.194.781,43 |
| 2028 | 321.586.304,00 | 16.459.881,72 | 12.874,17 | 406.762,18 | 16.879.518,06 | 338.465.822,06 |
| 2029 | 316.889.040,00 | 22.829.012,93 | 12.744,99 | 406.145,01 | 23.247.902,92 | 340.136.942,92 |
| 2030 | 314.695.992,00 | 27.036.619,23 | 12.603,30 | 405.476,50 | 27.454.699,03 | 342.150.691,03 |
| 2031 | 313.172.457,00 | 30.625.757,54 | 12.447,20 | 404.753,38 | 31.042.958,11 | 344.215.415,11 |
| 2032 | 312.175.721,00 | 33.720.894,50 | 12.274,54 | 403.972,13 | 34.137.141,18 | 346.312.862,18 |
| 2033 | 310.835.733,00 | 37.059.011,45 | 12.083,16 | 403.128,98 | 37.474.223,59 | 348.309.956,59 |
| 2034 | 308.191.754,00 | 41.452.747,55 | 11.870,93 | 402.218,40 | 41.866.836,88 | 350.058.590,88 |
| 2035 | 304.888.005,50 | 46.335.692,81 | 11.635,83 | 401.233,78 | 46.748.562,42 | 351.636.567,92 |
| 2036 | 300.073.098,00 | 52.422.486,64 | 11.376,02 | 400.165,87 | 52.834.028,54 | 352.907.126,54 |
| 2037 | 294.103.719,00 | 59.391.215,18 | 11.089,82 | 399.003,29 | 59.801.308,29 | 353.905.027,29 |
| 2038 | 285.864.247,50 | 68.177.956,83 | 10.775,53 | 397.733,10 | 68.586.465,45 | 354.450.712,95 |
| 2039 | 278.450.620,50 | 76.130.727,51 | 10.431,43 | 396.340,72 | 76.537.499,67 | 354.988.120,17 |
| 2040 | 265.765.513,00 | 88.423.499,02 | 10.056,06 | 394.810,69 | 88.828.365,76 | 354.593.878,76 |
| 2041 | 253.968.292,50 | 99.773.151,49 | 9.648,26 | 393.127,59 | 100.175.927,34 | 354.144.219,84 |
| 2042 | 238.866.602,00 | 113.739.832,65 | 9.207,43 | 391.276,41 | 114.140.316,50 | 353.006.918,50 |
| 2043 | 221.217.314,50 | 129.650.628,10 | 8.733,66 | 389.242,27 | 130.048.604,02 | 351.265.918,52 |
| 2044 | 201.944.860,00 | 146.685.119,67 | 8.227,86 | 387.011,17 | 147.080.358,70 | 349.025.218,70 |
| 2045 | 181.040.473,25 | 164.831.716,21 | 7.692,07 | 384.570,06 | 165.223.978,34 | 346.264.451,59 |
| 2046 | 156.881.747,75 | 185.440.813,85 | 7.129,51 | 381.906,94 | 185.829.850,29 | 342.711.598,04 |
| 2047 | 132.349.649,25 | 206.014.706,63 | 6.544,95 | 379.011,04 | 206.400.262,61 | 338.749.911,86 |
| 2048 | 109.211.695,13 | 225.057.594,79 | 5.945,58 | 375.873,93 | 225.439.414,29 | 334.651.109,42 |
| 2049 | 88.942.285,25 | 241.320.005,06 | 5.340,57 | 372.489,84 | 241.697.835,47 | 330.640.120,72 |



Tabela 24 - Projeção Atuarial de remunerações e benefícios (em R\$) – Fundo Previdenciário Capitalizado

| Ano | Remuneração Integral dos Servidores Ativos Atuais | Benefícios Futuros dos Servidores Ativos Atuais | Benefícios dos Aposentados Atuais | Benefícios dos Pensionistas Atuais | Total de Benefícios de Apos. e Pens | Total |
|-------------|---|---|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| 2050 | 69.010.773,00 | 256.957.852,73 | 4.740,32 | 368.856,08 | 257.331.449,14 | 326.342.222,14 |
| 2051 | 53.082.632,69 | 268.857.803,70 | 4.155,61 | 364.975,03 | 269.226.934,33 | 322.309.567,02 |
| 2052 | 39.213.323,50 | 278.702.973,10 | 3.596,73 | 360.854,23 | 279.067.424,06 | 318.280.747,56 |
| 2053 | 29.357.006,66 | 284.831.244,04 | 3.072,73 | 356.509,11 | 285.190.825,87 | 314.547.832,53 |
| 2054 | 17.806.207,86 | 292.105.527,54 | 2.590,78 | 351.964,01 | 292.460.082,33 | 310.266.290,19 |
| 2055 | 10.256.934,70 | 295.672.874,25 | 2.155,94 | 347.251,84 | 296.022.282,03 | 306.279.216,73 |
| 2056 | 5.736.674,18 | 296.379.040,45 | 1.770,97 | 342.413,42 | 296.723.224,84 | 302.459.899,02 |
| 2057 | 3.304.272,36 | 295.032.872,37 | 1.435,19 | 337.495,01 | 295.371.802,56 | 298.676.074,92 |
| 2058 | 1.614.055,63 | 292.779.687,89 | 1.145,92 | 332.543,88 | 293.113.377,69 | 294.727.433,32 |
| 2059 | 268.363,29 | 289.941.292,06 | 899,53 | 327.604,37 | 290.269.795,96 | 290.538.159,25 |
| 2060 | 83.883,44 | 285.816.503,07 | 692,13 | 322.714,87 | 286.139.910,07 | 286.223.793,51 |
| 2061 | 0,00 | 281.295.179,75 | 519,92 | 317.905,35 | 281.613.605,03 | 281.613.605,03 |
| 2062 | 0,00 | 276.370.401,94 | 379,38 | 313.193,64 | 276.683.974,95 | 276.683.974,95 |
| 2063 | 0,00 | 271.095.503,66 | 267,19 | 308.585,62 | 271.404.356,46 | 271.404.356,46 |
| 2064 | 0,00 | 265.447.921,17 | 180,20 | 304.078,00 | 265.752.179,37 | 265.752.179,37 |
| 2065 | 0,00 | 259.411.589,43 | 115,24 | 299.656,35 | 259.711.361,02 | 259.711.361,02 |
| 2066 | 0,00 | 252.963.454,05 | 69,02 | 295.300,31 | 253.258.823,37 | 253.258.823,37 |
| 2067 | 0,00 | 246.088.963,55 | 38,11 | 290.986,24 | 246.379.987,90 | 246.379.987,90 |
| 2068 | 0,00 | 238.772.171,68 | 19,00 | 286.689,81 | 239.058.880,49 | 239.058.880,49 |
| 2069 | 0,00 | 231.003.188,66 | 8,31 | 282.387,07 | 231.285.584,04 | 231.285.584,04 |
| 2070 | 0,00 | 222.777.030,43 | 3,06 | 278.054,49 | 223.055.087,98 | 223.055.087,98 |
| 2071 | 0,00 | 214.094.373,90 | 0,89 | 273.669,45 | 214.368.044,24 | 214.368.044,24 |
| 2072 | 0,00 | 204.964.182,87 | 0,18 | 269.210,12 | 205.233.393,17 | 205.233.393,17 |
| 2073 | 0,00 | 195.405.067,96 | 0,02 | 264.654,36 | 195.669.722,34 | 195.669.722,34 |
| 2074 | 0,00 | 185.444.494,32 | 0,00 | 259.981,97 | 185.704.476,29 | 185.704.476,29 |
| 2075 | 0,00 | 175.122.729,74 | 0,00 | 255.177,30 | 175.377.907,05 | 175.377.907,05 |
| 2076 | 0,00 | 164.491.297,24 | 0,00 | 250.231,77 | 164.741.529,01 | 164.741.529,01 |
| 2077 | 0,00 | 153.613.845,56 | 0,00 | 245.143,62 | 153.858.989,17 | 153.858.989,17 |
| 2078 | 0,00 | 142.567.170,61 | 0,00 | 239.917,41 | 142.807.088,02 | 142.807.088,02 |



Tabela 24 - Projeção Atuarial de remunerações e benefícios (em R\$) – Fundo Previdenciário Capitalizado

| Ano | Remuneração Integral dos Servidores Ativos Atuais | Benefícios Futuros dos Servidores Ativos Atuais | Benefícios dos Aposentados Atuais | Benefícios dos Pensionistas Atuais | Total de Benefícios de Apos. e Pens | Total |
|-------------|---|---|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| 2079 | 0,00 | 131.436.607,05 | 0,00 | 234.563,72 | 131.671.170,77 | 131.671.170,77 |
| 2080 | 0,00 | 120.316.707,27 | 0,00 | 229.096,82 | 120.545.804,08 | 120.545.804,08 |
| 2081 | 0,00 | 109.307.645,43 | 0,00 | 223.532,59 | 109.531.178,02 | 109.531.178,02 |
| 2082 | 0,00 | 98.511.651,29 | 0,00 | 217.885,43 | 98.729.536,72 | 98.729.536,72 |
| 2083 | 0,00 | 88.030.187,09 | 0,00 | 212.164,43 | 88.242.351,52 | 88.242.351,52 |
| 2084 | 0,00 | 77.959.247,14 | 0,00 | 206.370,43 | 78.165.617,57 | 78.165.617,57 |
| 2085 | 0,00 | 68.386.215,39 | 0,00 | 200.495,64 | 68.586.711,03 | 68.586.711,03 |
| 2086 | 0,00 | 59.387.826,04 | 0,00 | 194.527,71 | 59.582.353,75 | 59.582.353,75 |
| 2087 | 0,00 | 51.027.664,26 | 0,00 | 188.452,94 | 51.216.117,20 | 51.216.117,20 |
| 2088 | 0,00 | 43.354.431,80 | 0,00 | 182.257,21 | 43.536.689,01 | 43.536.689,01 |
| 2089 | 0,00 | 36.400.573,60 | 0,00 | 175.928,40 | 36.576.502,00 | 36.576.502,00 |
| 2090 | 0,00 | 30.182.587,84 | 0,00 | 169.456,38 | 30.352.044,23 | 30.352.044,23 |
| 2091 | 0,00 | 24.699.721,91 | 0,00 | 162.834,06 | 24.862.555,97 | 24.862.555,97 |
| 2092 | 0,00 | 19.935.579,57 | 0,00 | 156.059,58 | 20.091.639,15 | 20.091.639,15 |
| 2093 | 0,00 | 15.858.972,22 | 0,00 | 149.139,02 | 16.008.111,24 | 16.008.111,24 |
| 2094 | 0,00 | 12.426.207,81 | 0,00 | 142.085,32 | 12.568.293,12 | 12.568.293,12 |
| 2095 | 0,00 | 9.583.134,60 | 0,00 | 134.916,83 | 9.718.051,43 | 9.718.051,43 |



Definições:

Nº de Meses no Cálculo do 1º Ano: Proporcional (13).

Benefícios Futuros dos Servidores Ativos Atuais: Despesas com as aposentadorias e as pensões decorrentes dos servidores ativos atuais.

Benefícios Futuros dos Servidores Ativos Futuros: Despesas com as aposentadorias e as pensões decorrentes dos futuros servidores ativos.

Benefícios dos Aposentados atuais: Despesas com os proventos das aposentadorias e das pensões decorrentes dos atuais servidores aposentados.

Benefícios dos Pensionistas Atuais: Despesas com os proventos dos atuais pensionistas.



Tabela 26 - Fluxo de Caixa (em R\$) - Fundo Previdenciário Capitalizado

| Ano | Receitas do Fundo | | | | | | Despesas do Fundo | | | | Total (Receitas - Despesas) | Saldo de Caixa |
|------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------|-----------------------------|------------------|
| | Contribuições do Ente | Contribuições dos participantes | Compensação Previdenciária | Dívida para com o RPPS | Ganhos de Mercado | Total de Receitas | Benefícios de Inativos | Benefícios de Pensionistas | Despesas Administrativas | Total das despesas | | |
| 2021 | 70.304.202,54 | 44.747.134,57 | 60.359,26 | 3.476.031,60 | 32.341.016,60 | 150.928.744,56 | 13.585,00 | 410.272,71 | 6.391.291,14 | 6.815.148,85 | 144.113.595,71 | 735.357.043,56 |
| 2022 | 70.807.190,74 | 45.076.018,14 | 121.908,13 | 3.797.980,20 | 40.224.030,28 | 160.027.127,49 | 435.133,04 | 591.916,86 | 6.437.017,34 | 7.464.067,24 | 152.563.060,25 | 887.920.103,81 |
| 2023 | 70.600.973,30 | 44.985.997,79 | 455.480,03 | 3.725.812,57 | 52.298.494,11 | 172.066.757,80 | 845.626,52 | 796.485,24 | 6.418.270,30 | 8.060.382,06 | 164.006.375,75 | 1.051.926.479,56 |
| 2024 | 70.773.385,54 | 45.141.853,31 | 641.865,98 | 35.459,15 | 61.958.469,65 | 178.551.033,63 | 3.969.846,88 | 1.007.525,78 | 6.433.944,14 | 11.411.316,80 | 167.139.716,83 | 1.219.066.196,38 |
| 2025 | 70.852.147,08 | 45.216.706,32 | 862.887,72 | 0,00 | 71.802.998,97 | 188.734.740,09 | 5.586.772,12 | 1.253.965,39 | 6.441.104,28 | 13.281.841,79 | 175.452.898,30 | 1.394.519.094,68 |
| 2026 | 70.951.431,98 | 45.292.935,58 | 1.074.917,68 | 0,00 | 82.137.174,68 | 199.456.459,92 | 7.524.006,07 | 1.526.411,62 | 6.450.130,18 | 15.500.547,87 | 183.955.912,04 | 1.578.475.006,72 |
| 2027 | 71.011.400,46 | 45.349.124,08 | 1.299.536,46 | 0,00 | 92.972.177,90 | 210.632.238,90 | 9.337.825,54 | 1.832.308,42 | 6.455.581,86 | 17.625.715,82 | 193.006.523,08 | 1.771.481.529,81 |
| 2028 | 70.748.986,88 | 45.219.308,13 | 1.645.988,17 | 0,00 | 104.340.262,11 | 221.954.545,29 | 11.245.092,77 | 2.170.595,67 | 6.431.726,08 | 19.847.414,51 | 202.107.130,77 | 1.973.588.660,58 |
| 2029 | 69.715.588,80 | 44.661.148,37 | 2.282.901,29 | 0,00 | 116.244.372,11 | 232.904.010,57 | 14.339.554,59 | 2.539.963,48 | 6.337.780,80 | 23.217.298,86 | 209.686.711,70 | 2.183.275.372,29 |
| 2030 | 69.233.118,24 | 44.380.529,09 | 2.703.661,92 | 0,00 | 128.594.919,43 | 244.912.228,68 | 20.322.161,96 | 2.925.740,97 | 6.293.919,84 | 29.541.822,76 | 215.370.405,92 | 2.398.645.778,20 |
| 2031 | 68.897.940,54 | 44.236.894,45 | 3.062.575,75 | 0,00 | 141.280.236,34 | 257.477.647,08 | 24.081.916,63 | 3.372.782,40 | 6.263.449,14 | 33.718.148,17 | 223.759.498,90 | 2.622.405.277,11 |
| 2032 | 68.678.658,62 | 44.110.258,12 | 3.372.089,45 | 0,00 | 154.459.670,82 | 270.620.677,01 | 27.175.662,11 | 3.867.296,00 | 6.243.514,42 | 37.286.472,53 | 233.334.204,48 | 2.855.739.481,59 |
| 2033 | 68.383.861,26 | 43.934.736,41 | 3.705.901,14 | 0,00 | 168.203.055,47 | 284.227.554,28 | 29.723.870,92 | 4.413.270,25 | 6.216.714,66 | 40.353.855,84 | 243.873.698,45 | 3.099.613.180,03 |
| 2034 | 67.802.185,88 | 43.599.719,82 | 4.145.274,76 | 0,00 | 182.567.216,30 | 298.114.396,76 | 32.463.844,73 | 5.010.378,86 | 6.163.835,08 | 43.638.058,67 | 254.476.338,09 | 3.354.089.518,12 |
| 2035 | 67.075.361,21 | 43.175.980,17 | 4.633.569,28 | 0,00 | 197.555.872,62 | 312.440.783,28 | 36.206.601,44 | 5.660.235,45 | 6.097.760,11 | 47.964.596,99 | 264.476.186,29 | 3.618.565.704,41 |
| 2036 | 66.016.081,56 | 42.541.658,67 | 5.242.248,66 | 0,00 | 213.133.519,99 | 326.933.508,88 | 40.382.460,84 | 6.366.101,57 | 6.001.461,96 | 52.750.024,38 | 274.183.484,51 | 3.892.749.188,91 |
| 2037 | 64.702.818,18 | 41.742.499,04 | 5.939.121,52 | 0,00 | 229.282.927,23 | 341.667.365,96 | 45.704.661,54 | 7.129.366,99 | 5.882.074,38 | 58.716.102,92 | 282.951.263,04 | 4.175.700.451,96 |
| 2038 | 62.890.134,45 | 40.692.418,22 | 6.817.795,68 | 0,00 | 245.948.756,62 | 356.349.104,97 | 51.848.740,95 | 7.952.567,34 | 5.717.284,95 | 65.518.593,24 | 290.830.511,73 | 4.466.530.963,69 |
| 2039 | 61.259.136,51 | 39.694.211,01 | 7.613.072,75 | 0,00 | 263.078.673,76 | 371.645.094,03 | 59.749.518,51 | 8.836.946,94 | 5.569.012,41 | 74.155.477,86 | 297.489.616,17 | 4.764.020.579,86 |
| 2040 | 58.468.412,86 | 38.140.836,92 | 8.842.349,90 | 0,00 | 280.600.812,15 | 386.052.411,84 | 66.742.845,76 | 9.794.653,91 | 5.315.310,26 | 81.852.809,93 | 304.199.601,91 | 5.068.220.181,77 |
| 2041 | 55.873.024,35 | 36.616.067,24 | 9.977.315,15 | 0,00 | 298.518.168,71 | 400.984.575,45 | 78.019.680,52 | 10.808.685,24 | 5.079.365,85 | 93.907.731,61 | 307.076.843,83 | 5.375.297.025,61 |
| 2042 | 52.550.652,44 | 34.700.242,19 | 11.373.983,27 | 0,00 | 316.604.994,81 | 415.229.872,70 | 88.278.318,20 | 11.897.609,14 | 4.777.332,04 | 104.953.259,38 | 310.276.613,32 | 5.685.573.638,93 |
| 2043 | 48.667.809,19 | 32.467.196,59 | 12.965.062,81 | 0,00 | 334.880.287,33 | 428.980.355,93 | 101.089.291,45 | 13.051.025,05 | 4.424.346,29 | 118.564.662,79 | 310.415.693,14 | 5.995.989.332,07 |
| 2044 | 44.427.869,20 | 29.941.072,97 | 14.668.511,97 | 0,00 | 353.163.771,66 | 442.201.225,79 | 115.773.229,91 | 14.275.374,12 | 4.038.897,20 | 134.087.501,22 | 308.113.724,57 | 6.304.103.056,64 |
| 2045 | 39.828.904,12 | 27.135.812,38 | 16.483.171,62 | 0,00 | 371.311.670,04 | 454.759.558,15 | 131.508.835,94 | 15.571.522,76 | 3.620.809,47 | 150.701.168,17 | 304.058.389,98 | 6.608.161.446,62 |
| 2046 | 34.513.984,51 | 24.266.691,94 | 18.544.081,38 | 0,00 | 389.220.709,21 | 466.545.467,03 | 148.281.746,37 | 16.942.231,97 | 3.137.634,96 | 168.361.613,30 | 298.183.853,74 | 6.906.345.300,36 |
| 2047 | 29.116.922,84 | 21.461.224,50 | 20.601.470,66 | 0,00 | 406.783.738,19 | 477.963.356,19 | 167.443.961,77 | 18.385.888,52 | 2.646.992,99 | 188.476.843,28 | 289.486.512,91 | 7.195.831.813,27 |
| 2048 | 24.026.572,93 | 18.731.161,07 | 22.505.759,48 | 0,00 | 423.834.493,80 | 489.097.987,28 | 186.498.029,51 | 19.902.233,10 | 2.184.233,90 | 208.584.496,52 | 280.513.490,76 | 7.476.345.304,03 |



Tabela 26 - Fluxo de Caixa (em R\$) - Fundo Previdenciário Capitalizado

| Ano | Receitas do Fundo | | | | | | Despesas do Fundo | | | | Total (Receitas - Despesas) | Saldo de Caixa |
|------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------|
| | Contribuições do Ente | Contribuições dos participantes | Compensação Previdenciária | Dívida para com o RPPS | Ganhos de Mercado | Total de Receitas | Benefícios de Inativos | Benefícios de Pensionistas | Despesas Administrativas | Total das despesas | | |
| 2049 | 19.567.302,76 | 16.271.434,47 | 24.132.000,51 | 0,00 | 440.356.738,41 | 500.327.476,14 | 203.932.899,74 | 21.506.514,55 | 1.778.845,71 | 227.218.260,00 | 273.109.216,14 | 7.749.454.520,17 |
| 2050 | 15.182.370,06 | 13.916.244,40 | 25.695.785,27 | 0,00 | 456.442.871,24 | 511.237.270,97 | 218.493.532,98 | 23.204.302,49 | 1.380.215,46 | 243.078.050,93 | 268.159.220,04 | 8.017.613.740,21 |
| 2051 | 11.678.179,19 | 12.034.590,61 | 26.885.780,37 | 0,00 | 472.237.449,30 | 522.835.999,47 | 232.342.126,44 | 24.989.322,69 | 1.061.652,65 | 258.393.101,79 | 264.442.897,68 | 8.282.056.637,89 |
| 2052 | 8.626.931,17 | 10.280.182,38 | 27.870.297,31 | 0,00 | 487.813.135,97 | 534.590.546,84 | 242.352.598,39 | 26.874.335,95 | 784.266,47 | 270.011.200,80 | 264.579.346,03 | 8.546.635.983,92 |
| 2053 | 6.458.541,46 | 8.999.075,57 | 28.483.124,40 | 0,00 | 503.396.859,45 | 547.337.600,89 | 250.206.579,59 | 28.860.844,47 | 587.140,13 | 279.654.564,19 | 267.683.036,70 | 8.814.319.020,61 |
| 2054 | 3.917.365,73 | 7.574.433,34 | 29.210.552,75 | 0,00 | 519.163.390,31 | 559.865.742,14 | 254.239.176,40 | 30.951.649,47 | 356.124,16 | 285.546.950,03 | 274.318.792,11 | 9.088.637.812,72 |
| 2055 | 2.256.525,63 | 6.514.155,45 | 29.567.287,42 | 0,00 | 535.320.767,17 | 573.658.735,67 | 259.332.534,83 | 33.127.547,50 | 205.138,69 | 292.665.221,03 | 280.993.514,65 | 9.369.631.327,37 |
| 2056 | 1.262.068,32 | 5.847.099,99 | 29.637.904,04 | 0,00 | 551.871.285,18 | 588.618.357,53 | 260.612.120,82 | 35.410.161,21 | 114.733,48 | 296.137.015,51 | 292.481.342,02 | 9.662.112.669,39 |
| 2057 | 726.939,92 | 5.454.968,67 | 29.503.287,24 | 0,00 | 569.098.436,23 | 604.783.632,05 | 258.927.314,27 | 37.795.910,57 | 66.085,45 | 296.789.310,29 | 307.994.321,76 | 9.970.106.991,15 |
| 2058 | 355.092,24 | 5.166.257,09 | 29.277.968,79 | 0,00 | 587.239.301,78 | 622.038.619,89 | 255.093.156,41 | 40.278.646,15 | 32.281,11 | 295.404.083,67 | 326.634.536,22 | 10.296.741.527,37 |
| 2059 | 59.039,92 | 4.940.055,55 | 28.994.129,21 | 0,00 | 606.478.075,96 | 640.471.300,64 | 250.266.284,62 | 42.847.093,07 | 5.367,27 | 293.118.744,96 | 347.352.555,68 | 10.644.094.083,05 |
| 2060 | 18.454,36 | 4.839.542,62 | 28.581.650,31 | 0,00 | 626.937.141,49 | 660.376.788,78 | 244.778.780,69 | 45.491.015,27 | 1.677,67 | 290.271.473,63 | 370.105.315,15 | 11.014.199.398,20 |
| 2061 | 0,00 | 4.743.879,79 | 28.129.517,97 | 0,00 | 648.736.344,55 | 681.609.742,32 | 237.936.067,06 | 48.203.843,01 | 0,00 | 286.139.910,07 | 395.469.832,25 | 11.409.669.230,45 |
| 2062 | 0,00 | 4.654.840,47 | 27.637.040,19 | 0,00 | 672.029.517,67 | 704.321.398,34 | 230.647.748,42 | 50.965.856,60 | 0,00 | 281.613.605,03 | 422.707.793,32 | 11.832.377.023,77 |
| 2063 | 0,00 | 4.560.464,15 | 27.109.550,37 | 0,00 | 696.927.006,70 | 728.597.021,21 | 222.926.173,68 | 53.757.801,27 | 0,00 | 276.683.974,95 | 451.913.046,26 | 12.284.290.070,03 |
| 2064 | 0,00 | 4.460.899,57 | 26.544.792,12 | 0,00 | 723.544.685,12 | 754.550.376,81 | 214.849.013,62 | 56.555.342,85 | 0,00 | 271.404.356,46 | 483.146.020,35 | 12.767.436.090,37 |
| 2065 | 0,00 | 4.355.883,83 | 25.941.158,94 | 0,00 | 752.001.985,72 | 782.299.028,50 | 206.422.688,90 | 59.329.490,47 | 0,00 | 265.752.179,37 | 516.546.849,13 | 13.283.982.939,51 |
| 2066 | 0,00 | 4.244.600,99 | 25.296.345,40 | 0,00 | 782.426.595,14 | 811.967.541,53 | 197.665.175,57 | 62.046.185,45 | 0,00 | 259.711.361,02 | 552.256.180,51 | 13.836.239.120,02 |
| 2067 | 0,00 | 4.126.853,90 | 24.608.896,36 | 0,00 | 814.954.484,17 | 843.690.234,42 | 188.592.385,68 | 64.666.437,70 | 0,00 | 253.258.823,37 | 590.431.411,05 | 14.426.670.531,06 |
| 2068 | 0,00 | 4.002.052,17 | 23.877.217,17 | 0,00 | 849.730.894,28 | 877.610.163,62 | 179.232.936,11 | 67.147.051,79 | 0,00 | 246.379.987,90 | 631.230.175,72 | 15.057.900.706,78 |
| 2069 | 0,00 | 3.869.843,11 | 23.100.318,87 | 0,00 | 886.910.351,63 | 913.880.513,60 | 169.619.297,71 | 69.439.582,77 | 0,00 | 239.058.880,49 | 674.821.633,12 | 15.732.722.339,90 |
| 2070 | 0,00 | 3.729.978,70 | 22.277.703,04 | 0,00 | 926.657.345,82 | 952.665.027,56 | 159.792.469,42 | 71.493.114,62 | 0,00 | 231.285.584,04 | 721.379.443,52 | 16.454.101.783,42 |
| 2071 | 0,00 | 3.582.330,87 | 21.409.437,39 | 0,00 | 969.146.595,04 | 994.138.363,30 | 149.801.071,18 | 73.254.016,80 | 0,00 | 223.055.087,98 | 771.083.275,32 | 17.225.185.058,75 |
| 2072 | 0,00 | 3.426.845,31 | 20.496.418,29 | 0,00 | 1.014.563.399,96 | 1.038.486.663,56 | 139.700.385,48 | 74.667.658,76 | 0,00 | 214.368.044,24 | 824.118.619,32 | 18.049.303.678,07 |
| 2073 | 0,00 | 3.263.467,52 | 19.540.506,80 | 0,00 | 1.063.103.986,64 | 1.085.907.960,96 | 129.551.889,01 | 75.681.504,16 | 0,00 | 205.233.393,17 | 880.674.567,79 | 18.929.978.245,85 |
| 2074 | 0,00 | 3.092.561,44 | 18.544.449,43 | 0,00 | 1.114.975.718,68 | 1.136.612.729,55 | 119.424.840,91 | 76.244.881,43 | 0,00 | 195.669.722,34 | 940.943.007,21 | 19.870.921.253,07 |
| 2075 | 0,00 | 2.914.655,62 | 17.512.272,97 | 0,00 | 1.170.397.261,81 | 1.190.824.190,40 | 109.391.019,46 | 76.313.456,83 | 0,00 | 185.704.476,29 | 1.005.119.714,11 | 20.876.040.967,17 |
| 2076 | 0,00 | 2.730.731,04 | 16.449.129,72 | 0,00 | 1.229.598.812,97 | 1.248.778.673,73 | 99.526.778,81 | 75.851.128,23 | 0,00 | 175.377.907,05 | 1.073.400.766,68 | 21.949.441.733,85 |



Tabela 26 - Fluxo de Caixa (em R\$) - Fundo Previdenciário Capitalizado

| Ano | Receitas do Fundo | | | | | | Despesas do Fundo | | | | Total (Receitas - Despesas) | Saldo de Caixa |
|------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------|--------------------------|
| | Contribuições do Ente | Contribuições dos participantes | Compensação Previdenciária | Dívida para com o RPPS | Ganhos de Mercado | Total de Receitas | Benefícios de Inativos | Benefícios de Pensionistas | Despesas Administrativas | Total das despesas | | |
| 2077 | 0,00 | 2.541.691,67 | 15.361.384,56 | 0,00 | 1.292.822.118,12 | 1.310.725.194,35 | 89.909.340,12 | 74.832.188,89 | 0,00 | 164.741.529,01 | 1.145.983.665,34 | 23.095.425.399,20 |
| 2078 | 0,00 | 2.348.934,30 | 14.256.717,06 | 0,00 | 1.360.320.556,01 | 1.376.926.207,38 | 80.613.393,38 | 73.245.595,79 | 0,00 | 153.858.989,17 | 1.223.067.218,21 | 24.318.492.617,40 |
| 2079 | 0,00 | 2.154.174,93 | 13.143.660,70 | 0,00 | 1.432.359.215,16 | 1.447.657.050,80 | 71.712.256,00 | 71.094.832,02 | 0,00 | 142.807.088,02 | 1.304.849.962,78 | 25.623.342.580,18 |
| 2080 | 0,00 | 1.959.296,66 | 12.031.670,73 | 0,00 | 1.509.214.877,97 | 1.523.205.845,36 | 63.270.040,64 | 68.401.130,13 | 0,00 | 131.671.170,77 | 1.391.534.674,59 | 27.014.877.254,77 |
| 2081 | 0,00 | 1.766.310,40 | 10.930.764,54 | 0,00 | 1.591.176.270,31 | 1.603.873.345,25 | 55.344.371,01 | 65.201.433,07 | 0,00 | 120.545.804,08 | 1.483.327.541,17 | 28.498.204.795,94 |
| 2082 | 0,00 | 1.577.340,30 | 9.851.165,13 | 0,00 | 1.678.544.262,48 | 1.689.972.767,91 | 47.980.029,91 | 61.551.148,12 | 0,00 | 109.531.178,02 | 1.580.441.589,88 | 30.078.646.385,82 |
| 2083 | 0,00 | 1.394.509,06 | 8.803.018,71 | 0,00 | 1.771.632.272,12 | 1.781.829.799,90 | 41.210.504,03 | 57.519.032,70 | 0,00 | 98.729.536,72 | 1.683.100.263,17 | 31.761.746.649,00 |
| 2084 | 0,00 | 1.219.812,51 | 7.795.924,71 | 0,00 | 1.870.766.877,63 | 1.879.782.614,85 | 35.055.029,01 | 53.187.322,51 | 0,00 | 88.242.351,52 | 1.791.540.263,33 | 33.553.286.912,33 |
| 2085 | 0,00 | 1.054.927,95 | 6.838.621,54 | 0,00 | 1.976.288.599,14 | 1.984.182.148,62 | 29.519.539,82 | 48.646.077,75 | 0,00 | 78.165.617,57 | 1.906.016.531,05 | 35.459.303.443,38 |
| 2086 | 0,00 | 901.254,13 | 5.938.782,60 | 0,00 | 2.088.552.972,82 | 2.095.393.009,55 | 24.597.990,87 | 43.988.720,15 | 0,00 | 68.586.711,03 | 2.026.806.298,52 | 37.486.109.741,90 |
| 2087 | 0,00 | 759.945,32 | 5.102.766,43 | 0,00 | 2.207.931.863,80 | 2.213.794.575,54 | 20.271.734,80 | 39.310.618,95 | 0,00 | 59.582.353,75 | 2.154.212.221,79 | 39.640.321.963,69 |
| 2088 | 0,00 | 631.803,49 | 4.335.443,18 | 0,00 | 2.334.814.963,66 | 2.339.782.210,33 | 16.513.615,06 | 34.702.502,14 | 0,00 | 51.216.117,20 | 2.288.566.093,13 | 41.928.888.056,82 |
| 2089 | 0,00 | 517.358,84 | 3.640.057,36 | 0,00 | 2.469.611.506,55 | 2.473.768.922,75 | 13.288.174,93 | 30.248.514,08 | 0,00 | 43.536.689,01 | 2.430.232.233,74 | 44.359.120.290,57 |
| 2090 | 0,00 | 416.782,24 | 3.018.258,78 | 0,00 | 2.612.752.185,11 | 2.616.187.226,14 | 10.554.366,93 | 26.022.135,08 | 0,00 | 36.576.502,00 | 2.579.610.724,14 | 46.938.731.014,71 |
| 2091 | 0,00 | 329.917,29 | 2.469.972,19 | 0,00 | 2.764.691.256,77 | 2.767.491.146,25 | 8.267.582,95 | 22.084.461,28 | 0,00 | 30.352.044,23 | 2.737.139.102,02 | 49.675.870.116,73 |
| 2092 | 0,00 | 256.295,96 | 1.993.557,96 | 0,00 | 2.925.908.749,88 | 2.928.158.603,80 | 6.381.256,73 | 18.481.299,24 | 0,00 | 24.862.555,97 | 2.903.296.047,82 | 52.579.166.164,55 |
| 2093 | 0,00 | 195.183,59 | 1.585.897,22 | 0,00 | 3.096.912.887,09 | 3.098.693.967,90 | 4.848.287,23 | 15.243.351,92 | 0,00 | 20.091.639,15 | 3.078.602.328,75 | 55.657.768.493,30 |
| 2094 | 0,00 | 145.546,60 | 1.242.620,78 | 0,00 | 3.278.242.564,26 | 3.279.630.731,64 | 3.622.034,63 | 12.386.076,61 | 0,00 | 16.008.111,24 | 3.263.622.620,40 | 58.921.391.113,70 |
| 2095 | 0,00 | 106.188,84 | 958.313,46 | 0,00 | 3.470.469.936,60 | 3.471.534.438,90 | 2.657.567,15 | 9.910.725,98 | 0,00 | 12.568.293,12 | 3.458.966.145,77 | 62.380.357.259,48 |
| 2096 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3.674.203.042,58 | 3.674.203.042,58 | 1.912.587,35 | 7.805.464,09 | 0,00 | 9.718.051,43 | 3.664.484.991,15 | 66.044.842.250,62 |



Definições:

Contribuições do Ente: Receita resultante da aplicação do percentual apurado de contribuição do Ente para o Custo Normal (incluída a tx. adm.) (+) Custo Suplementar, se houver, sobre a remuneração dos servidores ativos.

Contribuições dos Participantes: Receita resultante da aplicação do percentual apurado de contribuição dos servidores ativos, dos aposentados e dos pensionistas aplicado sobre a remuneração dos servidores ativos e sobre os proventos que excedem o teto do RGPS.

Compensação Previdenciária: Projeção de receita estimada do COMPREV.

Dívida para com o RPPS: Parcelas da dívida para com o RPPS, objeto de Termo de Confissão de Dívida.

Total de Receita: Contribuições do Ente (+) Contribuições dos Participantes (+) Compensação Previdenciária (+) Dívida para com o RPPS.

Benefícios com Aposentados e Pensionistas: Despesas com Aposentadorias e Pensões.

Diferença Receita - Despesas: Receitas (-) Despesas.

Ganhos de Mercado: Aplicação da taxa de juros de 5,47% a.a. (meta atuarial) sobre o valor do Ativo Financeiro informado.

Saldo de Caixa: Valor dos Ativos Financeiros (+) Diferença (+) Ganhos de Mercado.



11) Perfil da População – Fundo Previdenciário Financeiro

11.1) Base Cadastral

A população analisada do Fundo Previdenciário Financeiro, em termos quantitativos, está distribuída da seguinte forma:

Tabela 27 - Quantitativo da População Estudada por Segmento – Fundo Previdenciário Financeiro

| Ativos | Aposentadorias | Pensionistas |
|--------|----------------|--------------|
| 24.554 | 35.705 | 9.054 |

Fonte: Banco de dados disponibilizado pela PBPREV.
Elaboração: INOVE Consultoria.

Atendendo ao que dispõe o artigo 40 da Constituição Federal, com a redação ajustada pela EC nº 103/2019, transcrito a seguir, foram considerados nesta avaliação atuarial os servidores titulares de cargos efetivos. Dessa forma, quando, neste texto, mencionarmos o termo “servidores ativos”, estaremos na verdade nos referindo aos servidores titulares de cargo efetivo.

Art. 40. O regime próprio de previdência social dos servidores titulares de cargos efetivos terá caráter contributivo e solidário, mediante contribuição do respectivo ente federativo, de servidores ativos, de aposentados e de pensionistas, observados critérios que preservem o equilíbrio financeiro e atuarial.

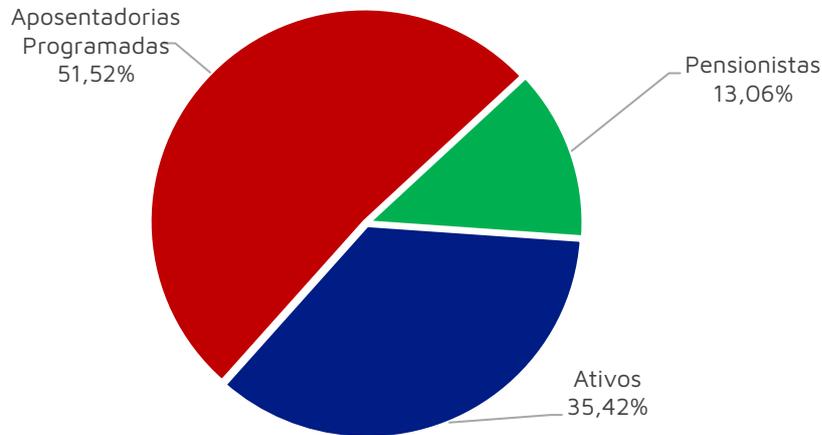
...

§ 13. Aplica-se ao agente público ocupante, exclusivamente, de cargo em comissão declarado em lei de livre nomeação e exoneração, de outro cargo temporário, inclusive mandato eletivo, ou de emprego público, o Regime Geral de Previdência Social.

O contingente populacional para cada um dos segmentos analisados apresentou a seguinte distribuição:



Gráfico 1 - Distribuição da População Estudada por Segmento - Fundo Previdenciário Financeiro

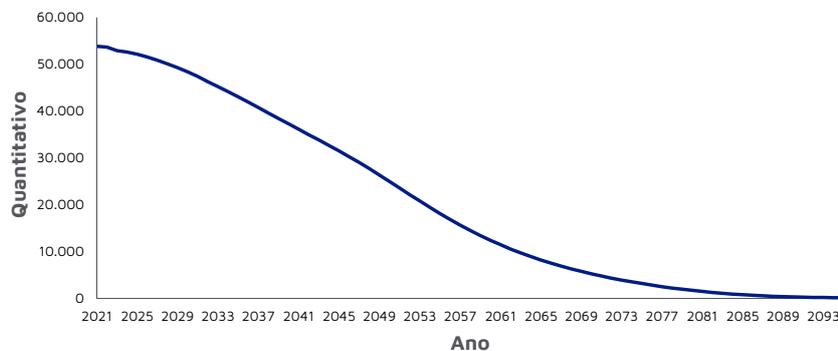


Fonte: Banco de dados disponibilizado pela PBPREV.
Elaboração: INOVE Consultoria.

Analisando a composição da população de servidores do Fundo Previdenciário Financeiro, verifica-se que o total de aposentados e pensionistas representa uma parcela de 64,58% do total de segurados do Fundo. Esta distribuição aponta para uma proporção de 0,55 servidor ativo para cada benefício concedido (servidores inativos ou pensionistas).

O gráfico seguinte demonstra a evolução da população de servidores aposentados e pensionistas do Fundo Previdenciário Financeiro do Estado da Paraíba prevista para as próximas décadas. Esta previsão é realizada considerando as possibilidades de desligamento que o grupo está sujeito, quais sejam: falecimento, aposentadoria e invalidez e exoneração.

Gráfico 2 - Projeção do Quantitativo de Servidores Aposentados e Pensionistas - Fundo Previdenciário Financeiro



Fonte: Banco de dados disponibilizado pela PBPREV.
Elaboração: INOVE Consultoria.

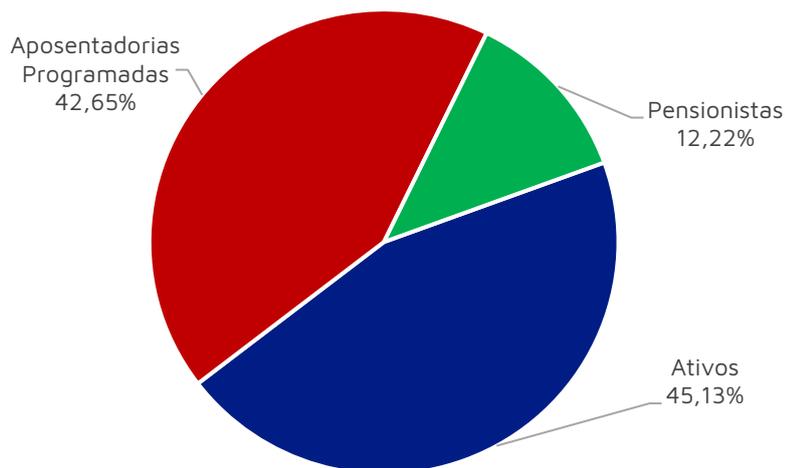


Observa-se que de acordo com as projeções 2021 já é o ano máximo de indivíduos em gozo de benefício no qual sofrerá uma redução até a completa extinção do grupo. Ressalta-se que a projeção será verdadeira se todas as hipóteses utilizadas nesta Reavaliação Atuarial se confirmarem ao longo do tempo.

11.2) Despesa com Pessoal por Segmento – Fundo Previdenciário Financeiro

Os gastos com pessoal por segmento estão representados conforme a seguinte composição:

Gráfico 3 - Composição da Despesa com Pessoal por Segmento – Fundo Previdenciário Financeiro



Fonte: Banco de dados disponibilizado pela PBPREV.
Elaboração: INOVE Consultoria.



Tabela 28 - Gasto com Pessoal por Segmento – Fundo Previdenciário Financeiro

| Discriminação | Folha mensal | Quantidade | Remun. Média | Idade média |
|----------------|-----------------------|---------------|-----------------|-------------|
| Ativos | 129.639.772,30 | 24.554 | 5.279,78 | 53 |
| Aposentadorias | 122.492.077,82 | 35.705 | 3.430,67 | 70 |
| Pensionistas | 35.091.026,88 | 9.054 | 3.875,75 | 3876 |
| Total | 287.222.877,00 | 69.313 | 4.143,85 | 561 |

Obs.: A despesa apresentada representa apenas os gastos com remuneração e proventos de servidores.

Fonte: Banco de dados disponibilizado pela PBPREV.

Elaboração: INOVE Consultoria.

Considerando as informações descritas no quadro anterior, verifica-se que a despesa atual com pagamento de benefícios previdenciários do Fundo Previdenciário Financeiro representa 121,55% da folha de pagamento dos servidores ativos deste grupo, conforme demonstrado nos quadros abaixo:

Tabela 29 - Receita de Contribuição – Fundo Previdenciário Financeiro

| Discriminação | Base de Cálculo | Valor da Base de Cálculo em R\$ | Percentual de Contribuição | Receita em R\$ |
|-------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------|----------------------|
| Servidores Ativos | Folha de salários | 129.639.772,30 | 14,00% | 18.149.568,12 |
| Servidores Aposentados | Valor que excede teto do RGPS | 25.861.265,00 | 14,00% | 3.620.577,10 |
| Pensionistas | Valor que excede teto do RGPS | 12.307.264,29 | 14,00% | 1.723.017,00 |
| Estado - Custo Normal | Folha de salários | 129.639.772,30 | 22,00% | 28.520.749,91 |
| Total de Receita | | | | 52.013.912,13 |

Fonte: Banco de dados disponibilizado pela PBPREV.

Elaboração: INOVE Consultoria.

Ressalte-se que, na data base desta Reavaliação, os servidores ativos e o Estado contribuem para o custeio dos benefícios com uma alíquota de 14,00% e 22,00%, respectivamente, sendo a contribuição Estadual segmentada em 20,00% para o Custo Normal e 2,00% para a Taxa de Administração. Ainda, os servidores aposentados e pensionistas contribuem com uma alíquota de 14,00%, incidente apenas sobre a parcela dos proventos e pensões que excederem o teto do RGPS. Desse modo, considerando uma arrecadação total de contribuição de R\$ 52.013.912,13, verifica-se a existência de um déficit financeiro mensal da ordem de 83,43% da folha de salários dos servidores ativos deste grupo.



12) Patrimônio do Fundo Previdenciário Financeiro

O Patrimônio efetivamente constituído pelo RPPS (Ativo do Plano) é o valor utilizado para fazer face às despesas previdenciárias. Esse patrimônio pode ser composto por bens, direitos e ativos financeiros.

O quadro a seguir apresenta o valor do patrimônio alocado no Fundo Previdenciário Financeiro e sua respectiva data de apuração.

Tabela 30 - Patrimônio constituído pelo Fundo Previdenciário Financeiro

| Especificação | Valor | Data da Apuração |
|-------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Renda Fixa | 13.304.290,64 | 31/12/2020 |
| Segmento Imobiliário - Bens imóveis | 52.500.000,00 | 31/12/2020 |
| Demais bens, direitos e ativos | 1.695.686,61 | 31/12/2020 |
| Saldo dos Acordos de Parcelamento | 14.046.286,30 | 31/12/2020 |
| TOTAL | 81.546.263,55 | 31/12/2020 |

13) Custo Previdenciário – Fundo Previdenciário Financeiro

A determinação do custo previdenciário foi realizada considerando o seguinte modelo de financiamento:

Tabela 31 - Tipo de Benefício e Regime Financeiro utilizado para o custeio – Fundo Previdenciário Financeiro

| Benefício | Regime Financeiro¹⁴ |
|--|---------------------------------------|
| Aposentadoria Voluntária e Compulsória | Capitalização |
| Reversão da Aposentadoria Voluntária e Compulsória em Pensão | Capitalização |
| Aposentadoria por Invalidez | Capitalização |
| Reversão da Aposentadoria por Invalidez em Pensão | Capitalização |
| Pensão por Morte do Servidor Ativo | Capitalização |

¹⁴ Segundo o § 4º do art. 12 da Portaria MF nº464/2018, "os benefícios de aposentadoria e pensão por morte deverão ser avaliados em regime financeiro de capitalização, ainda que relativos a Fundo em Repartição, no caso de segregação da massa".



Conforme a Segmentação de Massa em vigor no Estado, o Fundo Previdenciário Financeiro é composto pelos segurados admitidos até a data da publicação da Lei nº 9.939/2012.

Para estes servidores, será arrecadado o valor equivalente ao Custo Normal, e a diferença encontrada entre receita de contribuição e despesas com pagamento de benefícios será capitalizada. A partir do momento em que as contribuições geradas por este grupo passarem a ser inferiores às despesas com pagamento de benefícios, tal diferença será debitada desta poupança. No momento em que esta poupança se extinguir, o Tesouro passa a assumir o déficit então existente.

Tabela 32 - Custo Normal – Fundo Previdenciário Financeiro

| Custo Normal | Custo Anual em R\$ | Taxa sobre a folha de ativos |
|---|---------------------------|-------------------------------------|
| Aposentadorias com reversão ao dependente | 554.132.242,73 | 32,88% |
| Invalidez com reversão ao dependente | 11.123.092,46 | 0,66% |
| Pensão de ativos | 7.752.458,38 | 0,46% |
| Administração do Plano | 33.706.340,80 | 2,00% |
| CUSTO NORMAL ANUAL TOTAL | 606.714.134,37 | 36,00% |

14) Plano de Custeio

Conforme o método de financiamento adotado nesta Reavaliação, o Custo Normal total foi definido pelas alíquotas determinadas em Lei. Ainda, o art. 10 da Lei Federal nº 10.887/2004, que modifica o art. 2º da Lei Federal nº 9.717/1998, dispõe que a contribuição do Governo Estadual não poderá ser, nem inferior ao valor da contribuição do segurado, nem superior ao dobro dessa contribuição.

Levando em consideração a Lei Estadual nº 11.751/2020, que escalona a contribuição patronal destinada para o Fundo Previdenciário Financeiro, mantendo-se em 22% (vinte e dois por cento) no exercício de 2020, elevando-se até chegar em 28%, a partir de 1º de janeiro de 2023, a contribuição patronal está de acordo com o citado dispositivo legal da legislação previdenciária.

Desta forma, recomenda-se a manutenção do custo normal vigente.



14.1) Provisões Matemáticas e Resultado Técnico Atuarial

Conforme disposto no § 5º, art. 3º da Portaria MF 464/2018¹⁵, a tabela a seguir apresenta as Provisões Matemáticas calculadas e a situação na qual se encontra o sistema previdenciário em questão (déficit, equilíbrio ou superávit), considerando o plano de custeio vigente em Lei na data focal da avaliação atuarial.

Tabela 33 - Provisões Matemáticas – Fundo Previdenciário Financeiro

| Discriminação | Valores |
|---|----------------------------|
| (-) Valor Presente dos Benefícios Futuros (aposentados) | (20.301.592.971,85) |
| (+) Valor Presente das Contribuições Futuras (aposentados) | 547.411.478,99 |
| (-) Valor Presente dos Benefícios Futuros (pensionistas) | (4.395.516.506,03) |
| (+) Valor Presente das Contribuições Futuras (pensionistas) | 202.074.039,70 |
| (+) Valor Presente da Compensação Previdenciária a receber | - |
| Provisão Matemática de Benefícios Concedidos (PMBC) | (23.947.623.959,19) |
| (-) Valor Presente dos Benefícios Futuros | (16.635.288.196,18) |
| (+) Valor Presente das Contribuições Futuras | 4.143.435.851,97 |
| (+) Valor Presente da Compensação Previdenciária a receber* | 1.641.274.101,55 |
| Provisão Matemática de Benefícios a Conceder (PMBaC) | (10.850.578.242,66) |
| Provisões Matemáticas (PMBaC + PMBC) | (34.798.202.201,85) |
| (+) Ativo Financeiro do Plano** | 67.499.977,25 |
| (+) Saldo Devedor dos Acordos de Parcelamento | 14.046.286,30 |
| Resultado Técnico Atuarial | (34.716.655.938,30) |
| Cobertura de insuficiência Financeira | 34.716.655.938,30 |

* Para efeito de estimativa da Compensação Previdenciária referente aos Benefícios a Conceder, utilizou-se uma estimativa de 10,00% sobre o Valor Presente dos Benefícios Futuros dos servidores Ativos.

** O ativo financeiro do Plano foi informado referente a 31/12/2020.

Utilizou-se 5,47%, como a taxa real de juros para o Fundo Previdenciário Financeiro, de acordo com o art.27 da Portaria MF nº464/2018, e § 6º do art. 3º da Instrução Normativa SPREV nº2/2018.

¹⁵ Para fins de registro contábil, o mesmo dispositivo dispõe que deverá ser utilizado o plano de custeio vigente na data focal da avaliação atuarial para o cálculo das provisões matemáticas previdenciárias



15) Parecer Atuarial - Fundo Previdenciário Financeiro

A Paraíba Previdência, buscando verificar a adequação do atual plano de custeio previdenciário de seu Regime Próprio de Previdência Social, contratou a INOVE Consultoria a fim de elaborar a avaliação atuarial do plano previdenciário para o exercício de 2021.

Procedeu-se a Avaliação Atuarial posicionada em 31/12/2020, contemplando as normas vigentes e a Nota Técnica Atuarial do Plano, bem como os dados individualizados dos servidores ativos, aposentados e pensionistas posicionados na data-base de 31/10/2020, e as informações contábeis e patrimoniais, levantados e informados pelo RPPS, posicionados na data-base de 31/12/2020.

15.1) Composição da massa de segurados

A composição da população de servidores do Fundo Previdenciário Financeiro do estado da Paraíba demonstra que os aposentados e pensionistas representa uma parcela de 182,28% do total de segurados. Esta distribuição aponta para uma proporção de 0,72 servidores ativos para cada benefício concedido (servidores inativos ou pensionistas).

Observa-se que de acordo com as projeções 2021 já é o ano máximo de indivíduos em gozo de benefício no qual sofrerá uma redução até a completa extinção do grupo. Ressalta-se que a projeção será verdadeira se todas as hipóteses utilizadas nesta Reavaliação Atuarial se confirmarem ao longo do tempo.

15.2) Adequação da base de dados

Procedemos à Avaliação Atuarial com o intuito de avaliar as alíquotas de contribuições com base nos dados individualizados dos servidores ativos, aposentados e pensionistas do Estado da Paraíba, na data base de 31 de outubro de 2020. Após o processamento das informações, consideramos os dados suficientes para a elaboração da presente Avaliação Atuarial.

Entretanto, cabe ressaltar que a base de dados disponibilizada para a elaboração deste estudo técnico atuarial não contemplava o tempo de serviço anterior dos



servidores ativos do Grupo Financeiro, razão pela qual adotamos como premissa a idade de entrada no mercado de trabalho resultante de vinte e cinco anos.

15.3) Análise dos regimes financeiros e métodos atuariais adotados

Conforme a Segmentação de Massa em vigor no Estado, o Fundo Previdenciário Financeiro é composto pelos segurados admitidos até a data da publicação da Lei Estadual nº 9.939/2012.

Tais servidores serão tratados num regime misto de Capitalização e Repartição Simples. Para estes, será arrecadado o valor equivalente ao Custo Normal, e a diferença encontrada entre receita de contribuição e despesas com pagamento de benefícios será capitalizada. A partir do momento em que as contribuições geradas por este grupo passarem a ser inferiores às despesas com pagamento de benefícios, tal diferença será debitada desta poupança. No momento em que esta poupança se extinguir, o Tesouro passa a assumir o déficit então existente.

Segundo o § 4º do art. 12 da Portaria MF nº464/2018, “os benefícios de aposentadoria e pensão por morte deverão ser avaliados em regime financeiro de capitalização, ainda que relativos a Fundo em Repartição, no caso de segregação da massa”. Desta forma, para o cálculo das Aposentadorias e pensões utilizou-se o Regime Financeiro de Capitalização, tendo como método de acumulação de reservas o “Agregado”.

Neste método, o Custo Normal de cada benefício foi ponderado pelo respectivo VABF em relação ao Custo Normal total definido pelas alíquotas determinadas em Lei. Ressalte-se que, nesse modelo, o período de contribuição se estende da data de admissão no serviço público até a data de aposentadoria.

15.4) Hipóteses utilizadas

As bases técnicas utilizadas foram eleitas devido às características da massa de participantes e particularidades do Plano:

- ✓ Taxa de Juros Reais: 5,47% (zero por cento);
- ✓ Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador sobrevivência): AT-2000 (Male e Fem);



- ✓ Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte): AT-2000 (Male e Fem);
- ✓ Tábua Entrada em Invalidez: ALVARO VINDAS;
- ✓ Tábua de Mortalidade de Inválidos: MI-85;
- ✓ Crescimento Salarial: 1,00% a.a. (um por cento);
- ✓ Rotatividade: 0,00% a.a. (não considerada);
- ✓ Despesa Administrativa correspondente a 2,00% (dois por cento) calculado do total da remuneração de contribuição dos servidores ativos do Estado.

Para a utilização da taxa de crescimento salarial descrita acima, fez-se uma projeção do crescimento salarial dos servidores ativos com base no banco de dados enviado. Esta projeção foi elaborada a partir de uma regressão exponencial do salário médio dos servidores por idade. Desta forma, chegou-se à conclusão de que a cada ano de trabalho no Estado o salário real do servidor sofre um impacto de 1,48%. Recomenda-se um acompanhamento constante dessa hipótese, e caso se confirme tal nível crescimento nos próximos estudos, a taxa de crescimento salarial deverá ser revista. Assim, em atendimento ao artigo 25 da Portaria MF nº 464/2018, utilizou-se a taxa de crescimento salarial mínima de 1,00% a.a. (um por cento).

15.5) Metodologia utilizada para o cálculo do valor da COMPREV a receber

Para efeito de estimativa da Compensação Previdenciária referente aos Benefícios a Conceder, utilizou-se uma estimativa de 10,00% sobre o Valor Presente dos Benefícios Futuros dos servidores Ativos, em virtude de a base cadastral ter apresentado inconsistências.

15.6) Composição dos ativos garantidores do Plano de Benefícios

Os Ativos Garantidores do Plano estão posicionados em 31/10/2020, sendo em:

- Renda Fixa: R\$ 13.304.290,64;
- Bens Imóveis: R\$ 52.500.000,00;
- Demais bens, direitos e ativos: R\$ 1.695.686,61; e
- Saldo dos Acordos de Parcelamento: R\$ 14.046.286,30.



15.7) Situação financeira e atuarial do RPPS

As Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos – PMBC, fixadas, com base nas informações individuais dos servidores aposentados e pensionistas, são determinadas atuarialmente pelo valor presente dos benefícios futuros líquidos de eventuais contribuições de aposentados e pensionistas. Assim, as PMBC perfaziam, na data-base da Avaliação Atuarial, o montante de R\$ 23.947.623.959,19.

Já as Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder – PMBaC foram avaliadas em R\$ 10.850.578.242,66, na data de 31 de dezembro de 2020.

Sendo o patrimônio de cobertura das obrigações do passivo atuarial no montante de R\$ 81.546.263,55, atestamos que o Fundo Previdenciário Financeiro da PBPREV apresentou um Déficit Técnico Atuarial no valor de R\$ 34.716.655.938,30.

Considerando uma arrecadação total de contribuição líquida de R\$ 52.013.912,13, conforme as alíquotas aplicadas na data base dos dados, verifica-se a existência de um déficit financeiro mensal de R\$ 108.161.988,02.

15.8) Plano de Custeio a ser implementado

Conforme o método de financiamento adotado nesta Reavaliação, o Custo Normal total foi definido pelas alíquotas determinadas em Lei. Ainda, o art. 10 da Lei Federal nº 10.887/2004, que modifica o art. 2º da Lei Federal nº 9.717/1998, dispõe que a contribuição do Governo Estadual não poderá ser, nem inferior ao valor da contribuição do segurado, nem superior ao dobro dessa contribuição.

Levando em consideração a Lei Estadual nº 11.751/2020, que escalona a contribuição patronal destinada para o Fundo Previdenciário Financeiro, mantendo-se em 22% (vinte e dois por cento) no exercício de 2020, elevando-se até chegar em 28%, a partir de 1º de janeiro de 2023, a contribuição patronal está de acordo com o citado dispositivo legal da legislação previdenciária.

Desta forma, recomenda-se a manutenção do custo normal vigente.



15.9) Análise comparativa dos resultados

A análise comparativa foi realizada exclusivamente para o Fundo Previdenciário, visto que o Fundo Financeiro está estruturado no Regime Financeiro de Repartição Simples, não fazendo sentido a realização de tal análise.

15.10) Identificação dos principais riscos do Plano de Benefícios

Os riscos atuariais aos quais o Plano de Benefícios está submetido decorrem principalmente da inadequação das hipóteses e premissas atuariais, as quais apresentam volatilidade ao longo do período de contribuição e percepção de benefícios, sendo que para o RPPS, caracterizam-se, basicamente, como Demográficas, Biométricas e Econômico-financeiras.

Contudo, cabe ressaltar que as hipóteses, regimes financeiros e métodos de financiamento utilizados estão em acordo com as práticas atuariais aceitas, bem como em consonância com a legislação em vigor que parametriza às Avaliações e Reavaliações Atuariais dos RPPS.

Ademais, reafirmamos, de modo especial, a importância da regularidade e pontualidade das receitas de contribuição a serem auferidas pelo RPPS. Quaisquer receitas lançadas e não efetivadas pelo Estado ou Segurados deverão ser atualizadas monetariamente e acrescidas de juros, a partir da data em que foram devidas. Isto decorre do fato de que sendo as contribuições partes integrantes do plano de custeio, a falta de repasse ou atraso e sua consequente não incorporação às Reservas Técnicas, além de inviabilizar o RPPS em médio prazo, resulta em déficit futuro, certo e previsível. Ressaltamos que as contribuições referentes aos servidores ativos deverão ser repassadas integralmente, conforme determina a legislação vigente e pertinente.



15.11) Considerações Finais

Ante todo o exposto, conclui-se que a situação econômico-atuarial do Plano de Benefícios do Fundo Previdenciário Financeiro da PBPREV, em 31 de dezembro de 2020, apresenta-se de forma desequilibrada no seu aspecto atuarial, conforme comprova a existência do Déficit Técnico Atuarial.

Com relação ao grupo de participantes do Fundo Previdenciário Financeiro, a despesa previdenciária evoluirá gradativamente e a receita reduzirá, havendo a necessidade de aumento de participação financeira do Estado, haja visto que o número de participantes ativos tende a reduzir e o de aposentados e pensionistas aumentar.

No entanto, num segundo momento, esses gastos começarão a reduzir, fazendo com que o custo previdenciário passe a ser decrescente, reduzindo gradativamente até a completa extinção do grupo. Assim, para esse grupo em extinção, o Estado arcará com a despesa previdenciária líquida juntamente com recursos porventura existentes em fundo específico.

Por fim, recomenda-se a manutenção das alíquotas de contribuição estabelecidas na Lei Estadual nº 11.751/2020 e na Lei Complementar nº 161/2020.

Este é o nosso parecer.

Thiago Silveira

Diretor Técnico Atuarial

Atuário MIBA nº 2756
ANBIMA - CPA - 20



ANEXO C - Relatório Estatístico – Fundo Previdenciário Financeiro

Resumo estatístico dos ativos, aposentados e pensionistas - Fundo Previdenciário Financeiro.

Tabela 34 - Ativos Fundo Previdenciário Financeiro

| Discriminação | Valores |
|---|---------------------------|
| Quantitativo | 24.554 |
| Idade média atual | 53 |
| Idade média de admissão no serviço público | 29 |
| Idade média de aposentadoria projetada | 62 |
| Salário médio | R\$ 5.279,78 |
| Salário médio dos servidores ativos do sexo masculino | R\$ 5.832,30 |
| Salário médio dos servidores ativos do sexo feminino | R\$ 4.717,00 |
| Total da folha de salários mensal | R\$ 129.639.772,30 |

Tabela 35 - Aposentados Fundo Previdenciário Financeiro

| Discriminação | Valores |
|--|---------------------------|
| Quantitativo | 35.705 |
| Idade média atual | 70 |
| Benefício médio | R\$ 3.430,67 |
| Total da folha de benefícios mensal | R\$ 122.492.077,82 |

Tabela 36 - Pensionistas Fundo Previdenciário Financeiro

| Discriminação | Valores |
|--|--------------------------|
| Quantitativo | 9.054 |
| Idade média atual | 3876 |
| Benefício médio | R\$ 3.875,75 |
| Total da folha de benefícios mensal | R\$ 35.091.026,88 |



Tabela 37 - Distribuição dos Servidores Ativos por Faixa Etária - Fundo Previdenciário Financeiro

| Intervalo - Anos | Quantitativo | Frequência | Frequência acumulada |
|------------------|---------------|----------------|----------------------|
| até 25 | 3 | 0,01% | 0,01% |
| 26 a 30 | 42 | 0,17% | 0,18% |
| 31 a 35 | 1.020 | 4,15% | 4,34% |
| 36 a 40 | 2.693 | 10,97% | 15,31% |
| 41 a 45 | 2.592 | 10,56% | 25,86% |
| 46 a 50 | 2.098 | 8,54% | 34,41% |
| 51 a 55 | 4.123 | 16,79% | 51,20% |
| 56 a 60 | 5.427 | 22,10% | 73,30% |
| 61 a 65 | 3.810 | 15,52% | 88,82% |
| 66 a 70 | 2.046 | 8,33% | 97,15% |
| 71 a 75 | 669 | 2,72% | 99,87% |
| acima de 75 | 31 | 0,13% | 100,00% |
| Total | 24.554 | 100,00% | 100,00% |

Tabela 38 - Distribuição dos Servidores Ativos por Idade de Admissão - Fundo Previdenciário Financeiro

| Intervalo - Anos | Quantitativo | Frequência | Frequência Acumulada |
|------------------|---------------|----------------|----------------------|
| até 25 | 8.229 | 33,51% | 33,51% |
| 26 a 30 | 7.498 | 30,54% | 64,05% |
| 31 a 35 | 4.655 | 18,96% | 83,01% |
| 36 a 40 | 2.340 | 9,53% | 92,54% |
| 41 a 45 | 1.104 | 4,50% | 97,04% |
| 46 a 50 | 488 | 1,99% | 99,02% |
| 51 a 55 | 152 | 0,62% | 99,64% |
| 56 a 60 | 70 | 0,29% | 99,93% |
| 61 a 65 | 17 | 0,07% | 100,00% |
| 66 a 70 | 1 | 0,00% | 100,00% |
| 71 a 75 | 0 | 0,00% | 100,00% |
| acima de 75 | 0 | 0,00% | 100,00% |
| Total | 24.554 | 100,00% | 100,00% |

Tabela 39 - Distribuição dos Servidores Ativos por Faixa Salarial - Fundo Previdenciário Financeiro

| Intervalo - R\$ | Quantitativo | Frequência | Frequência Acumulada |
|---------------------|---------------|----------------|----------------------|
| 1.045,00 a 2.089,00 | 5.353 | 21,80% | 21,80% |
| 2.089,01a 3.134,40 | 8.435 | 34,35% | 56,15% |
| 3.134,41 a 6.106,06 | 4.592 | 18,70% | 74,86% |
| Acima de 6.106,06 | 6.174 | 25,14% | 100,00% |
| Total | 24.554 | 100,00% | 100,00% |



Tabela 40 - Distribuição dos Servidores Ativos por Idade Provável de Aposentadoria - Fundo Previdenciário Financeiro

| Intervalo | Feminino | Masculino |
|--------------|--------------|--------------|
| Até 50 anos | 0 | 0 |
| 50 a 55 | 784 | 65 |
| 56 a 60 | 4718 | 1916 |
| 61 a 65 | 5258 | 9056 |
| 66 a 70 | 1062 | 992 |
| 71 a 75 | 321 | 351 |
| Acima de 75 | 0 | 0 |
| Total | 12143 | 12380 |

Tabela 41 - Distribuição dos Servidores Aposentados por Faixa Etária - Fundo Previdenciário Financeiro

| Intervalo - Anos | Quantitativo | Frequência | Frequência Acumulada |
|------------------|---------------|----------------|----------------------|
| até 50 | 67 | 0,19% | 0,19% |
| 51 a 55 | 1.117 | 3,13% | 3,32% |
| 55 a 60 | 4.496 | 12,59% | 15,91% |
| 60 a 65 | 6.745 | 18,89% | 34,80% |
| 65 a 70 | 7.638 | 21,39% | 56,19% |
| 70 a 75 | 6.508 | 18,23% | 74,42% |
| 75 a 80 | 4.578 | 12,82% | 87,24% |
| 80 a 85 | 2.739 | 7,67% | 94,91% |
| acima de 85 | 1.817 | 5,09% | 100,00% |
| Total | 35.705 | 100,00% | 100,00% |

Tabela 42 - Distribuição dos Servidores Aposentados por Faixa de Benefício - Fundo Previdenciário Financeiro

| Intervalo - R\$ | Quantitativo | Frequência | Frequência Acumulada |
|---------------------|---------------|----------------|----------------------|
| 1.045,00 a 2.089,00 | 12.986 | 36,37% | 36,37% |
| 2.089,01a 3.134,40 | 13.130 | 36,77% | 73,14% |
| 3.134,41 a 6.106,06 | 5.693 | 15,94% | 89,09% |
| Acima de 6.106,06 | 3.896 | 10,91% | 100,00% |
| Total | 35.705 | 100,00% | 100,00% |

Tabela 43 - Distribuição das Pensões por Faixa de Benefício - Fundo Previdenciário Financeiro

| Intervalo - R\$ | Quantitativo | Frequência | Frequência Acumulada |
|---------------------|--------------|----------------|----------------------|
| 1.045,00 a 2.089,00 | 5.078 | 56,09% | 56,09% |
| 2.089,01a 3.134,40 | 1.480 | 16,35% | 72,43% |
| 3.134,41 a 6.106,06 | 845 | 9,33% | 81,76% |
| Acima de 6.106,06 | 1.651 | 18,24% | 100,00% |
| Total | 9.054 | 100,00% | 100,00% |



ANEXO D - Projeções – Fundo Previdenciário Financeiro

Tabela 44 - Projeção Atuarial do quantitativo de participantes

| Ano | Ativos Existentes | Aposentados Atuais | Pensionistas Atuais | Aposentados Futuros | Pensionistas Futuros | Total de Aposentados e Pensionistas | Total de Participantes |
|-------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|-------------------------------|
| 2021 | 11610 | 34993 | 8337 | 10530 | 17 | 53878 | 65.488 |
| 2022 | 10926 | 34267 | 8098 | 11232 | 82 | 53679 | 64.605 |
| 2023 | 10653 | 33506 | 7854 | 11437 | 153 | 52949 | 63.603 |
| 2024 | 9949 | 32710 | 7607 | 12118 | 229 | 52663 | 62.612 |
| 2025 | 9365 | 31879 | 7356 | 12608 | 312 | 52155 | 61.519 |
| 2026 | 8836 | 31013 | 7103 | 13075 | 401 | 51592 | 60.428 |
| 2027 | 8346 | 30112 | 6848 | 13426 | 498 | 50884 | 59.230 |
| 2028 | 7881 | 29178 | 6593 | 13766 | 602 | 50139 | 58.020 |
| 2029 | 7493 | 28212 | 6337 | 14030 | 715 | 49294 | 56.787 |
| 2030 | 7099 | 27215 | 6081 | 14263 | 835 | 48394 | 55.492 |
| 2031 | 6726 | 26189 | 5827 | 14453 | 963 | 47432 | 54.157 |
| 2032 | 6502 | 25135 | 5574 | 14503 | 1100 | 46312 | 52.814 |
| 2033 | 6172 | 24060 | 5323 | 14626 | 1245 | 45254 | 51.426 |
| 2034 | 5856 | 22962 | 5075 | 14718 | 1398 | 44153 | 50.009 |
| 2035 | 5515 | 21847 | 4831 | 14821 | 1557 | 43056 | 48.571 |
| 2036 | 5191 | 20718 | 4590 | 14888 | 1724 | 41921 | 47.111 |
| 2037 | 4852 | 19581 | 4354 | 14946 | 1896 | 40777 | 45.629 |
| 2038 | 4513 | 18437 | 4123 | 14975 | 2073 | 39608 | 44.121 |
| 2039 | 4143 | 17294 | 3897 | 15008 | 2253 | 38452 | 42.594 |
| 2040 | 3767 | 16156 | 3677 | 15021 | 2434 | 37288 | 41.055 |
| 2041 | 3352 | 15028 | 3462 | 15025 | 2616 | 36130 | 39.482 |
| 2042 | 2924 | 13914 | 3254 | 15018 | 2795 | 34980 | 37.905 |
| 2043 | 2450 | 12822 | 3052 | 15019 | 2970 | 33863 | 36.313 |
| 2044 | 2012 | 11756 | 2858 | 14945 | 3138 | 32696 | 34.708 |
| 2045 | 1589 | 10721 | 2670 | 14825 | 3297 | 31514 | 33.103 |
| 2046 | 1216 | 9724 | 2491 | 14626 | 3445 | 30285 | 31.501 |



Tabela 44 - Projeção Atuarial do quantitativo de participantes

| Ano | Ativos Existentes | Aposentados Atuais | Pensionistas Atuais | Aposentados Futuros | Pensionistas Futuros | Total de Aposentados e Pensionistas | Total de Participantes |
|------|-------------------|--------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-------------------------------------|------------------------|
| 2047 | 854 | 8767 | 2319 | 14376 | 3580 | 29041 | 29.895 |
| 2048 | 591 | 7856 | 2155 | 14006 | 3698 | 27715 | 28.306 |
| 2049 | 396 | 6993 | 1998 | 13551 | 3799 | 26342 | 26.739 |
| 2050 | 224 | 6183 | 1851 | 13061 | 3881 | 24975 | 25.200 |
| 2051 | 117 | 5428 | 1711 | 12499 | 3941 | 23577 | 23.695 |
| 2052 | 57 | 4728 | 1579 | 11887 | 3978 | 22173 | 22.231 |
| 2053 | 16 | 4086 | 1456 | 11261 | 3993 | 20797 | 20.813 |
| 2054 | 4 | 3502 | 1341 | 10612 | 3985 | 19440 | 19.443 |
| 2055 | 3 | 2975 | 1234 | 9961 | 3954 | 18125 | 18.127 |
| 2056 | 2 | 2504 | 1135 | 9325 | 3902 | 16865 | 16.867 |
| 2057 | 2 | 2088 | 1043 | 8703 | 3828 | 15663 | 15.664 |
| 2058 | 1 | 1723 | 959 | 8102 | 3737 | 14521 | 14.522 |
| 2059 | 1 | 1408 | 882 | 7521 | 3629 | 13440 | 13.441 |
| 2060 | 1 | 1138 | 812 | 6962 | 3508 | 12420 | 12.421 |
| 2061 | 1 | 909 | 749 | 6428 | 3376 | 11461 | 11.462 |
| 2062 | 0 | 718 | 692 | 5918 | 3236 | 10564 | 10.564 |
| 2063 | 0 | 560 | 640 | 5433 | 3091 | 9724 | 9.724 |
| 2064 | 0 | 431 | 593 | 4973 | 2943 | 8940 | 8.940 |
| 2065 | 0 | 327 | 552 | 4536 | 2795 | 8211 | 8.211 |
| 2066 | 0 | 245 | 515 | 4124 | 2648 | 7531 | 7.531 |
| 2067 | 0 | 180 | 481 | 3735 | 2503 | 6899 | 6.899 |
| 2068 | 0 | 130 | 452 | 3368 | 2361 | 6311 | 6.311 |
| 2069 | 0 | 93 | 425 | 3023 | 2223 | 5763 | 5.763 |
| 2070 | 0 | 64 | 401 | 2699 | 2088 | 5253 | 5.253 |
| 2071 | 0 | 44 | 380 | 2397 | 1957 | 4778 | 4.778 |
| 2072 | 0 | 30 | 360 | 2115 | 1828 | 4334 | 4.334 |
| 2073 | 0 | 20 | 343 | 1855 | 1702 | 3919 | 3.919 |
| 2074 | 0 | 13 | 327 | 1615 | 1577 | 3532 | 3.532 |
| 2075 | 0 | 8 | 312 | 1395 | 1455 | 3170 | 3.170 |



Tabela 44 - Projeção Atuarial do quantitativo de participantes

| Ano | Ativos Existentes | Aposentados Atuais | Pensionistas Atuais | Aposentados Futuros | Pensionistas Futuros | Total de Aposentados e Pensionistas | Total de Participantes |
|------|-------------------|--------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-------------------------------------|------------------------|
| 2076 | 0 | 6 | 298 | 1195 | 1333 | 2832 | 2.832 |
| 2077 | 0 | 4 | 286 | 1015 | 1213 | 2517 | 2.517 |
| 2078 | 0 | 3 | 274 | 854 | 1095 | 2225 | 2.225 |
| 2079 | 0 | 2 | 262 | 711 | 979 | 1954 | 1.954 |
| 2080 | 0 | 2 | 251 | 586 | 867 | 1705 | 1.705 |
| 2081 | 0 | 1 | 241 | 477 | 759 | 1478 | 1.478 |
| 2082 | 0 | 1 | 230 | 384 | 656 | 1271 | 1.271 |
| 2083 | 0 | 1 | 220 | 305 | 560 | 1086 | 1.086 |
| 2084 | 0 | 0 | 210 | 239 | 471 | 921 | 921 |
| 2085 | 0 | 0 | 200 | 185 | 391 | 776 | 776 |
| 2086 | 0 | 0 | 190 | 140 | 319 | 650 | 650 |
| 2087 | 0 | 0 | 180 | 105 | 256 | 541 | 541 |
| 2088 | 0 | 0 | 170 | 77 | 202 | 449 | 449 |
| 2089 | 0 | 0 | 159 | 55 | 157 | 371 | 371 |
| 2090 | 0 | 0 | 149 | 38 | 119 | 306 | 306 |
| 2091 | 0 | 0 | 139 | 26 | 89 | 253 | 253 |
| 2092 | 0 | 0 | 128 | 17 | 64 | 210 | 210 |
| 2093 | 0 | 0 | 118 | 11 | 46 | 175 | 175 |
| 2094 | 0 | 0 | 108 | 7 | 32 | 147 | 147 |
| 2095 | 0 | 0 | 98 | 4 | 21 | 124 | 124 |



Tabela 45 - Projeção Atuarial de remunerações e benefícios (em R\$) – Fundo Previdenciário Financeiro

| Ano | Remuneração Integral dos Servidores Ativos Atuais | Benefícios Futuros dos Servidores Ativos Atuais | Benefícios dos Aposentados Atuais | Benefícios dos Pensionistas Atuais | Total de Benefícios de Apos. e Pens | Total |
|------|---|---|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 2021 | 1.027.784.069,00 | 659.885.868,38 | 1.588.280.843,50 | 441.412.556,00 | 2.689.579.267,88 | 3.717.363.336,88 |
| 2022 | 984.055.293,00 | 708.666.457,33 | 1.584.748.306,38 | 426.610.054,00 | 2.720.024.817,71 | 3.704.080.110,71 |
| 2023 | 967.040.262,50 | 730.266.699,55 | 1.581.114.379,00 | 411.726.744,00 | 2.723.107.822,55 | 3.690.148.085,05 |
| 2024 | 918.876.211,50 | 781.390.822,03 | 1.577.358.324,75 | 396.767.176,00 | 2.755.516.322,78 | 3.674.392.534,28 |
| 2025 | 883.999.272,00 | 818.754.798,94 | 1.573.511.264,00 | 381.763.408,00 | 2.774.029.470,94 | 3.658.028.742,94 |
| 2026 | 852.382.225,50 | 852.132.719,07 | 1.569.577.919,00 | 366.758.262,00 | 2.788.468.900,07 | 3.640.851.125,57 |
| 2027 | 816.975.146,00 | 887.957.844,51 | 1.565.541.861,00 | 351.787.046,00 | 2.805.286.751,51 | 3.622.261.897,51 |
| 2028 | 786.121.778,00 | 918.528.835,59 | 1.561.455.389,00 | 336.896.638,00 | 2.816.880.862,59 | 3.603.002.640,59 |
| 2029 | 755.912.690,00 | 947.161.842,36 | 1.557.309.754,00 | 322.126.116,00 | 2.826.597.712,36 | 3.582.510.402,36 |
| 2030 | 724.847.480,50 | 976.066.022,75 | 1.553.134.420,50 | 307.519.524,00 | 2.836.719.967,25 | 3.561.567.447,75 |
| 2031 | 688.049.570,00 | 1.008.948.135,34 | 1.548.939.418,00 | 293.108.296,00 | 2.850.995.849,34 | 3.539.045.419,34 |
| 2032 | 662.468.946,75 | 1.029.705.544,82 | 1.544.745.722,00 | 278.931.458,00 | 2.853.382.724,82 | 3.515.851.671,57 |
| 2033 | 620.937.034,25 | 1.064.040.590,80 | 1.540.533.189,00 | 265.022.030,00 | 2.869.595.809,80 | 3.490.532.844,05 |
| 2034 | 581.814.132,25 | 1.094.418.130,23 | 1.536.359.240,00 | 251.411.966,00 | 2.882.189.336,23 | 3.464.003.468,48 |
| 2035 | 542.173.541,00 | 1.123.747.447,72 | 1.532.215.334,00 | 238.124.718,00 | 2.894.087.499,72 | 3.436.261.040,72 |
| 2036 | 502.665.611,50 | 1.150.977.667,68 | 1.528.143.032,00 | 225.183.972,00 | 2.904.304.671,68 | 3.406.970.283,18 |
| 2037 | 460.581.930,25 | 1.178.194.237,49 | 1.524.115.957,00 | 212.608.981,00 | 2.914.919.175,49 | 3.375.501.105,74 |
| 2038 | 420.579.272,75 | 1.201.654.611,61 | 1.520.185.862,00 | 200.414.851,00 | 2.922.255.324,61 | 3.342.834.597,36 |
| 2039 | 378.387.841,00 | 1.224.682.107,62 | 1.516.349.588,00 | 188.617.156,00 | 2.929.648.851,62 | 3.308.036.692,62 |
| 2040 | 336.180.221,00 | 1.245.822.890,74 | 1.512.614.090,00 | 177.228.350,00 | 2.935.665.330,74 | 3.271.845.551,74 |
| 2041 | 290.461.367,63 | 1.267.403.838,80 | 1.509.003.652,00 | 166.259.847,00 | 2.942.667.337,80 | 3.233.128.705,42 |
| 2042 | 248.068.176,69 | 1.283.116.057,79 | 570.141.130,00 | 155.720.630,00 | 2.008.977.817,79 | 2.257.045.994,48 |
| 2043 | 203.018.493,44 | 1.298.853.268,60 | 523.240.627,00 | 145.617.121,00 | 1.967.711.016,60 | 2.170.729.510,04 |
| 2044 | 165.010.954,88 | 1.306.006.191,72 | 477.791.626,00 | 135.955.911,00 | 1.919.753.728,72 | 2.084.764.683,60 |
| 2045 | 127.599.383,44 | 1.310.092.840,67 | 434.007.028,00 | 126.741.199,00 | 1.870.841.067,67 | 1.998.440.451,11 |
| 2046 | 95.610.853,00 | 1.307.218.985,82 | 392.065.362,00 | 117.975.195,00 | 1.817.259.542,82 | 1.912.870.395,82 |
| 2047 | 67.189.718,88 | 1.299.010.375,38 | 352.131.702,00 | 109.657.730,00 | 1.760.799.807,38 | 1.827.989.526,26 |
| 2048 | 46.185.216,19 | 1.282.299.813,31 | 314.349.490,00 | 101.788.297,00 | 1.698.437.600,31 | 1.744.622.816,50 |
| 2049 | 30.471.907,40 | 1.258.966.118,11 | 278.837.780,00 | 94.363.093,50 | 1.632.166.991,61 | 1.662.638.899,01 |
| 2050 | 16.882.148,91 | 1.231.803.832,54 | 245.688.859,00 | 87.378.447,00 | 1.564.871.138,54 | 1.581.753.287,46 |



Tabela 45 - Projeção Atuarial de remunerações e benefícios (em R\$) – Fundo Previdenciário Financeiro

| Ano | Remuneração Integral dos Servidores Ativos Atuais | Benefícios Futuros dos Servidores Ativos Atuais | Benefícios dos Aposentados Atuais | Benefícios dos Pensionistas Atuais | Total de Benefícios de Apos. e Pens | Total |
|------|---|---|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 2051 | 8.466.437,69 | 1.198.359.783,97 | 214.967.974,00 | 80.826.778,50 | 1.494.154.536,47 | 1.502.620.974,16 |
| 2052 | 4.132.102,41 | 1.159.728.210,98 | 186.716.666,50 | 74.700.886,00 | 1.421.145.763,48 | 1.425.277.865,88 |
| 2053 | 1.311.117,95 | 1.118.267.777,40 | 160.932.512,00 | 68.990.863,50 | 1.348.191.152,90 | 1.349.502.270,85 |
| 2054 | 261.812,69 | 1.073.953.031,02 | 137.596.166,50 | 63.685.212,50 | 1.275.234.410,02 | 1.275.496.222,71 |
| 2055 | 191.755,36 | 1.027.680.904,10 | 116.657.521,50 | 58.771.752,00 | 1.203.110.177,60 | 1.203.301.932,96 |
| 2056 | 140.073,91 | 980.496.161,73 | 98.040.884,50 | 54.236.559,00 | 1.132.773.605,23 | 1.132.913.679,14 |
| 2057 | 139.966,76 | 932.622.338,22 | 81.645.001,75 | 50.064.355,25 | 1.064.331.695,22 | 1.064.471.661,98 |
| 2058 | 71.778,57 | 884.421.907,74 | 67.349.798,75 | 46.238.949,25 | 998.010.655,74 | 998.082.434,31 |
| 2059 | 71.777,30 | 836.052.212,58 | 55.016.656,50 | 42.742.791,00 | 933.811.660,08 | 933.883.437,38 |
| 2060 | 71.708,23 | 787.842.412,91 | 44.488.957,50 | 39.557.410,75 | 871.888.781,16 | 871.960.489,38 |
| 2061 | 71.562,83 | 740.058.422,04 | 35.603.015,50 | 36.663.503,50 | 812.324.941,04 | 812.396.503,86 |
| 2062 | 0,00 | 693.009.386,80 | 28.186.180,75 | 34.041.055,75 | 755.236.623,30 | 755.236.623,30 |
| 2063 | 0,00 | 646.809.785,83 | 22.066.452,69 | 31.669.465,75 | 700.545.704,27 | 700.545.704,27 |
| 2064 | 0,00 | 601.722.984,13 | 17.075.281,44 | 29.527.865,25 | 648.326.130,82 | 648.326.130,82 |
| 2065 | 0,00 | 557.929.972,62 | 13.052.310,78 | 27.595.467,25 | 598.577.750,65 | 598.577.750,65 |
| 2066 | 0,00 | 515.578.149,15 | 9.849.415,06 | 25.852.661,25 | 551.280.225,46 | 551.280.225,46 |
| 2067 | 0,00 | 474.787.174,95 | 7.332.173,06 | 24.280.403,88 | 506.399.751,89 | 506.399.751,89 |
| 2068 | 0,00 | 435.653.300,65 | 5.381.234,83 | 22.860.972,88 | 463.895.508,35 | 463.895.508,35 |
| 2069 | 0,00 | 398.243.509,03 | 3.892.060,25 | 21.577.645,38 | 423.713.214,65 | 423.713.214,65 |
| 2070 | 0,00 | 362.608.149,48 | 2.774.328,07 | 20.415.185,38 | 385.797.662,92 | 385.797.662,92 |
| 2071 | 0,00 | 328.776.658,91 | 1.950.696,11 | 19.359.431,00 | 350.086.786,02 | 350.086.786,02 |
| 2072 | 0,00 | 296.766.057,82 | 1.355.713,53 | 18.397.523,63 | 316.519.294,98 | 316.519.294,98 |
| 2073 | 0,00 | 266.582.004,09 | 934.714,65 | 17.517.430,13 | 285.034.148,86 | 285.034.148,86 |
| 2074 | 0,00 | 238.220.534,09 | 642.759,60 | 16.708.068,00 | 255.571.361,68 | 255.571.361,68 |
| 2075 | 0,00 | 211.669.910,89 | 443.759,09 | 15.959.255,00 | 228.072.924,98 | 228.072.924,98 |
| 2076 | 0,00 | 186.916.314,17 | 309.615,27 | 15.261.710,75 | 202.487.640,19 | 202.487.640,19 |
| 2077 | 0,00 | 163.941.022,51 | 219.301,45 | 14.607.076,25 | 178.767.400,20 | 178.767.400,20 |
| 2078 | 0,00 | 142.726.299,17 | 157.811,92 | 13.987.964,25 | 156.872.075,34 | 156.872.075,34 |
| 2079 | 0,00 | 123.253.051,16 | 114.982,15 | 13.397.883,69 | 136.765.916,99 | 136.765.916,99 |
| 2080 | 0,00 | 105.497.649,22 | 84.273,30 | 12.831.069,06 | 118.412.991,58 | 118.412.991,58 |



Tabela 45 - Projeção Atuarial de remunerações e benefícios (em R\$) – Fundo Previdenciário Financeiro

| Ano | Remuneração Integral dos Servidores Ativos Atuais | Benefícios Futuros dos Servidores Ativos Atuais | Benefícios dos Aposentados Atuais | Benefícios dos Pensionistas Atuais | Total de Benefícios de Apos. e Pens | Total |
|------|---|---|-----------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| 2081 | 0,00 | 89.434.202,83 | 61.666,61 | 12.282.478,81 | 101.778.348,25 | 101.778.348,25 |
| 2082 | 0,00 | 75.028.204,00 | 44.744,18 | 11.747.697,00 | 86.820.645,18 | 86.820.645,18 |
| 2083 | 0,00 | 62.235.529,55 | 32.027,14 | 11.222.859,38 | 73.490.416,07 | 73.490.416,07 |
| 2084 | 0,00 | 50.998.609,77 | 22.547,05 | 10.704.542,06 | 61.725.698,88 | 61.725.698,88 |
| 2085 | 0,00 | 41.245.204,21 | 15.595,85 | 10.189.791,63 | 51.450.591,68 | 51.450.591,68 |
| 2086 | 0,00 | 32.889.614,16 | 10.605,88 | 9.676.112,06 | 42.576.332,09 | 42.576.332,09 |
| 2087 | 0,00 | 25.832.255,92 | 7.101,63 | 9.161.629,75 | 35.000.987,29 | 35.000.987,29 |
| 2088 | 0,00 | 19.961.810,38 | 4.687,23 | 8.645.097,50 | 28.611.595,11 | 28.611.595,11 |
| 2089 | 0,00 | 15.158.363,03 | 3.046,37 | 8.126.058,69 | 23.287.468,09 | 23.287.468,09 |
| 2090 | 0,00 | 11.296.894,22 | 1.941,04 | 7.604.905,75 | 18.903.741,01 | 18.903.741,01 |
| 2091 | 0,00 | 8.251.249,22 | 1.202,91 | 7.082.853,38 | 15.335.305,51 | 15.335.305,51 |
| 2092 | 0,00 | 5.897.734,48 | 717,78 | 6.561.931,19 | 12.460.383,45 | 12.460.383,45 |
| 2093 | 0,00 | 4.118.484,70 | 408,09 | 6.044.863,91 | 10.163.756,69 | 10.163.756,69 |
| 2094 | 0,00 | 2.805.018,27 | 218,83 | 5.534.865,78 | 8.340.102,88 | 8.340.102,88 |
| 2095 | 0,00 | 1.859.809,41 | 109,43 | 5.035.468,34 | 6.895.387,19 | 6.895.387,19 |

Definições:

Nº de Meses no Cálculo do 1º Ano: Proporcional (13).

Benefícios Futuros dos Servidores Ativos Atuais: Despesas com as aposentadorias e as pensões decorrentes dos servidores ativos atuais.

Benefícios Futuros dos Servidores Ativos Futuros: Despesas com as aposentadorias e as pensões decorrentes dos futuros servidores ativos.

Benefícios dos Aposentados atuais: Despesas com os proventos das aposentadorias e das pensões decorrentes dos atuais servidores aposentados.

Benefícios dos Pensionistas Atuais: Despesas com os proventos dos atuais pensionistas.



Tabela 46 - Fluxo de Caixa (em R\$) - Fundo Previdenciário Financeiro

| Ano | Receitas do Fundo | | | | | | Despesas do Fundo | | | | Total (Receitas - Despesas) | Saldo de Caixa |
|------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------|
| | Contribuições do Ente | Contribuições dos participantes | Compensação Previdenciária | Dívida para com o RPPS | Ganhos de Mercado | Total de Receitas | Benefícios de Inativos | Benefícios de Pensionistas | Despesas Administrativas | Total das despesas | | |
| 2021 | 241.529.256,22 | 240.895.375,65 | 65.988.586,84 | 4.344.397,80 | 820.498,76 | 553.578.115,26 | 1.591.681.936,00 | 456.178.320,00 | 20.555.681,38 | 2.068.415.937,38 | (1.514.837.822,12) | 0,00 |
| 2022 | 250.934.099,72 | 235.615.094,45 | 70.866.645,73 | 4.675.446,80 | 0,00 | 562.091.286,70 | 2.246.980.891,16 | 442.598.376,72 | 19.681.105,86 | 2.709.260.373,74 | (2.147.169.087,04) | 0,00 |
| 2023 | 270.771.273,50 | 233.065.675,03 | 73.026.669,96 | 5.346.949,63 | 0,00 | 582.210.568,11 | 2.288.038.138,10 | 431.986.679,60 | 19.340.805,25 | 2.739.365.622,96 | (2.157.155.054,84) | 0,00 |
| 2024 | 257.285.339,22 | 227.573.261,44 | 78.139.082,20 | 1.006.563,27 | 0,00 | 564.004.246,13 | 2.301.306.713,24 | 421.801.109,31 | 18.377.524,23 | 2.741.485.346,78 | (2.177.481.100,66) | 0,00 |
| 2025 | 247.519.796,16 | 223.011.398,65 | 81.875.479,89 | 460.939,93 | 0,00 | 552.867.614,64 | 2.343.640.097,12 | 411.876.225,66 | 17.679.985,44 | 2.773.196.308,22 | (2.220.328.693,59) | 0,00 |
| 2026 | 238.667.023,14 | 218.657.103,29 | 85.213.271,91 | 0,00 | 0,00 | 542.537.398,33 | 2.371.587.100,19 | 402.442.370,75 | 17.047.644,51 | 2.791.077.115,45 | (2.248.539.717,11) | 0,00 |
| 2027 | 228.753.040,88 | 214.398.253,31 | 88.795.784,45 | 0,00 | 0,00 | 531.947.078,64 | 2.394.959.247,43 | 393.509.652,64 | 16.339.502,92 | 2.804.808.402,99 | (2.272.861.324,35) | 0,00 |
| 2028 | 220.114.097,84 | 210.339.129,39 | 91.852.883,56 | 0,00 | 0,00 | 522.306.110,79 | 2.420.106.290,72 | 385.180.460,79 | 15.722.435,56 | 2.821.009.187,07 | (2.298.703.076,29) | 0,00 |
| 2029 | 211.655.553,20 | 206.358.273,75 | 94.716.184,24 | 0,00 | 0,00 | 512.730.011,19 | 2.439.393.965,99 | 377.486.896,60 | 15.118.253,80 | 2.831.999.116,39 | (2.319.269.105,21) | 0,00 |
| 2030 | 202.957.294,54 | 202.282.042,40 | 97.606.602,28 | 0,00 | 0,00 | 502.845.939,22 | 2.456.053.115,24 | 370.544.597,12 | 14.496.949,61 | 2.841.094.661,97 | (2.338.248.722,75) | 0,00 |
| 2031 | 192.653.879,60 | 197.822.901,98 | 100.894.813,53 | 0,00 | 0,00 | 491.371.595,12 | 2.472.368.557,09 | 364.351.410,16 | 13.760.991,40 | 2.850.480.958,65 | (2.359.109.363,53) | 0,00 |
| 2032 | 185.491.305,09 | 194.348.473,76 | 102.970.554,48 | 0,00 | 0,00 | 482.810.333,33 | 2.491.985.266,27 | 359.010.583,07 | 13.249.378,94 | 2.864.245.228,27 | (2.381.434.894,94) | 0,00 |
| 2033 | 173.862.369,59 | 189.727.892,53 | 106.404.059,08 | 0,00 | 0,00 | 469.994.321,20 | 2.498.807.268,24 | 354.575.456,58 | 12.418.740,69 | 2.865.801.465,51 | (2.395.807.144,31) | 0,00 |
| 2034 | 162.907.957,03 | 185.014.381,59 | 109.441.813,02 | 0,00 | 0,00 | 457.364.151,65 | 2.518.567.571,20 | 351.028.238,60 | 11.636.282,65 | 2.881.232.092,44 | (2.423.867.940,80) | 0,00 |
| 2035 | 151.808.591,48 | 180.126.267,81 | 112.374.744,77 | 0,00 | 0,00 | 444.309.604,06 | 2.533.770.911,85 | 348.418.424,38 | 10.843.470,82 | 2.893.032.807,05 | (2.448.723.202,98) | 0,00 |
| 2036 | 140.746.371,22 | 175.149.793,18 | 115.097.766,77 | 0,00 | 0,00 | 430.993.931,17 | 2.547.334.027,88 | 346.753.471,85 | 10.053.312,23 | 2.904.140.811,95 | (2.473.146.880,78) | 0,00 |
| 2037 | 128.962.940,47 | 169.868.151,05 | 117.819.423,75 | 0,00 | 0,00 | 416.650.515,27 | 2.558.292.636,25 | 346.012.035,43 | 9.211.638,61 | 2.913.516.310,29 | (2.496.865.795,02) | 0,00 |
| 2038 | 117.762.196,37 | 164.523.879,13 | 120.165.461,16 | 0,00 | 0,00 | 402.451.536,66 | 2.568.776.562,93 | 346.142.612,56 | 8.411.585,46 | 2.923.330.760,95 | (2.520.879.224,29) | 0,00 |
| 2039 | 105.948.595,48 | 158.868.610,49 | 122.468.210,76 | 0,00 | 0,00 | 387.285.416,74 | 2.575.164.152,84 | 347.091.171,77 | 7.567.756,82 | 2.929.823.081,43 | (2.542.537.664,70) | 0,00 |
| 2040 | 94.130.461,88 | 153.055.848,50 | 124.582.289,07 | 0,00 | 0,00 | 371.768.599,46 | 2.580.885.174,56 | 348.763.677,06 | 6.723.604,42 | 2.936.372.456,04 | (2.564.603.856,58) | 0,00 |
| 2041 | 81.329.182,94 | 146.849.549,97 | 126.740.383,88 | 0,00 | 0,00 | 354.919.116,79 | 2.584.596.073,72 | 351.069.257,02 | 5.809.227,35 | 2.941.474.558,09 | (2.586.555.441,30) | 0,00 |
| 2042 | 69.459.089,47 | 116.454.077,21 | 128.311.605,78 | 0,00 | 0,00 | 314.224.772,46 | 2.588.789.418,21 | 353.877.919,59 | 4.961.363,53 | 2.947.628.701,33 | (2.633.403.928,87) | 0,00 |
| 2043 | 56.845.178,16 | 108.867.935,24 | 129.885.326,86 | 0,00 | 0,00 | 295.598.440,27 | 1.651.907.375,22 | 357.070.442,57 | 4.060.369,87 | 2.013.038.187,66 | (1.717.439.747,39) | 0,00 |
| 2044 | 46.203.067,37 | 101.814.889,01 | 130.600.619,17 | 0,00 | 0,00 | 278.618.575,55 | 1.607.241.009,97 | 360.470.006,63 | 3.300.219,10 | 1.971.011.235,70 | (1.692.392.660,15) | 0,00 |
| 2045 | 35.727.827,36 | 94.904.648,33 | 131.009.284,07 | 0,00 | 0,00 | 261.641.759,76 | 1.555.810.356,45 | 363.943.372,28 | 2.551.987,67 | 1.922.305.716,39 | (1.660.663.956,63) | 0,00 |
| 2046 | 26.771.038,84 | 88.461.026,74 | 130.721.898,58 | 0,00 | 0,00 | 245.953.964,16 | 1.503.530.515,80 | 367.310.551,87 | 1.912.217,06 | 1.872.753.284,73 | (1.626.799.320,57) | 0,00 |
| 2047 | 18.813.121,29 | 82.333.472,78 | 129.901.037,54 | 0,00 | 0,00 | 231.047.631,61 | 1.446.850.785,55 | 370.408.757,27 | 1.343.794,38 | 1.818.603.337,20 | (1.587.555.705,59) | 0,00 |
| 2048 | 12.931.860,53 | 77.043.249,76 | 128.229.981,33 | 0,00 | 0,00 | 218.205.091,62 | 1.387.737.918,02 | 373.061.889,36 | 923.704,32 | 1.761.723.511,70 | (1.543.518.420,08) | 0,00 |



Tabela 46 - Fluxo de Caixa (em R\$) - Fundo Previdenciário Financeiro

| Ano | Receitas do Fundo | | | | | Despesas do Fundo | | | | | Total (Receitas - Despesas) | Saldo de Caixa |
|------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------|
| | Contribuições do Ente | Contribuições dos participantes | Compensação Previdenciária | Dívida para com o RPPS | Ganhos de Mercado | Total de Receitas | Benefícios de Inativos | Benefícios de Pensionistas | Despesas Administrativas | Total das despesas | | |
| 2049 | 8.532.134,07 | 72.273.310,11 | 125.896.611,81 | 0,00 | 0,00 | 206.702.056,00 | 1.323.303.894,76 | 375.133.705,55 | 609.438,15 | 1.699.047.038,46 | (1.492.344.982,46) | 0,00 |
| 2050 | 4.727.001,70 | 67.647.047,03 | 123.180.383,25 | 0,00 | 0,00 | 195.554.431,98 | 1.255.712.607,60 | 376.454.384,01 | 337.642,98 | 1.632.504.634,59 | (1.436.950.202,61) | 0,00 |
| 2051 | 2.370.602,55 | 63.702.103,03 | 119.835.978,40 | 0,00 | 0,00 | 185.908.683,98 | 1.187.991.423,23 | 376.879.715,32 | 169.328,75 | 1.565.040.467,30 | (1.379.131.783,32) | 0,00 |
| 2052 | 1.156.988,67 | 60.245.385,95 | 115.972.821,10 | 0,00 | 0,00 | 177.375.195,72 | 1.117.846.694,35 | 376.307.842,12 | 82.642,05 | 1.494.237.178,52 | (1.316.861.982,79) | 0,00 |
| 2053 | 367.113,02 | 57.004.836,37 | 111.826.777,74 | 0,00 | 0,00 | 169.198.727,13 | 1.046.510.216,38 | 374.635.547,10 | 26.222,36 | 1.421.171.985,84 | (1.251.973.258,70) | 0,00 |
| 2054 | 73.307,55 | 54.035.267,15 | 107.395.303,10 | 0,00 | 0,00 | 161.503.877,80 | 976.408.989,92 | 371.782.162,98 | 5.236,25 | 1.348.196.389,16 | (1.186.692.511,35) | 0,00 |
| 2055 | 53.691,50 | 51.211.320,49 | 102.768.090,41 | 0,00 | 0,00 | 154.033.102,40 | 907.528.151,36 | 367.706.258,66 | 3.835,11 | 1.275.238.245,13 | (1.121.205.142,73) | 0,00 |
| 2056 | 39.220,69 | 48.417.347,27 | 98.049.616,17 | 0,00 | 0,00 | 146.506.184,14 | 840.717.661,32 | 362.392.516,28 | 2.801,48 | 1.203.112.979,08 | (1.056.606.794,94) | 0,00 |
| 2057 | 39.190,69 | 45.661.822,13 | 93.262.233,82 | 0,00 | 0,00 | 138.963.246,65 | 776.918.287,34 | 355.855.317,90 | 2.799,34 | 1.132.776.404,57 | (993.813.157,92) | 0,00 |
| 2058 | 20.098,00 | 42.934.091,66 | 88.442.190,77 | 0,00 | 0,00 | 131.396.380,43 | 716.188.359,40 | 348.143.335,82 | 1.435,57 | 1.064.333.130,79 | (932.936.750,36) | 0,00 |
| 2059 | 20.097,64 | 40.260.672,15 | 83.605.221,26 | 0,00 | 0,00 | 123.885.991,05 | 658.672.545,38 | 339.338.110,36 | 1.435,55 | 998.012.091,28 | (874.126.100,24) | 0,00 |
| 2060 | 20.078,30 | 37.636.556,37 | 78.784.241,29 | 0,00 | 0,00 | 116.440.875,96 | 604.268.913,22 | 329.542.746,86 | 1.434,16 | 933.813.094,25 | (817.372.218,28) | 0,00 |
| 2061 | 20.037,59 | 35.070.530,97 | 74.005.842,20 | 0,00 | 0,00 | 109.096.410,77 | 553.005.802,48 | 318.882.978,68 | 1.431,26 | 871.890.212,41 | (762.793.801,65) | 0,00 |
| 2062 | 0,00 | 32.557.772,13 | 69.300.938,68 | 0,00 | 0,00 | 101.858.710,81 | 504.822.019,61 | 307.502.921,43 | 0,00 | 812.324.941,04 | (710.466.230,23) | 0,00 |
| 2063 | 0,00 | 30.127.123,01 | 64.680.978,58 | 0,00 | 0,00 | 94.808.101,59 | 459.689.643,38 | 295.546.979,91 | 0,00 | 755.236.623,30 | (660.428.521,71) | 0,00 |
| 2064 | 0,00 | 27.774.401,68 | 60.172.298,41 | 0,00 | 0,00 | 87.946.700,09 | 417.378.972,87 | 283.166.731,40 | 0,00 | 700.545.704,27 | (612.599.004,18) | 0,00 |
| 2065 | 0,00 | 25.506.045,53 | 55.792.997,26 | 0,00 | 0,00 | 81.299.042,79 | 377.826.275,99 | 270.499.854,83 | 0,00 | 648.326.130,82 | (567.027.088,03) | 0,00 |
| 2066 | 0,00 | 23.326.778,32 | 51.557.814,92 | 0,00 | 0,00 | 74.884.593,23 | 340.906.527,38 | 257.671.223,27 | 0,00 | 598.577.750,65 | (523.693.157,41) | 0,00 |
| 2067 | 0,00 | 21.243.063,09 | 47.478.717,50 | 0,00 | 0,00 | 68.721.780,59 | 306.492.095,99 | 244.788.129,47 | 0,00 | 551.280.225,46 | (482.558.444,88) | 0,00 |
| 2068 | 0,00 | 19.259.725,61 | 43.565.330,06 | 0,00 | 0,00 | 62.825.055,67 | 274.466.144,95 | 231.933.606,94 | 0,00 | 506.399.751,89 | (443.574.696,22) | 0,00 |
| 2069 | 0,00 | 17.380.141,93 | 39.824.350,90 | 0,00 | 0,00 | 57.204.492,83 | 244.719.883,92 | 219.175.624,43 | 0,00 | 463.895.508,35 | (406.691.015,52) | 0,00 |
| 2070 | 0,00 | 15.608.247,07 | 36.260.814,95 | 0,00 | 0,00 | 51.869.062,02 | 217.158.900,07 | 206.554.314,59 | 0,00 | 423.713.214,65 | (371.844.152,64) | 0,00 |
| 2071 | 0,00 | 13.946.157,68 | 32.877.665,89 | 0,00 | 0,00 | 46.823.823,57 | 191.699.349,58 | 194.098.313,35 | 0,00 | 385.797.662,92 | (338.973.839,35) | 0,00 |
| 2072 | 0,00 | 12.395.347,79 | 29.676.605,78 | 0,00 | 0,00 | 42.071.953,57 | 168.265.504,63 | 181.821.281,38 | 0,00 | 350.086.786,02 | (308.014.832,45) | 0,00 |
| 2073 | 0,00 | 10.956.999,87 | 26.658.200,41 | 0,00 | 0,00 | 37.615.200,28 | 146.790.495,58 | 169.728.799,40 | 0,00 | 316.519.294,98 | (278.904.094,70) | 0,00 |
| 2074 | 0,00 | 9.630.580,45 | 23.822.053,41 | 0,00 | 0,00 | 33.452.633,86 | 127.209.669,81 | 157.824.479,06 | 0,00 | 285.034.148,86 | (251.581.515,00) | 0,00 |
| 2075 | 0,00 | 8.414.958,43 | 21.166.991,09 | 0,00 | 0,00 | 29.581.949,52 | 109.457.936,79 | 146.113.424,89 | 0,00 | 255.571.361,68 | (225.989.412,17) | 0,00 |
| 2076 | 0,00 | 7.308.377,88 | 18.691.631,42 | 0,00 | 0,00 | 26.000.009,29 | 93.466.141,95 | 134.606.783,04 | 0,00 | 228.072.924,98 | (202.072.915,69) | 0,00 |
| 2077 | 0,00 | 6.307.397,01 | 16.394.102,25 | 0,00 | 0,00 | 22.701.499,26 | 79.161.401,59 | 123.326.238,60 | 0,00 | 202.487.640,19 | (179.786.140,93) | 0,00 |



Tabela 46 - Fluxo de Caixa (em R\$) - Fundo Previdenciário Financeiro

| Ano | Receitas do Fundo | | | | | | Despesas do Fundo | | | | Total (Receitas - Despesas) | Saldo de Caixa |
|------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------|----------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------|
| | Contribuições do Ente | Contribuições dos participantes | Compensação Previdenciária | Dívida para com o RPPS | Ganhos de Mercado | Total de Receitas | Benefícios de Inativos | Benefícios de Pensionistas | Despesas Administrativas | Total das despesas | | |
| 2078 | 0,00 | 5.408.336,62 | 14.272.629,92 | 0,00 | 0,00 | 19.680.966,54 | 66.463.246,14 | 112.304.154,07 | 0,00 | 178.767.400,20 | (159.086.433,67) | 0,00 |
| 2079 | 0,00 | 4.607.027,73 | 12.325.305,12 | 0,00 | 0,00 | 16.932.332,85 | 55.285.183,86 | 101.586.891,48 | 0,00 | 156.872.075,34 | (139.939.742,49) | 0,00 |
| 2080 | 0,00 | 3.898.225,85 | 10.549.764,92 | 0,00 | 0,00 | 14.447.990,78 | 45.532.695,10 | 91.233.221,89 | 0,00 | 136.765.916,99 | (122.317.926,21) | 0,00 |
| 2081 | 0,00 | 3.276.772,64 | 8.943.420,28 | 0,00 | 0,00 | 12.220.192,92 | 37.105.121,36 | 81.307.870,22 | 0,00 | 118.412.991,58 | (106.192.798,66) | 0,00 |
| 2082 | 0,00 | 2.736.715,33 | 7.502.820,40 | 0,00 | 0,00 | 10.239.535,73 | 29.896.433,21 | 71.881.915,04 | 0,00 | 101.778.348,25 | (91.538.812,52) | 0,00 |
| 2083 | 0,00 | 2.271.642,90 | 6.223.552,95 | 0,00 | 0,00 | 8.495.195,86 | 23.797.257,08 | 63.023.388,10 | 0,00 | 86.820.645,18 | (78.325.449,33) | 0,00 |
| 2084 | 0,00 | 1.875.183,74 | 5.099.860,98 | 0,00 | 0,00 | 6.975.044,71 | 18.696.899,13 | 54.793.516,94 | 0,00 | 73.490.416,07 | (66.515.371,35) | 0,00 |
| 2085 | 0,00 | 1.540.573,11 | 4.124.520,42 | 0,00 | 0,00 | 5.665.093,53 | 14.484.884,62 | 47.240.814,26 | 0,00 | 61.725.698,88 | (56.060.605,35) | 0,00 |
| 2086 | 0,00 | 1.261.074,51 | 3.288.961,42 | 0,00 | 0,00 | 4.550.035,93 | 11.053.292,68 | 40.397.299,00 | 0,00 | 51.450.591,68 | (46.900.555,76) | 0,00 |
| 2087 | 0,00 | 1.029.995,54 | 2.583.225,59 | 0,00 | 0,00 | 3.613.221,13 | 8.297.966,23 | 34.278.365,86 | 0,00 | 42.576.332,09 | (38.963.110,96) | 0,00 |
| 2088 | 0,00 | 840.852,18 | 1.996.181,04 | 0,00 | 0,00 | 2.837.033,22 | 6.120.358,73 | 28.880.628,57 | 0,00 | 35.000.987,29 | (32.163.954,07) | 0,00 |
| 2089 | 0,00 | 687.459,65 | 1.515.836,30 | 0,00 | 0,00 | 2.203.295,95 | 4.428.664,70 | 24.182.930,41 | 0,00 | 28.611.595,11 | (26.408.299,15) | 0,00 |
| 2090 | 0,00 | 564.102,31 | 1.129.689,42 | 0,00 | 0,00 | 1.693.791,73 | 3.138.840,15 | 20.148.627,94 | 0,00 | 23.287.468,09 | (21.593.676,36) | 0,00 |
| 2091 | 0,00 | 465.622,89 | 825.124,92 | 0,00 | 0,00 | 1.290.747,81 | 2.175.292,96 | 16.728.448,05 | 0,00 | 18.903.741,01 | (17.612.993,20) | 0,00 |
| 2092 | 0,00 | 387.301,15 | 589.773,45 | 0,00 | 0,00 | 977.074,60 | 1.471.361,16 | 13.863.944,35 | 0,00 | 15.335.305,51 | (14.358.230,91) | 0,00 |
| 2093 | 0,00 | 325.006,38 | 411.848,47 | 0,00 | 0,00 | 736.854,85 | 969.456,03 | 11.490.927,43 | 0,00 | 12.460.383,45 | (11.723.528,61) | 0,00 |
| 2094 | 0,00 | 275.224,68 | 280.501,83 | 0,00 | 0,00 | 555.726,51 | 620.989,01 | 9.542.767,68 | 0,00 | 10.163.756,69 | (9.608.030,19) | 0,00 |
| 2095 | 0,00 | 235.052,17 | 185.980,94 | 0,00 | 0,00 | 421.033,11 | 385.989,06 | 7.954.113,82 | 0,00 | 8.340.102,88 | (7.919.069,77) | 0,00 |
| 2096 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 232.472,04 | 6.662.915,15 | 0,00 | 6.895.387,19 | (6.895.387,19) | 0,00 |

Definições:

Contribuições do Ente: Receita resultante da aplicação do percentual apurado de contribuição do Ente para o Custo Normal (incluída a tx. adm.) (+) Custo Suplementar, se houver, sobre a remuneração dos servidores ativos.

Contribuições dos Participantes: Receita resultante da aplicação do percentual apurado de contribuição dos servidores ativos, dos aposentados e dos pensionistas aplicado sobre a remuneração dos servidores ativos e sobre os proventos que excedem o teto do RGPS.

Compensação Previdenciária: Projeção de receita estimada do COMPREV.



Dívida para com o RPPS: Parcelas da dívida para com o RPPS, objeto de Termo de Confissão de Dívida.

Total de Receita: Contribuições do Ente (+) Contribuições dos Participantes (+) Compensação Previdenciária (+) Dívida para com o RPPS.

Benefícios com Aposentados e Pensionistas: Despesas com Aposentadorias e Pensões.

Diferença Receita - Despesas: Receitas (-) Despesas.

Ganhos de Mercado: Aplicação da taxa de juros de 5,47% a.a. (meta atuarial) sobre o valor do Ativo Financeiro informado.

Saldo de Caixa: Valor dos Ativos Financeiros (+) Diferença (+) Ganhos de Mercado.



16) Perfil da População – Militares

16.1) Base Cadastral

A população analisada dos Militares, em termos quantitativos, está distribuída da seguinte forma:

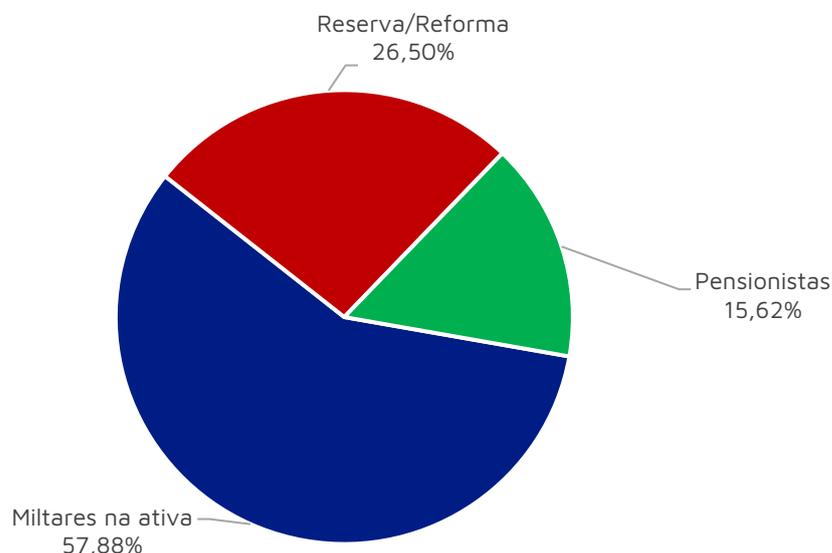
Tabela 47 - Quantitativo da População Estudada por Segmento – Fundo de Custeio do SPSM/PB

| Militares na ativa | Reserva/Reforma | Pensionistas |
|--------------------|-----------------|--------------|
| 10.406 | 4.764 | 2.808 |

Fonte: Banco de dados disponibilizado pela PBPREV.
Elaboração: INOVE Consultoria.

O contingente populacional para cada um dos segmentos analisados apresentou a seguinte distribuição:

Gráfico 4 - Distribuição da População Estudada por Segmento – Fundo de Custeio do SPSM/PB



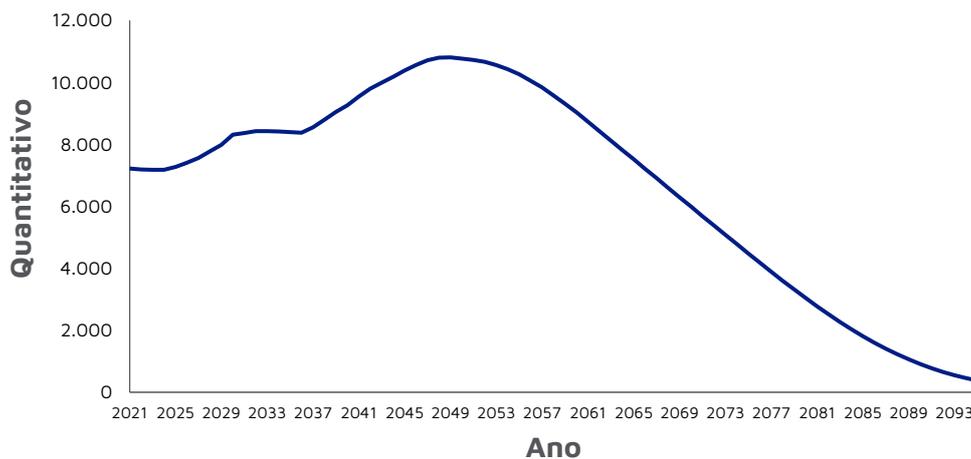
Fonte: Banco de dados disponibilizado pela PBPREV.
Elaboração: INOVE Consultoria.

Analisando a composição da população de servidores do Fundo de Custeio do SPSM/PB, verifica-se que o total de aposentados e pensionistas representa uma parcela de 72,77%. Esta distribuição aponta para uma proporção de 1,37 militar na ativa para cada benefício concedido (reserva/reforma ou pensionistas).



O gráfico seguinte demonstra a evolução da população de benefícios e pensionistas dos Militares do Estado da Paraíba prevista para as próximas décadas. Esta previsão é realizada considerando as possibilidades de desligamento que o grupo está sujeito, quais sejam: falecimento, aposentadoria e invalidez e exoneração.

Gráfico 5 - Projeção do Quantitativo de Benefícios de Militares



Fonte: Banco de dados disponibilizado pela PBPREV.
Elaboração: INOVE Consultoria.

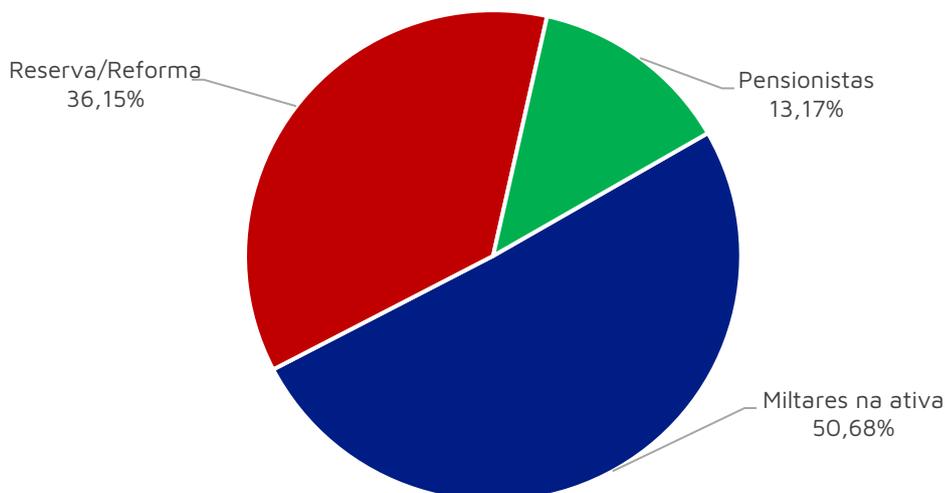
Observa-se que o crescimento de indivíduos em gozo de benefício é expressivo até atingir um ponto máximo em 2.049, sofrendo uma redução até a completa extinção do grupo.

16.2) Despesa com Pessoal por Segmento – Fundo de Custeio do SPSM/PB

Os gastos com pessoal por segmento estão representados conforme a seguinte composição:



Gráfico 6 - Composição da Despesa com Pessoal por Segmento - Militares



Fonte: Banco de dados disponibilizado pela PBPREV.
Elaboração: INOVE Consultoria.

Tabela 48 - Gasto com Pessoal por Segmento - Militares

| Discriminação | Folha mensal | Quantidade | Remun. Média | Idade média |
|--------------------|----------------------|---------------|-----------------|-------------|
| Militares na ativa | 28.758.563,10 | 10.406 | 2.763,65 | 40 |
| Reserva/Reforma | 20.512.618,69 | 4.764 | 4.305,76 | 61 |
| Pensionistas | 7.471.827,24 | 2.808 | 2.660,91 | 61 |
| Total | 56.743.009,03 | 17.978 | 3.156,25 | 49 |

Obs.: A despesa apresentada representa apenas os gastos com remuneração e proventos de militares.
Fonte: Banco de dados disponibilizado pela PBPREV.
Elaboração: INOVE Consultoria.

Considerando as informações descritas no quadro anterior, verifica-se que a despesa atual com pagamento de benefícios dos Militares representa 97,31% da folha de pagamento dos servidores ativos deste grupo, conforme demonstrado nos quadros abaixo:

Tabela 49 - Receita de Contribuição - Fundo de Custeio do SPSM/PB

| Discriminação | Base de Cálculo | Valor da Base de Cálculo em R\$ | Percentual de Contribuição | Receita em R\$ |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------------|
| Militares na ativa | Folha de salários | 28.758.563,10 | 9,50% | 2.732.063,49 |
| Reserva/Reforma | Folha total de benefícios | 20.512.618,69 | 9,50% | 1.948.698,78 |
| Pensionistas | Folha total de benefícios | 7.471.827,24 | 9,50% | 709.823,59 |
| Estado - Custo Normal | Folha de salários | 28.758.563,10 | 0,00% | 0,00 |
| Total de Receita | | | | 5.390.585,86 |

Fonte: Banco de dados disponibilizado pela PBPREV.
Elaboração: INOVE Consultoria.



Ressalte-se que, na data base desta Reavaliação, os militares contribuem para o custeio dos benefícios com uma alíquota de 9,50%, respectivamente, sendo que não há contribuição Estadual. Ainda, os servidores aposentados e pensionistas contribuem com uma alíquota de 9,50%, incidente sobre o valor integral do benefício. Desse modo, considerando uma arrecadação total de contribuição de R\$ 5.390.585,86, verifica-se a existência de um déficit financeiro mensal da ordem de 78,56% da folha de salários dos servidores ativos deste grupo.

17) Patrimônio do Fundo de Custeio do SPSM/PB

O Patrimônio efetivamente constituído pelo RPPS (Ativo do Plano) é o valor utilizado para fazer face às despesas previdenciárias. Esse patrimônio pode ser composto por bens, direitos e ativos financeiros.

O quadro a seguir apresenta o valor do patrimônio alocado no Fundo de Custeio do SPSM/PB e sua respectiva data de apuração.

Tabela 50 - Patrimônio constituído pelo Fundo de Custeio do SPSM/PB

| Especificação | Valor | Data da Apuração |
|--------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Renda Fixa | 100.907,65 | 31/12/2020 |
| Demais bens, direitos e ativos | 16.406.633,72 | 31/12/2020 |
| TOTAL | 16.507.541,37 | 31/12/2020 |



18) Custo Previdenciário – Fundo de Custeio do SPSM/PB

A determinação do custo previdenciário foi realizada considerando o seguinte modelo de financiamento:

Tabela 51 - Tipo de Benefício e Regime Financeiro utilizado para o custeio – Fundo de Custeio do SPSM/PB

| Benefício | Regime Financeiro¹⁶ |
|--|---------------------------------------|
| Aposentadoria Voluntária e Compulsória | Capitalização |
| Reversão da Aposentadoria Voluntária e Compulsória em Pensão | Capitalização |
| Aposentadoria por Invalidez | Capitalização |
| Reversão da Aposentadoria por Invalidez em Pensão | Capitalização |
| Pensão por Morte do Servidor Ativo | Capitalização |

Para estes servidores, será arrecadado o valor equivalente ao Custo Normal, e a diferença encontrada entre receita de contribuição e despesas com pagamento de benefícios será capitalizada. A partir do momento em que as contribuições geradas por este grupo passarem a ser inferiores às despesas com pagamento de benefícios, tal diferença será debitada desta poupança. No momento em que esta poupança se extinguir, o Tesouro passa a assumir o déficit então existente.

Tabela 52 - Custo Normal – Fundo de Custeio do SPSM/PB

| Custo Normal | Custo Anual em R\$ | Taxa sobre a folha de ativos |
|---|---------------------------|-------------------------------------|
| Aposentadorias com reversão ao dependente | R\$ 33.460.588,16 | 8,95% |
| Invalidez com reversão ao dependente | R\$ 1.233.742,36 | 0,33% |
| Pensão de ativos | R\$ 822.494,90 | 0,22% |
| Administração do Plano | R\$ 0,00 | 0,00% |
| CUSTO NORMAL ANUAL TOTAL | R\$ 35.516.825,42 | 9,50% |

¹⁶ Segundo o § 4º do art. 12 da Portaria MF nº464/2018, "os benefícios de aposentadoria e pensão por morte deverão ser avaliados em regime financeiro de capitalização, ainda que relativos a Fundo em Repartição, no caso de segregação da massa".



19) Plano de Custeio e Resultado Técnico Atuarial – Militares

Desta forma, por conta da reestruturação das pensões militares, disposta na Lei Estadual nº 11.812/2020, deixando apenas a gestão de pagamentos para a PBPREV, serão apresentados as características e os Resultados Atuariais separados dos servidores civis e **considerados como benefícios de Responsabilidade Financeira do Tesouro, que não se caracterizam como Segregação da Massa.**

Ainda, conforme disposto no § 5º, art. 3º da Portaria MF 464/2018¹⁷, a tabela a seguir apresenta as Provisões Matemáticas calculadas e a situação na qual se encontra o sistema previdenciário em questão (déficit, equilíbrio ou superávit), considerando o plano de custeio vigente em Lei na data focal da avaliação atuarial.

Tabela 53 - Provisões Matemáticas – Fundo de Custeio do SPSM/PB

| Discriminação | Valores |
|---|---------------------------|
| (-) Valor Presente dos Benefícios Futuros (aposentados) | (3.678.468.131,14) |
| (+) Valor Presente das Contribuições Futuras (aposentados) | 349.454.472,46 |
| (-) Valor Presente dos Benefícios Futuros (pensionistas) | (1.137.691.635,34) |
| (+) Valor Presente das Contribuições Futuras (pensionistas) | 108.080.705,36 |
| (+) Valor Presente da Compensação Previdenciária a receber | - |
| Provisão Matemática de Benefícios Concedidos (PMBC) | (4.358.624.588,66) |
| (-) Valor Presente dos Benefícios Futuros | (2.694.107.789,47) |
| (+) Valor Presente das Contribuições Futuras | 522.325.059,54 |
| (+) Valor Presente da Compensação Previdenciária a receber* | - |
| Provisão Matemática de Benefícios a Conceder (PMBaC) | (2.171.782.729,93) |
| Provisões Matemáticas (PMBaC + PMBC) | (6.530.407.318,59) |
| (+) Ativo Financeiro do Plano** | 16.507.541,37 |
| (+) Saldo Devedor dos Acordos de Parcelamento | - |
| Resultado Técnico Atuarial | (6.513.899.777,22) |
| Cobertura de insuficiência Financeira | 6.513.899.777,22 |

* Para efeito de estimativa da Compensação Previdenciária referente aos Benefícios a Conceder, utilizou-se uma estimativa de 10,00% sobre o Valor Presente dos Benefícios Futuros dos servidores Ativos.

** O ativo financeiro do Plano foi informado referente a 31/12/2020.

Utilizou-se 5,47%, como a taxa real de juros para o Fundo de Custeio do SPSM/PB, de acordo com o art.27 da Portaria MF nº464/2018, e § 6º do art. 3º da Instrução Normativa SPREV nº2/2018.

¹⁷ Para fins de registro contábil, o mesmo dispositivo dispõe que deverá ser utilizado o plano de custeio vigente na data focal da avaliação atuarial para o cálculo das provisões matemáticas previdenciárias.



20) Parecer Atuarial - Militares

A Paraíba Previdência, buscando verificar a adequação do atual plano de custeio previdenciário de seu Regime Próprio de Previdência Social, contratou a INOVE Consultoria a fim de elaborar a avaliação atuarial do plano previdenciário para o exercício de 2021.

20.1) Adequação da base de dados

Procedemos à Avaliação Atuarial com o intuito de avaliar as alíquotas de contribuições com base nos dados individualizados dos servidores ativos, aposentados e pensionistas do Estado da Paraíba, na data base de 31 de outubro de 2020. Após o processamento das informações, consideramos os dados suficientes para a elaboração da presente Avaliação Atuarial.

Entretanto, cabe ressaltar que a base de dados disponibilizada para a elaboração deste estudo técnico atuarial não contemplava o tempo de serviço anterior dos servidores ativos do Grupo Financeiro, razão pela qual adotamos como premissa a idade de entrada no mercado de trabalho resultante de vinte e cinco anos.

20.2) Análise dos regimes financeiros e métodos atuariais adotados

Segundo o § 4º do art. 12 da Portaria MF nº464/2018, “os benefícios de aposentadoria e pensão por morte deverão ser avaliados em regime financeiro de capitalização, ainda que relativos a Fundo em Repartição, no caso de segregação da massa”. Desta forma, para o cálculo das Aposentadorias e pensões utilizou-se o Regime Financeiro de Capitalização, tendo como método de acumulação de reservas o “Agregado”.

Neste método, o Custo Normal de cada benefício foi ponderado pelo respectivo VABF em relação ao Custo Normal total definido pelas alíquotas determinadas em Lei. Ressalte-se que, nesse modelo, o período de contribuição se estende da data de admissão no serviço público até a data de aposentadoria.



20.3) Hipóteses utilizadas

As bases técnicas utilizadas foram eleitas devido às características da massa de participantes e particularidades do Plano:

- ✓ Taxa de Juros Reais: 5,47% (zero por cento);
- ✓ Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador sobrevivência): AT-2000 (Male e Fem);
- ✓ Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte): AT-2000 (Male e Fem);
- ✓ Tábua Entrada em Invalidez: ALVARO VINDAS;
- ✓ Tábua de Mortalidade de Inválidos: MI-85;
- ✓ Crescimento Salarial: 1,00% a.a. (um por cento);
- ✓ Rotatividade: 0,00% a.a. (não considerada);
- ✓ Despesa Administrativa correspondente a 2,00% (dois por cento) calculado do total da remuneração de contribuição dos servidores ativos do Estado.

20.4) Metodologia utilizada para o cálculo do valor da COMPREV a receber

Para efeito de estimativa da Compensação Previdenciária referente aos Benefícios a Conceder, utilizou-se uma estimativa de 10,00% sobre o Valor Presente dos Benefícios Futuros dos servidores Ativos, em virtude de a base cadastral ter apresentado inconsistências.

20.5) Composição dos ativos garantidores do Plano de Benefícios

Os Ativos Garantidores do Plano estão posicionados em 31/10/2020, sendo em:

- Renda Fixa: R\$ 100.907,65; e
- Demais bens, direitos e ativos: R\$ 16.406.633,72.



20.6) Situação financeira e atuarial do RPPS

As Provisões Matemáticas de Benefícios Concedidos – PMBC, fixadas, com base nas informações individuais dos militares na reserva/reforma e dos pensionistas de militares, são determinadas atuarialmente pelo valor presente dos benefícios futuros líquidos de eventuais contribuições de aposentados e pensionistas. Assim, as PMBC perfaziam, na data-base da Avaliação Atuarial, o montante de R\$ 4.358.624.588,66.

Já as Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder – PMBaC foram avaliadas em R\$ 2.171.782.729,93, na data de 31 de dezembro de 2020.

Sendo o patrimônio de cobertura das obrigações do passivo atuarial no montante de R\$ 16.507.541,37, atestamos que o Fundo de Custeio do SPSM/PB da PBPREV apresentou um Déficit Técnico Atuarial no valor de R\$ 6.513.899.777,22.

Considerando uma arrecadação total de contribuição líquida de R\$ 5.390.585,86, conforme as alíquotas aplicadas na data base dos dados, verifica-se a existência de um déficit financeiro mensal de R\$ 22.593.860,07.

20.7) Considerações Finais

Ante todo o exposto, conclui-se que a situação econômico-atuarial do Plano de Benefícios do Fundo de Custeio do SPSM/PB da PBPREV, em 31 de dezembro de 2020, apresenta-se de forma desequilibrada no seu aspecto atuarial, conforme comprova a existência do Déficit Técnico Atuarial.

Com relação ao grupo de participantes do Fundo de Custeio do SPSM/PB, a despesa previdenciária evoluirá gradativamente, havendo a necessidade da cobertura financeira do Estado, haja visto que o número de participantes ativos tende a reduzir e o de aposentados e pensionistas aumentar.

No entanto, num segundo momento, esses gastos começarão a reduzir, fazendo com que o custo previdenciário passe a ser decrescente, reduzindo gradativamente até a completa extinção do grupo. Assim, para esse grupo em extinção, o Estado arcará com a despesa previdenciária líquida juntamente com recursos porventura existentes em fundo específico.



Por fim, recomenda-se a manutenção dos plano de custeio vigente para os militares.

Este é o nosso parecer.

Thiago Silveira

Diretor Técnico Atuarial

Atuário MIBA nº 2756
ANBIMA - CPA - 20



ANEXO E - Relatório Estatístico - Militares

Tabela 54 - Militares na ativa

| Discriminação | Valores |
|---|--------------------------|
| Quantitativo | 10.406 |
| Idade média atual | 40 |
| Idade média de admissão no serviço público | 24 |
| Idade média de aposentadoria projetada | 60 |
| Salário médio | R\$ 2.763,65 |
| Salário médio dos servidores ativos do sexo masculino | R\$ 2.714,16 |
| Salário médio dos servidores ativos do sexo feminino | R\$ 3.290,84 |
| Total da folha de salários mensal | R\$ 28.758.563,10 |

Tabela 55 - Reserva/Reforma

| Discriminação | Valores |
|--|--------------------------|
| Quantitativo | 4.764 |
| Idade média atual | 61 |
| Benefício médio | R\$ 4.305,76 |
| Total da folha de benefícios mensal | R\$ 20.512.618,69 |

Tabela 56 - Pensionistas dos militares

| Discriminação | Valores |
|--|-------------------------|
| Quantitativo | 2.808 |
| Idade média atual | 61 |
| Benefício médio | R\$ 2.660,91 |
| Total da folha de benefícios mensal | R\$ 7.471.827,24 |



Tabela 57 - Distribuição dos Militares na ativa por Faixa Etária

| Intervalo - Anos | Quantitativo | Frequência | Frequência acumulada |
|------------------|---------------|----------------|----------------------|
| até 25 | 449 | 4,31% | 4,31% |
| 26 a 30 | 1.146 | 11,01% | 15,33% |
| 31 a 35 | 2.082 | 20,01% | 35,34% |
| 36 a 40 | 2.315 | 22,25% | 57,58% |
| 41 a 45 | 1.481 | 14,23% | 71,81% |
| 46 a 50 | 1.239 | 11,91% | 83,72% |
| 51 a 55 | 1.472 | 14,15% | 97,87% |
| 56 a 60 | 209 | 2,01% | 99,88% |
| 61 a 65 | 6 | 0,06% | 99,93% |
| 66 a 70 | 5 | 0,05% | 99,98% |
| 71 a 75 | 2 | 0,02% | 100,00% |
| acima de 75 | 0 | 0,00% | 100,00% |
| Total | 10.406 | 100,00% | 100,00% |

Tabela 58 - Distribuição dos Militares na ativa por Idade de Admissão

| Intervalo - Anos | Quantitativo | Frequência | Frequência Acumulada |
|------------------|---------------|----------------|----------------------|
| até 25 | 7.688 | 73,88% | 73,88% |
| 26 a 30 | 2.266 | 21,78% | 95,66% |
| 31 a 35 | 427 | 4,10% | 99,76% |
| 36 a 40 | 20 | 0,19% | 99,95% |
| 41 a 45 | 0 | 0,00% | 99,95% |
| 46 a 50 | 2 | 0,02% | 99,97% |
| 51 a 55 | 2 | 0,02% | 99,99% |
| 56 a 60 | 0 | 0,00% | 99,99% |
| 61 a 65 | 1 | 0,01% | 100,00% |
| 66 a 70 | 0 | 0,00% | 100,00% |
| 71 a 75 | 0 | 0,00% | 100,00% |
| acima de 75 | 0 | 0,00% | 100,00% |
| Total | 10.406 | 100,00% | 100,00% |

Tabela 59 - Distribuição dos Militares na ativa por Faixa Salarial

| Intervalo - R\$ | Quantitativo | Frequência | Frequência Acumulada |
|---------------------|---------------|----------------|----------------------|
| 1.045,00 a 2.089,00 | 702 | 6,75% | 6,75% |
| 2.089,01a 3.134,40 | 7.621 | 73,24% | 79,98% |
| 3.134,41 a 6.106,06 | 0 | 0,00% | 79,98% |
| Acima de 6.106,06 | 2.083 | 20,02% | 100,00% |
| Total | 10.406 | 100,00% | 100,00% |



Tabela 60 - Distribuição dos Militares na ativa por Idade Provável de Aposentadoria

| Intervalo | Feminino | Masculino |
|--------------|------------|-------------|
| Até 50 anos | 0 | 0 |
| 50 a 55 | 868 | 0 |
| 56 a 60 | 21 | 9502 |
| 61 a 65 | 2 | 5 |
| 66 a 70 | 2 | 3 |
| 71 a 75 | 0 | 3 |
| Acima de 75 | 0 | 0 |
| Total | 893 | 9513 |

Tabela 61 - Distribuição dos Militares na Reserva/Reforma por Faixa Etária

| Intervalo - Anos | Quantitativo | Frequência | Frequência Acumulada |
|------------------|--------------|----------------|----------------------|
| até 50 | 189 | 3,97% | 3,97% |
| 51 a 55 | 1.309 | 27,48% | 31,44% |
| 55 a 60 | 1.520 | 31,91% | 63,35% |
| 60 a 65 | 679 | 14,25% | 77,60% |
| 65 a 70 | 280 | 5,88% | 83,48% |
| 70 a 75 | 226 | 4,74% | 88,22% |
| 75 a 80 | 253 | 5,31% | 93,53% |
| 80 a 85 | 210 | 4,41% | 97,94% |
| acima de 85 | 98 | 2,06% | 100,00% |
| Total | 4.764 | 100,00% | 100,00% |

Tabela 62 - Distribuição dos Militares na Reserva/Reforma por Faixa de Benefício

| Intervalo - R\$ | Quantitativo | Frequência | Frequência Acumulada |
|---------------------|--------------|----------------|----------------------|
| 1.045,00 a 2.089,00 | 101 | 2,12% | 2,12% |
| 2.089,01a 3.134,40 | 889 | 18,66% | 20,78% |
| 3.134,41 a 6.106,06 | 0 | 0,00% | 20,78% |
| Acima de 6.106,06 | 3.774 | 79,22% | 100,00% |
| Total | 4.764 | 100,00% | 100,00% |

Tabela 63 - Distribuição das Pensões de Militares por Faixa de Benefício

| Intervalo - R\$ | Quantitativo | Frequência | Frequência Acumulada |
|---------------------|--------------|----------------|----------------------|
| 1.045,00 a 2.089,00 | 995 | 35,43% | 35,43% |
| 2.089,01a 3.134,40 | 1.140 | 40,60% | 76,03% |
| 3.134,41 a 6.106,06 | 0 | 0,00% | 76,03% |
| Acima de 6.106,06 | 673 | 23,97% | 100,00% |
| Total | 2.808 | 100,00% | 100,00% |



ANEXO F - Projeções – Fundo de Custeio do SPSM/PB

Tabela 64 - Projeção Atuarial do quantitativo de participantes

| Ano | Ativos Existentes | Aposentados Atuais | Pensionistas Atuais | Aposentados Futuros | Pensionistas Futuros | Total de Aposentados e Pensionistas | Total de Participantes |
|-------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|-------------------------------|
| 2021 | 10256 | 4702 | 2381 | 134 | 8 | 7224 | 17.480 |
| 2022 | 10166 | 4637 | 2332 | 207 | 16 | 7192 | 17.357 |
| 2023 | 10047 | 4570 | 2281 | 306 | 26 | 7183 | 17.230 |
| 2024 | 9918 | 4500 | 2229 | 415 | 36 | 7181 | 17.098 |
| 2025 | 9692 | 4428 | 2176 | 618 | 48 | 7269 | 16.961 |
| 2026 | 9416 | 4353 | 2121 | 869 | 60 | 7403 | 16.819 |
| 2027 | 9108 | 4275 | 2066 | 1149 | 73 | 7563 | 16.671 |
| 2028 | 8741 | 4195 | 2009 | 1486 | 88 | 7778 | 16.519 |
| 2029 | 8373 | 4111 | 1952 | 1821 | 104 | 7989 | 16.362 |
| 2030 | 7890 | 4025 | 1894 | 2269 | 122 | 8310 | 16.200 |
| 2031 | 7673 | 3936 | 1836 | 2448 | 141 | 8362 | 16.035 |
| 2032 | 7436 | 3844 | 1778 | 2644 | 163 | 8429 | 15.865 |
| 2033 | 7266 | 3749 | 1720 | 2769 | 187 | 8425 | 15.691 |
| 2034 | 7091 | 3650 | 1662 | 2896 | 213 | 8421 | 15.512 |
| 2035 | 6931 | 3548 | 1604 | 3004 | 242 | 8398 | 15.329 |
| 2036 | 6766 | 3443 | 1548 | 3112 | 273 | 8375 | 15.141 |
| 2037 | 6399 | 3334 | 1492 | 3416 | 306 | 8547 | 14.946 |
| 2038 | 5951 | 3222 | 1436 | 3795 | 341 | 8795 | 14.746 |
| 2039 | 5489 | 3106 | 1382 | 4182 | 380 | 9051 | 14.540 |
| 2040 | 5070 | 2987 | 1329 | 4522 | 422 | 9260 | 14.330 |
| 2041 | 4574 | 2865 | 1277 | 4931 | 467 | 9539 | 14.113 |
| 2042 | 4091 | 2739 | 1226 | 5320 | 515 | 9800 | 13.891 |
| 2043 | 3666 | 2611 | 1175 | 5645 | 567 | 9998 | 13.663 |
| 2044 | 3251 | 2480 | 1126 | 5952 | 622 | 10180 | 13.431 |
| 2045 | 2805 | 2346 | 1078 | 6281 | 681 | 10386 | 13.191 |
| 2046 | 2386 | 2210 | 1031 | 6576 | 744 | 10560 | 12.946 |



Tabela 64 - Projeção Atuarial do quantitativo de participantes

| Ano | Ativos Existentes | Aposentados Atuais | Pensionistas Atuais | Aposentados Futuros | Pensionistas Futuros | Total de Aposentados e Pensionistas | Total de Participantes |
|------|-------------------|--------------------|---------------------|---------------------|----------------------|-------------------------------------|------------------------|
| 2047 | 1980 | 2073 | 985 | 6848 | 809 | 10716 | 12.696 |
| 2048 | 1643 | 1936 | 939 | 7043 | 879 | 10797 | 12.440 |
| 2049 | 1368 | 1798 | 895 | 7166 | 952 | 10810 | 12.179 |
| 2050 | 1141 | 1660 | 851 | 7232 | 1027 | 10771 | 11.912 |
| 2051 | 917 | 1524 | 809 | 7285 | 1105 | 10724 | 11.641 |
| 2052 | 703 | 1391 | 767 | 7318 | 1186 | 10662 | 11.365 |
| 2053 | 522 | 1260 | 727 | 7308 | 1267 | 10562 | 11.085 |
| 2054 | 372 | 1134 | 687 | 7257 | 1350 | 10428 | 10.801 |
| 2055 | 252 | 1013 | 649 | 7167 | 1432 | 10261 | 10.514 |
| 2056 | 163 | 898 | 612 | 7037 | 1513 | 10060 | 10.223 |
| 2057 | 90 | 789 | 577 | 6881 | 1593 | 9839 | 9.930 |
| 2058 | 48 | 688 | 542 | 6686 | 1669 | 9586 | 9.634 |
| 2059 | 20 | 594 | 510 | 6470 | 1742 | 9316 | 9.336 |
| 2060 | 2 | 508 | 479 | 6238 | 1810 | 9035 | 9.036 |
| 2061 | 0 | 431 | 449 | 5983 | 1872 | 8735 | 8.735 |
| 2062 | 0 | 362 | 421 | 5721 | 1928 | 8432 | 8.432 |
| 2063 | 0 | 301 | 396 | 5456 | 1976 | 8128 | 8.128 |
| 2064 | 0 | 247 | 371 | 5187 | 2018 | 7823 | 7.823 |
| 2065 | 0 | 201 | 349 | 4916 | 2052 | 7518 | 7.518 |
| 2066 | 0 | 162 | 328 | 4645 | 2078 | 7213 | 7.213 |
| 2067 | 0 | 129 | 309 | 4373 | 2097 | 6907 | 6.907 |
| 2068 | 0 | 101 | 291 | 4102 | 2108 | 6602 | 6.602 |
| 2069 | 0 | 79 | 275 | 3833 | 2111 | 6297 | 6.297 |
| 2070 | 0 | 61 | 261 | 3566 | 2105 | 5993 | 5.993 |
| 2071 | 0 | 46 | 248 | 3304 | 2091 | 5689 | 5.689 |
| 2072 | 0 | 35 | 235 | 3048 | 2068 | 5386 | 5.386 |
| 2073 | 0 | 26 | 224 | 2797 | 2036 | 5084 | 5.084 |
| 2074 | 0 | 20 | 214 | 2555 | 1994 | 4783 | 4.783 |
| 2075 | 0 | 15 | 205 | 2321 | 1943 | 4483 | 4.483 |



Tabela 64 - Projeção Atuarial do quantitativo de participantes

| Ano | Ativos Existentes | Aposentados Atuais | Pensionistas Atuais | Aposentados Futuros | Pensionistas Futuros | Total de Aposentados e Pensionistas | Total de Participantes |
|-------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|--|-------------------------------|
| 2076 | 0 | 11 | 196 | 2097 | 1883 | 4186 | 4.186 |
| 2077 | 0 | 8 | 188 | 1883 | 1813 | 3893 | 3.893 |
| 2078 | 0 | 6 | 181 | 1681 | 1735 | 3604 | 3.604 |
| 2079 | 0 | 5 | 174 | 1491 | 1651 | 3321 | 3.321 |
| 2080 | 0 | 4 | 167 | 1314 | 1559 | 3044 | 3.044 |
| 2081 | 0 | 3 | 160 | 1150 | 1463 | 2776 | 2.776 |
| 2082 | 0 | 2 | 154 | 999 | 1363 | 2518 | 2.518 |
| 2083 | 0 | 2 | 148 | 861 | 1260 | 2271 | 2.271 |
| 2084 | 0 | 1 | 142 | 736 | 1156 | 2035 | 2.035 |
| 2085 | 0 | 1 | 136 | 624 | 1051 | 1812 | 1.812 |
| 2086 | 0 | 1 | 130 | 524 | 948 | 1602 | 1.602 |
| 2087 | 0 | 1 | 124 | 436 | 847 | 1407 | 1.407 |
| 2088 | 0 | 0 | 118 | 360 | 749 | 1227 | 1.227 |
| 2089 | 0 | 0 | 111 | 294 | 656 | 1062 | 1.062 |
| 2090 | 0 | 0 | 105 | 237 | 569 | 912 | 912 |
| 2091 | 0 | 0 | 99 | 190 | 488 | 777 | 777 |
| 2092 | 0 | 0 | 93 | 150 | 414 | 657 | 657 |
| 2093 | 0 | 0 | 86 | 117 | 348 | 551 | 551 |
| 2094 | 0 | 0 | 80 | 90 | 289 | 459 | 459 |
| 2095 | 0 | 0 | 74 | 68 | 237 | 379 | 379 |



Tabela 65 - Projeção Atuarial de remunerações e benefícios (em R\$) – Fundo de Custeio do SPSM/PB

| Ano | Remuneração Integral dos Militares na ativa atuais | Benefícios Futuros dos Militares na ativa atuais | Benefícios de Reserva/Reforma atuais | Benefícios dos Pensionistas Atuais | Total de Benefícios de Reserva/Reforma e Pens | Total |
|------|--|--|--------------------------------------|------------------------------------|---|-----------------------|
| 2021 | 370.543.420,00 | 6.587.093,80 | 265.581.734,03 | 95.069.598,00 | 367.238.425,84 | 737.781.845,84 |
| 2022 | 369.636.462,00 | 10.705.032,09 | 264.449.293,88 | 92.947.185,50 | 368.101.511,47 | 737.737.973,47 |
| 2023 | 368.032.184,00 | 15.465.434,12 | 263.267.062,50 | 90.770.654,00 | 369.503.150,62 | 737.535.334,62 |
| 2024 | 365.502.800,00 | 21.090.991,47 | 262.032.921,31 | 88.544.313,00 | 371.668.225,78 | 737.171.025,78 |
| 2025 | 358.653.854,00 | 30.927.885,29 | 260.746.344,63 | 86.272.023,50 | 377.946.253,42 | 736.600.107,42 |
| 2026 | 349.788.712,00 | 42.651.315,40 | 259.406.988,75 | 83.958.036,50 | 386.016.340,65 | 735.805.052,65 |
| 2027 | 338.800.384,00 | 56.325.013,25 | 258.013.652,00 | 81.606.986,50 | 395.945.651,75 | 734.746.035,75 |
| 2028 | 324.833.184,00 | 72.792.693,57 | 256.563.575,13 | 79.224.340,00 | 408.580.608,69 | 733.413.792,69 |
| 2029 | 310.322.714,00 | 89.589.856,97 | 255.056.405,50 | 76.816.363,00 | 421.462.625,47 | 731.785.339,47 |
| 2030 | 289.911.752,00 | 112.046.150,94 | 253.491.394,00 | 74.389.906,50 | 439.927.451,44 | 729.839.203,44 |
| 2031 | 281.783.450,00 | 121.999.800,91 | 251.865.955,25 | 71.952.900,50 | 445.818.656,66 | 727.602.106,66 |
| 2032 | 272.566.060,00 | 132.823.105,04 | 250.179.907,25 | 69.513.665,00 | 452.516.677,29 | 725.082.737,29 |
| 2033 | 266.603.974,00 | 140.206.241,70 | 248.433.831,75 | 67.080.299,00 | 455.720.372,45 | 722.324.346,45 |
| 2034 | 260.893.464,00 | 147.190.792,58 | 246.626.048,50 | 64.661.187,50 | 458.478.028,58 | 719.371.492,58 |
| 2035 | 256.100.104,00 | 152.930.022,63 | 244.756.658,25 | 62.263.396,00 | 459.950.076,88 | 716.050.180,88 |
| 2036 | 250.838.016,00 | 158.898.770,67 | 242.826.366,25 | 59.893.353,00 | 461.618.489,92 | 712.456.505,92 |
| 2037 | 238.003.376,00 | 171.967.033,47 | 240.835.939,50 | 57.556.512,00 | 470.359.484,97 | 708.362.860,97 |
| 2038 | 222.676.324,00 | 186.860.534,76 | 238.786.691,00 | 55.256.922,50 | 480.904.148,26 | 703.580.472,26 |
| 2039 | 206.019.645,00 | 202.545.215,23 | 236.680.138,50 | 52.997.772,75 | 492.223.126,48 | 698.242.771,48 |
| 2040 | 191.217.065,00 | 215.909.891,74 | 234.518.648,00 | 50.781.435,25 | 501.209.974,99 | 692.427.039,99 |
| 2041 | 172.798.535,00 | 231.966.514,81 | 232.305.320,00 | 48.609.463,50 | 512.881.298,31 | 685.679.833,31 |
| 2042 | 154.238.903,00 | 247.685.694,55 | 151.050.380,00 | 46.483.196,50 | 445.219.271,05 | 599.458.174,05 |
| 2043 | 138.599.461,00 | 260.011.785,72 | 143.689.949,00 | 44.402.995,00 | 448.104.729,72 | 586.704.190,72 |
| 2044 | 122.142.241,00 | 272.397.109,77 | 136.200.805,00 | 42.369.236,00 | 450.967.150,77 | 573.109.391,77 |
| 2045 | 104.112.580,00 | 285.618.564,77 | 128.604.203,00 | 40.382.400,50 | 454.605.168,27 | 558.717.748,27 |
| 2046 | 88.158.018,00 | 296.726.617,48 | 120.926.130,00 | 38.442.501,50 | 456.095.248,98 | 544.253.266,98 |
| 2047 | 71.811.714,00 | 307.781.521,53 | 113.195.238,00 | 36.549.672,25 | 457.526.431,78 | 529.338.145,78 |
| 2048 | 59.245.452,50 | 315.280.405,58 | 105.446.464,50 | 34.704.244,25 | 455.431.114,33 | 514.676.566,83 |
| 2049 | 48.309.498,25 | 321.035.837,28 | 97.718.497,50 | 32.906.409,25 | 451.660.744,03 | 499.970.242,28 |



Tabela 65 - Projeção Atuarial de remunerações e benefícios (em R\$) – Fundo de Custeio do SPSM/PB

| Ano | Remuneração Integral dos Militares na ativa atuais | Benefícios Futuros dos Militares na ativa atuais | Benefícios de Reserva/Reforma atuais | Benefícios dos Pensionistas Atuais | Total de Benefícios de Reserva/Reforma e Pens | Total |
|------|--|--|--------------------------------------|------------------------------------|---|-----------------------|
| 2050 | 39.988.835,25 | 324.209.933,53 | 90.053.145,00 | 31.156.983,00 | 445.420.061,53 | 485.408.896,78 |
| 2051 | 31.822.989,25 | 326.865.388,89 | 82.496.362,00 | 29.457.034,75 | 438.818.785,64 | 470.641.774,89 |
| 2052 | 24.294.380,50 | 328.583.361,23 | 75.095.026,50 | 27.807.988,00 | 431.486.375,73 | 455.780.756,23 |
| 2053 | 17.838.847,00 | 328.981.371,67 | 67.898.038,00 | 26.211.833,38 | 423.091.243,05 | 440.930.090,05 |
| 2054 | 12.523.076,31 | 327.989.705,88 | 60.953.002,50 | 24.670.725,63 | 413.613.434,00 | 426.136.510,31 |
| 2055 | 8.337.717,38 | 325.618.134,56 | 54.306.330,00 | 23.187.100,63 | 403.111.565,19 | 411.449.282,56 |
| 2056 | 5.046.788,91 | 322.051.653,83 | 48.000.465,50 | 21.763.556,75 | 391.815.676,08 | 396.862.464,98 |
| 2057 | 2.599.721,31 | 317.326.787,38 | 42.073.287,75 | 20.402.817,50 | 379.802.892,63 | 382.402.613,94 |
| 2058 | 1.447.312,75 | 311.067.589,22 | 36.556.461,50 | 19.107.499,13 | 366.731.549,84 | 368.178.862,59 |
| 2059 | 567.074,78 | 304.133.813,75 | 31.473.676,00 | 17.879.975,75 | 353.487.465,50 | 354.054.540,28 |
| 2060 | 46.784,07 | 296.453.378,41 | 26.840.492,25 | 16.722.142,13 | 340.016.012,78 | 340.062.796,85 |
| 2061 | 0,00 | 287.945.944,00 | 22.663.400,50 | 15.635.373,00 | 326.244.717,50 | 326.244.717,50 |
| 2062 | 0,00 | 278.989.900,31 | 18.940.018,50 | 14.620.268,00 | 312.550.186,81 | 312.550.186,81 |
| 2063 | 0,00 | 269.652.168,50 | 15.659.731,75 | 13.676.715,00 | 298.988.615,25 | 298.988.615,25 |
| 2064 | 0,00 | 259.968.846,92 | 12.804.277,69 | 12.803.829,19 | 285.576.953,80 | 285.576.953,80 |
| 2065 | 0,00 | 249.974.578,34 | 10.349.061,13 | 11.999.892,13 | 272.323.531,59 | 272.323.531,59 |
| 2066 | 0,00 | 239.723.646,09 | 8.264.707,75 | 11.262.415,13 | 259.250.768,97 | 259.250.768,97 |
| 2067 | 0,00 | 229.259.924,36 | 6.518.260,94 | 10.588.295,25 | 246.366.480,55 | 246.366.480,55 |
| 2068 | 0,00 | 218.636.129,97 | 5.074.915,22 | 9.973.881,94 | 233.684.927,13 | 233.684.927,13 |
| 2069 | 0,00 | 207.895.000,42 | 3.899.407,28 | 9.415.149,25 | 221.209.556,95 | 221.209.556,95 |
| 2070 | 0,00 | 197.085.255,55 | 2.956.937,95 | 8.907.842,13 | 208.950.035,63 | 208.950.035,63 |
| 2071 | 0,00 | 186.244.823,98 | 2.214.013,14 | 8.447.557,63 | 196.906.394,75 | 196.906.394,75 |
| 2072 | 0,00 | 175.413.880,69 | 1.638.964,64 | 8.029.718,13 | 185.082.563,45 | 185.082.563,45 |
| 2073 | 0,00 | 164.626.691,94 | 1.202.370,10 | 7.649.838,63 | 173.478.900,66 | 173.478.900,66 |
| 2074 | 0,00 | 153.924.985,30 | 877.378,23 | 7.303.427,63 | 162.105.791,15 | 162.105.791,15 |
| 2075 | 0,00 | 143.344.960,84 | 640.066,73 | 6.986.131,75 | 150.971.159,32 | 150.971.159,32 |
| 2076 | 0,00 | 132.930.168,31 | 469.654,25 | 6.693.840,97 | 140.093.663,53 | 140.093.663,53 |
| 2077 | 0,00 | 122.722.698,57 | 348.695,93 | 6.422.655,28 | 129.494.049,78 | 129.494.049,78 |
| 2078 | 0,00 | 112.767.915,81 | 263.091,05 | 6.169.018,78 | 119.200.025,65 | 119.200.025,65 |



Tabela 65 - Projeção Atuarial de remunerações e benefícios (em R\$) – Fundo de Custeio do SPSM/PB

| Ano | Remuneração Integral dos Militares na ativa atuais | Benefícios Futuros dos Militares na ativa atuais | Benefícios de Reserva/Reforma atuais | Benefícios dos Pensionistas Atuais | Total de Benefícios de Reserva/Reforma e Pens | Total |
|------|--|--|--------------------------------------|------------------------------------|---|----------------|
| 2079 | 0,00 | 103.107.606,95 | 201.965,25 | 5.929.682,28 | 109.239.254,48 | 109.239.254,48 |
| 2080 | 0,00 | 93.784.552,57 | 157.368,03 | 5.701.756,13 | 99.643.676,73 | 99.643.676,73 |
| 2081 | 0,00 | 84.832.360,95 | 123.824,70 | 5.482.676,06 | 90.438.861,70 | 90.438.861,70 |
| 2082 | 0,00 | 76.286.918,45 | 97.790,20 | 5.270.165,88 | 81.654.874,53 | 81.654.874,53 |
| 2083 | 0,00 | 68.173.018,98 | 77.088,18 | 5.062.286,13 | 73.312.393,28 | 73.312.393,28 |
| 2084 | 0,00 | 60.516.173,55 | 60.416,27 | 4.857.320,81 | 65.433.910,64 | 65.433.910,64 |
| 2085 | 0,00 | 53.337.247,89 | 46.963,66 | 4.653.791,59 | 58.038.003,15 | 58.038.003,15 |
| 2086 | 0,00 | 46.653.041,38 | 36.161,47 | 4.450.464,28 | 51.139.667,13 | 51.139.667,13 |
| 2087 | 0,00 | 40.478.939,78 | 27.560,19 | 4.246.354,94 | 44.752.854,90 | 44.752.854,90 |
| 2088 | 0,00 | 34.824.170,69 | 20.776,41 | 4.040.747,34 | 38.885.694,45 | 38.885.694,45 |
| 2089 | 0,00 | 29.692.513,46 | 15.477,17 | 3.833.181,22 | 33.541.171,84 | 33.541.171,84 |
| 2090 | 0,00 | 25.080.565,68 | 11.377,49 | 3.623.513,56 | 28.715.456,74 | 28.715.456,74 |
| 2091 | 0,00 | 20.979.011,09 | 8.239,27 | 3.411.915,41 | 24.399.165,77 | 24.399.165,77 |
| 2092 | 0,00 | 17.369.642,77 | 5.865,86 | 3.198.873,84 | 20.574.382,47 | 20.574.382,47 |
| 2093 | 0,00 | 14.228.635,13 | 4.097,23 | 2.985.162,38 | 17.217.894,74 | 17.217.894,74 |
| 2094 | 0,00 | 11.525.796,53 | 2.803,31 | 2.771.805,77 | 14.300.405,61 | 14.300.405,61 |
| 2095 | 0,00 | 9.227.057,68 | 1.877,39 | 2.560.022,77 | 11.788.957,83 | 11.788.957,83 |

Definições:

Nº de Meses no Cálculo do 1º Ano: Proporcional (13).

Benefícios Futuros dos Militares na ativa Atuais: Despesas com as reserva/reformas e as pensões decorrentes dos Militares na ativa atuais.

Benefícios Futuros dos Militares na ativa Futuros: Despesas com as reserva/reformas e as pensões decorrentes dos futuros Militares na ativa.

Benefícios dos Aposentados atuais: Despesas com os proventos das reserva/reformas e das pensões decorrentes dos atuais servidores aposentados.

Benefícios dos Pensionistas Atuais: Despesas com os proventos dos atuais pensionistas.



Tabela 66 - Fluxo de Caixa (em R\$)

| Ano | Receitas do Fundo | | | | | | Despesas do Fundo | | | | Total (Receitas - Despesas) | Saldo de Caixa |
|------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------|----------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------|
| | Contribuições do Ente | Contribuições dos participantes | Compensação Previdenciária | Dívida para com o RPPS | Ganhos de Mercado | Total de Receitas | Benefícios de Inativos | Benefícios de Pensionistas | Despesas Administrativas | Total das despesas | | |
| 2021 | 0,00 | 70.089.275,35 | 0,00 | 0,00 | 825.377,07 | 70.914.652,42 | 266.664.112,00 | 97.133.744,50 | 0,00 | 363.797.856,50 | (292.883.204,08) | 0,00 |
| 2022 | 0,00 | 70.085.107,48 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 70.085.107,48 | 271.950.733,69 | 95.287.692,14 | 0,00 | 367.238.425,84 | (297.153.318,36) | 0,00 |
| 2023 | 0,00 | 70.065.856,79 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 70.065.856,79 | 274.681.173,20 | 93.420.338,26 | 0,00 | 368.101.511,47 | (298.035.654,68) | 0,00 |
| 2024 | 0,00 | 70.031.247,45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 70.031.247,45 | 277.973.257,15 | 91.529.893,47 | 0,00 | 369.503.150,62 | (299.471.903,17) | 0,00 |
| 2025 | 0,00 | 69.977.010,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 69.977.010,20 | 282.047.338,83 | 89.620.886,95 | 0,00 | 371.668.225,78 | (301.691.215,57) | 0,00 |
| 2026 | 0,00 | 69.901.480,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 69.901.480,00 | 290.251.781,42 | 87.694.472,00 | 0,00 | 377.946.253,42 | (308.044.773,42) | 0,00 |
| 2027 | 0,00 | 69.800.873,40 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 69.800.873,40 | 300.255.279,39 | 85.761.061,25 | 0,00 | 386.016.340,65 | (316.215.467,25) | 0,00 |
| 2028 | 0,00 | 69.674.310,31 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 69.674.310,31 | 312.115.917,34 | 83.829.734,41 | 0,00 | 395.945.651,75 | (326.271.341,45) | 0,00 |
| 2029 | 0,00 | 69.519.607,25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 69.519.607,25 | 326.674.070,94 | 81.906.537,76 | 0,00 | 408.580.608,69 | (339.061.001,44) | 0,00 |
| 2030 | 0,00 | 69.334.724,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 69.334.724,33 | 341.454.576,94 | 80.008.048,53 | 0,00 | 421.462.625,47 | (352.127.901,14) | 0,00 |
| 2031 | 0,00 | 69.122.200,13 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 69.122.200,13 | 361.795.062,69 | 78.132.388,75 | 0,00 | 439.927.451,44 | (370.805.251,30) | 0,00 |
| 2032 | 0,00 | 68.882.860,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 68.882.860,04 | 369.483.732,31 | 76.334.924,35 | 0,00 | 445.818.656,66 | (376.935.796,62) | 0,00 |
| 2033 | 0,00 | 68.620.812,91 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 68.620.812,91 | 377.918.511,75 | 74.598.165,54 | 0,00 | 452.516.677,29 | (383.895.864,37) | 0,00 |
| 2034 | 0,00 | 68.340.291,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 68.340.291,80 | 382.774.399,72 | 72.945.972,73 | 0,00 | 455.720.372,45 | (387.380.080,66) | 0,00 |
| 2035 | 0,00 | 68.024.767,18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 68.024.767,18 | 387.093.151,25 | 71.384.877,33 | 0,00 | 458.478.028,58 | (390.453.261,40) | 0,00 |
| 2036 | 0,00 | 67.683.368,06 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 67.683.368,06 | 390.019.079,13 | 69.930.997,75 | 0,00 | 459.950.076,88 | (392.266.708,82) | 0,00 |
| 2037 | 0,00 | 67.294.471,79 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 67.294.471,79 | 393.022.792,09 | 68.595.697,83 | 0,00 | 461.618.489,92 | (394.324.018,13) | 0,00 |
| 2038 | 0,00 | 66.840.144,86 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 66.840.144,86 | 402.985.558,63 | 67.373.926,34 | 0,00 | 470.359.484,97 | (403.519.340,10) | 0,00 |
| 2039 | 0,00 | 66.333.063,29 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 66.333.063,29 | 414.615.243,25 | 66.288.905,01 | 0,00 | 480.904.148,26 | (414.571.084,97) | 0,00 |
| 2040 | 0,00 | 65.780.568,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 65.780.568,80 | 426.870.728,38 | 65.352.398,11 | 0,00 | 492.223.126,48 | (426.442.557,69) | 0,00 |
| 2041 | 0,00 | 65.139.584,16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 65.139.584,16 | 436.630.108,69 | 64.579.866,30 | 0,00 | 501.209.974,99 | (436.070.390,83) | 0,00 |
| 2042 | 0,00 | 56.948.526,53 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 56.948.526,53 | 448.915.246,00 | 63.966.052,31 | 0,00 | 512.881.298,31 | (455.932.771,78) | 0,00 |
| 2043 | 0,00 | 55.736.898,12 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 55.736.898,12 | 381.695.295,31 | 63.523.975,73 | 0,00 | 445.219.271,05 | (389.482.372,93) | 0,00 |
| 2044 | 0,00 | 54.445.392,22 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 54.445.392,22 | 384.839.090,19 | 63.265.639,53 | 0,00 | 448.104.729,72 | (393.659.337,50) | 0,00 |
| 2045 | 0,00 | 53.078.186,09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 53.078.186,09 | 387.782.042,38 | 63.185.108,39 | 0,00 | 450.967.150,77 | (397.888.964,68) | 0,00 |
| 2046 | 0,00 | 51.704.060,36 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 51.704.060,36 | 391.324.448,13 | 63.280.720,14 | 0,00 | 454.605.168,27 | (402.901.107,90) | 0,00 |
| 2047 | 0,00 | 50.287.123,85 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 50.287.123,85 | 392.532.752,63 | 63.562.496,36 | 0,00 | 456.095.248,98 | (405.808.125,14) | 0,00 |



Tabela 66 - Fluxo de Caixa (em R\$)

| Ano | Receitas do Fundo | | | | | | Despesas do Fundo | | | | Total (Receitas - Despesas) | Saldo de Caixa |
|------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------|----------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------|
| | Contribuições do Ente | Contribuições dos participantes | Compensação Previdenciária | Dívida para com o RPPS | Ganhos de Mercado | Total de Receitas | Benefícios de Inativos | Benefícios de Pensionistas | Despesas Administrativas | Total das despesas | | |
| 2048 | 0,00 | 48.894.273,85 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 48.894.273,85 | 393.503.339,13 | 64.023.092,66 | 0,00 | 457.526.431,78 | (408.632.157,93) | 0,00 |
| 2049 | 0,00 | 47.497.173,02 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 47.497.173,02 | 390.763.280,38 | 64.667.833,95 | 0,00 | 455.431.114,33 | (407.933.941,31) | 0,00 |
| 2050 | 0,00 | 46.113.845,19 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 46.113.845,19 | 386.174.198,31 | 65.486.545,72 | 0,00 | 451.660.744,03 | (405.546.898,84) | 0,00 |
| 2051 | 0,00 | 44.710.968,61 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 44.710.968,61 | 378.947.431,69 | 66.472.629,84 | 0,00 | 445.420.061,53 | (400.709.092,92) | 0,00 |
| 2052 | 0,00 | 43.299.171,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 43.299.171,84 | 371.212.147,31 | 67.606.638,33 | 0,00 | 438.818.785,64 | (395.519.613,80) | 0,00 |
| 2053 | 0,00 | 41.888.358,55 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 41.888.358,55 | 362.615.880,66 | 68.870.495,08 | 0,00 | 431.486.375,73 | (389.598.017,18) | 0,00 |
| 2054 | 0,00 | 40.482.968,48 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 40.482.968,48 | 352.848.566,28 | 70.242.676,77 | 0,00 | 423.091.243,05 | (382.608.274,57) | 0,00 |
| 2055 | 0,00 | 39.087.681,84 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 39.087.681,84 | 341.916.323,94 | 71.697.110,06 | 0,00 | 413.613.434,00 | (374.525.752,16) | 0,00 |
| 2056 | 0,00 | 37.701.934,17 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 37.701.934,17 | 329.911.704,28 | 73.199.860,91 | 0,00 | 403.111.565,19 | (365.409.631,01) | 0,00 |
| 2057 | 0,00 | 36.328.248,32 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 36.328.248,32 | 317.102.456,13 | 74.713.219,95 | 0,00 | 391.815.676,08 | (355.487.427,75) | 0,00 |
| 2058 | 0,00 | 34.976.991,95 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 34.976.991,95 | 303.602.526,91 | 76.200.365,72 | 0,00 | 379.802.892,63 | (344.825.900,68) | 0,00 |
| 2059 | 0,00 | 33.635.181,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 33.635.181,33 | 289.111.335,91 | 77.620.213,94 | 0,00 | 366.731.549,84 | (333.096.368,52) | 0,00 |
| 2060 | 0,00 | 32.305.965,70 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 32.305.965,70 | 274.559.782,25 | 78.927.683,25 | 0,00 | 353.487.465,50 | (321.181.499,80) | 0,00 |
| 2061 | 0,00 | 30.993.248,16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 30.993.248,16 | 259.929.342,56 | 80.086.670,22 | 0,00 | 340.016.012,78 | (309.022.764,62) | 0,00 |
| 2062 | 0,00 | 29.692.267,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 29.692.267,75 | 245.184.670,66 | 81.060.046,84 | 0,00 | 326.244.717,50 | (296.552.449,75) | 0,00 |
| 2063 | 0,00 | 28.403.918,45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 28.403.918,45 | 230.729.769,56 | 81.820.417,25 | 0,00 | 312.550.186,81 | (284.146.268,36) | 0,00 |
| 2064 | 0,00 | 27.129.810,61 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 27.129.810,61 | 216.642.574,28 | 82.346.040,97 | 0,00 | 298.988.615,25 | (271.858.804,64) | 0,00 |
| 2065 | 0,00 | 25.870.735,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 25.870.735,50 | 202.953.884,45 | 82.623.069,34 | 0,00 | 285.576.953,80 | (259.706.218,30) | 0,00 |
| 2066 | 0,00 | 24.628.823,05 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 24.628.823,05 | 189.676.835,56 | 82.646.696,03 | 0,00 | 272.323.531,59 | (247.694.708,54) | 0,00 |
| 2067 | 0,00 | 23.404.815,65 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 23.404.815,65 | 176.831.672,88 | 82.419.096,09 | 0,00 | 259.250.768,97 | (235.845.953,32) | 0,00 |
| 2068 | 0,00 | 22.200.068,08 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 22.200.068,08 | 164.421.524,11 | 81.944.956,44 | 0,00 | 246.366.480,55 | (224.166.412,47) | 0,00 |
| 2069 | 0,00 | 21.014.907,91 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 21.014.907,91 | 152.453.719,03 | 81.231.208,09 | 0,00 | 233.684.927,13 | (212.670.019,21) | 0,00 |
| 2070 | 0,00 | 19.850.253,39 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 19.850.253,39 | 140.924.112,67 | 80.285.444,28 | 0,00 | 221.209.556,95 | (201.359.303,57) | 0,00 |
| 2071 | 0,00 | 18.706.107,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 18.706.107,50 | 129.840.541,70 | 79.109.493,94 | 0,00 | 208.950.035,63 | (190.243.928,13) | 0,00 |
| 2072 | 0,00 | 17.582.843,53 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 17.582.843,53 | 119.202.430,14 | 77.703.964,61 | 0,00 | 196.906.394,75 | (179.323.551,22) | 0,00 |
| 2073 | 0,00 | 16.480.495,56 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 16.480.495,56 | 109.017.181,41 | 76.065.382,05 | 0,00 | 185.082.563,45 | (168.602.067,89) | 0,00 |
| 2074 | 0,00 | 15.400.050,16 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 15.400.050,16 | 99.289.601,84 | 74.189.298,83 | 0,00 | 173.478.900,66 | (158.078.850,50) | 0,00 |
| 2075 | 0,00 | 14.342.260,14 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 14.342.260,14 | 90.030.827,76 | 72.074.963,39 | 0,00 | 162.105.791,15 | (147.763.531,01) | 0,00 |



Tabela 66 - Fluxo de Caixa (em R\$)

| Ano | Receitas do Fundo | | | | | | Despesas do Fundo | | | | Total (Receitas - Despesas) | Saldo de Caixa |
|------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------|------------------------|-------------------|----------------------|------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------|
| | Contribuições do Ente | Contribuições dos participantes | Compensação Previdenciária | Dívida para com o RPPS | Ganhos de Mercado | Total de Receitas | Benefícios de Inativos | Benefícios de Pensionistas | Despesas Administrativas | Total das despesas | | |
| 2076 | 0,00 | 13.308.898,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 13.308.898,04 | 81.248.383,23 | 69.722.776,09 | 0,00 | 150.971.159,32 | (137.662.261,28) | 0,00 |
| 2077 | 0,00 | 12.301.934,73 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 12.301.934,73 | 72.954.026,03 | 67.139.637,50 | 0,00 | 140.093.663,53 | (127.791.728,80) | 0,00 |
| 2078 | 0,00 | 11.324.002,44 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 11.324.002,44 | 65.153.173,74 | 64.340.876,03 | 0,00 | 129.494.049,78 | (118.170.047,34) | 0,00 |
| 2079 | 0,00 | 10.377.729,18 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 10.377.729,18 | 57.852.355,74 | 61.347.669,91 | 0,00 | 119.200.025,65 | (108.822.296,47) | 0,00 |
| 2080 | 0,00 | 9.466.149,29 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 9.466.149,29 | 51.054.128,70 | 58.185.125,78 | 0,00 | 109.239.254,48 | (99.773.105,19) | 0,00 |
| 2081 | 0,00 | 8.591.691,86 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 8.591.691,86 | 44.761.691,09 | 54.881.985,64 | 0,00 | 99.643.676,73 | (91.051.984,87) | 0,00 |
| 2082 | 0,00 | 7.757.213,08 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 7.757.213,08 | 38.970.877,16 | 51.467.984,55 | 0,00 | 90.438.861,70 | (82.681.648,62) | 0,00 |
| 2083 | 0,00 | 6.964.677,36 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6.964.677,36 | 33.679.751,41 | 47.975.123,12 | 0,00 | 81.654.874,53 | (74.690.197,16) | 0,00 |
| 2084 | 0,00 | 6.216.221,51 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 6.216.221,51 | 28.880.195,71 | 44.432.197,57 | 0,00 | 73.312.393,28 | (67.096.171,77) | 0,00 |
| 2085 | 0,00 | 5.513.610,30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5.513.610,30 | 24.562.150,63 | 40.871.760,01 | 0,00 | 65.433.910,64 | (59.920.300,34) | 0,00 |
| 2086 | 0,00 | 4.858.268,38 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4.858.268,38 | 20.710.666,13 | 37.327.337,02 | 0,00 | 58.038.003,15 | (53.179.734,77) | 0,00 |
| 2087 | 0,00 | 4.251.521,22 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4.251.521,22 | 17.306.449,80 | 33.833.217,34 | 0,00 | 51.139.667,13 | (46.888.145,92) | 0,00 |
| 2088 | 0,00 | 3.694.140,97 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3.694.140,97 | 14.327.048,57 | 30.425.806,33 | 0,00 | 44.752.854,90 | (41.058.713,93) | 0,00 |
| 2089 | 0,00 | 3.186.411,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3.186.411,33 | 11.745.092,47 | 27.140.601,97 | 0,00 | 38.885.694,45 | (35.699.283,12) | 0,00 |
| 2090 | 0,00 | 2.727.968,39 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2.727.968,39 | 9.530.270,61 | 24.010.901,23 | 0,00 | 33.541.171,84 | (30.813.203,45) | 0,00 |
| 2091 | 0,00 | 2.317.920,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2.317.920,75 | 7.650.586,26 | 21.064.870,48 | 0,00 | 28.715.456,74 | (26.397.535,99) | 0,00 |
| 2092 | 0,00 | 1.954.566,33 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1.954.566,33 | 6.072.735,94 | 18.326.429,82 | 0,00 | 24.399.165,77 | (22.444.599,43) | 0,00 |
| 2093 | 0,00 | 1.635.700,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1.635.700,00 | 4.763.290,32 | 15.811.092,15 | 0,00 | 20.574.382,47 | (18.938.682,47) | 0,00 |
| 2094 | 0,00 | 1.358.538,53 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1.358.538,53 | 3.689.439,63 | 13.528.455,10 | 0,00 | 17.217.894,74 | (15.859.356,20) | 0,00 |
| 2095 | 0,00 | 1.119.950,99 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1.119.950,99 | 2.819.469,29 | 11.480.936,33 | 0,00 | 14.300.405,61 | (13.180.454,62) | 0,00 |

Definições:

Contribuições do Ente: Receita resultante da aplicação do percentual apurado de contribuição do Ente para o Custo Normal (incluída a tx. adm.) (+) Custo Suplementar, se houver, sobre a remuneração dos militares na ativa.

Contribuições dos Participantes: Receita resultante da aplicação do percentual apurado de contribuição dos militares na ativa, dos militares na reserva/reforma e dos pensionistas aplicado sobre a remuneração dos militares na ativa e sobre o total dos proventos.



Compensação Previdenciária: Projeção de receita estimada do COMPREV.

Dívida para com o RPPS: Parcelas da dívida para com o RPPS, objeto de Termo de Confissão de Dívida.

Total de Receita: Contribuições do Ente (+) Contribuições dos Participantes (+) Compensação Previdenciária (+) Dívida para com o RPPS.

Benefícios com Aposentados e Pensionistas: Despesas com Reserva/Reforma e Pensões.

Diferença Receita - Despesas: Receitas (-) Despesas.

Ganhos de Mercado: Aplicação da taxa de juros de 5,47% a.a. (meta atuarial) sobre o valor do Ativo Financeiro informado.

Saldo de Caixa: Valor dos Ativos Financeiros (+) Diferença (+) Ganhos de Mercado.



ANEXO G - Demonstrativo de Provisão Matemática (Portaria MPS nº 916/03)

Tabela 67 - Valores a serem lançados no balancete contábil

| PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS - REGISTROS CONTÁBEIS | | |
|--|--|------------------------|
| NOME DO ESTADO: PARAÍBA | | |
| DADOS CADASTRAIS DO MÊS DE OUTUBRO DO EXERCÍCIO DE 2020 | | |
| DATA FOCAL DO CÁLCULO: 31/12/2020 | | |
| ATIVO | | |
| CÓDIGO DA CONTA | NOME | VALORES (R\$) |
| (APF) | (1) ATIVO - PLANO FINANCEIRO | 67.499.977,25 |
| 1.1.2.1.1.71.00 | PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS - CURTO PRAZO | 4.344.397,80 |
| 1.2.1.1.1.01.71 | PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS - LONGO PRAZO | 9.701.888,50 |
| (APP) | (2) ATIVO - PLANO PREVIDENCIÁRIO | 591.243.447,85 |
| 1.1.2.1.1.71.00 | PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS - CURTO PRAZO | 3.476.031,60 |
| 1.2.1.1.1.01.71 | PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS - LONGO PRAZO | 6.438.355,56 |
| | TOTAL DO ATIVO | 682.704.098,56 |
| PASSIVO | | |
| 2.2.7.2.1.00.00 (3) + (4) + (5) + (6) - (7) + (8) + (9) | PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS | 682.704.098,56 |
| PLANO FINANCEIRO | | |
| 2.2.7.2.1.01.00 | (3) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS | 81.546.263,55 |
| 2.2.7.2.1.01.01 | (+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO | 24.697.109.477,88 |
| 2.2.7.2.1.01.02 | (-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE | 0,00 |
| 2.2.7.2.1.01.03 | (-) CONTRIBUIÇÕES DO APOSENTADO | 547.411.478,99 |
| 2.2.7.2.1.01.04 | (-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA | 202.074.039,70 |
| 2.2.7.2.1.01.05 | (-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA | 0,00 |
| 2.2.7.2.1.01.07 | (-) COBERTURA DE INSUFICIÊNCIA FINANCEIRA | 23.866.077.695,64 |
| 2.2.7.2.1.02.00 | (4) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER | 0,00 |
| 2.2.7.2.1.02.01 | (+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO | 16.635.288.196,18 |
| 2.2.7.2.1.02.02 | (-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE | 2.229.850.674,63 |
| 2.2.7.2.1.02.03 | (-) CONTRIBUIÇÕES DO SERVIDOR | 1.913.585.177,34 |
| 2.2.7.2.1.02.04 | (-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA | 1.641.274.101,55 |
| 2.2.7.2.1.02.06 | (-) COBERTURA DE INSUFICIÊNCIA FINANCEIRA | 10.850.578.242,66 |
| PLANO PREVIDENCIÁRIO | | |
| 2.2.7.2.1.03.00 | (5) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS | 7.054.315,75 |
| 2.2.7.2.1.03.01 | (+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO | 7.054.315,75 |
| 2.2.7.2.1.03.02 | (-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE | 0,00 |
| 2.2.7.2.1.03.03 | (-) CONTRIBUIÇÕES DO APOSENTADO | 0,00 |
| 2.2.7.2.1.03.04 | (-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA | 0,00 |
| 2.2.7.2.1.03.05 | (-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA | 0,00 |
| 2.2.7.2.1.03.07 | (-) APORTES FINANCEIROS PARA COBERTURA DO DÉFICIT ATUARIAL | 0,00 |
| 2.2.7.2.1.04.00 | (6) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER | (82.130.790,28) |
| 2.2.7.2.1.04.01 | (+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO | 1.523.855.755,87 |
| 2.2.7.2.1.04.02 | (-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE | 878.971.822,74 |
| 2.2.7.2.1.04.03 | (-) CONTRIBUIÇÕES DO SERVIDOR | 581.777.994,45 |
| 2.2.7.2.1.04.04 | (-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA | 145.236.728,96 |
| 2.2.7.2.1.04.06 | (-) APORTES FINANCEIROS PARA COBERTURA DO DÉFICIT ATUARIAL | 0,00 |
| 2.2.7.2.1.05.00 | (7) PLANO DE AMORTIZAÇÃO | 0,00 |
| 2.2.7.2.1.05.98 | (-) OUTROS CRÉDITOS | 0,00 |

| PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS - REGISTROS CONTÁBEIS | | |
|--|---|-----------------------|
| NOME DO ESTADO: PARAÍBA | | |
| DADOS CADASTRAIS DO MÊS DE OUTUBRO DO EXERCÍCIO DE 2020 | | |
| DATA FOCAL DO CÁLCULO: 31/12/2020 | | |
| 2.2.7.2.1.06.00 | (8) PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO FINANCEIRO | 0,00 |
| 2.2.7.2.1.06.01 | (+) PROVISÃO ATUARIAL PARA OSCILAÇÃO DE RISCOS | 0,00 |
| 2.2.7.2.1.07.00 | (9) PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO PREVIDENCIÁRIO | 676.234.309,54 |
| 2.2.7.2.1.07.01 | (+) AJUSTES DE RESULTADO ATUARIAL SUPERAVITÁRIO | 18.769.118,63 |
| 2.2.7.2.1.07.02 | (+) PROVISÃO ATUARIAL PARA OSCILAÇÃO DE RISCOS | 0,00 |
| 2.2.7.2.1.07.03 | (+) PROVISÃO ATUARIAL PARA BENEFÍCIOS A REGULARIZAR | 0,00 |
| 2.2.7.2.1.07.04 | (+) PROVISÃO ATUARIAL PARA CONTINGÊNCIAS DE BENEFÍCIOS | 0,00 |
| 2.2.7.2.1.07.98 | (+) OUTRAS PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO | 657.465.190,91 |
| SITUAÇÃO ATUARIAL | | |
| (1) - (3) - (4) | PLANO FINANCEIRO - EQUILÍBRIO TECNICO ATUARIAL | 0,00 |
| (2) - (5) - (6) + (7) - (9) | PLANO PREVIDENCIÁRIO - EQUILÍBRIO TECNICO ATUARIAL | 0,00 |

ANEXO H - Análise Crítica da Base de Dados Cadastrais

| Servidores Ativos | | | |
|-------------------|--------|--|--|
| Crítica Atual | | Informações Faltantes Apuradas | Ação/Premissa |
| Qtda. | % | | |
| 109 | 0,25% | CNPJ DO ÓRGÃO, não informado | Assumir que não possui informação |
| 1 | 0,00% | IDENTIFICAÇÃO DO SERVIDOR (CPF), não informado | Assumir que não possui informação |
| 39153 | 91,07% | IDENTIFICAÇÃO DO SERVIDOR (PIS-PASEP), não informado | Assumir que não possui informação |
| 225 | 0,52% | CÓDIGO DA SITUAÇÃO FUNCIONAL SERVIDOR, não informado | Classificar como "Em Exercício" (código 1) |
| 4 | 0,01% | NOME DA CARREIRA ATUAL (nome), não informado | Assumir que não possui informação |
| 4 | 0,01% | NOME DO CARGO ATUAL (nome), não informado | Assumir que não possui informação |
| 1 | 0,00% | BASE DE CÁLCULO MENSAL DO SERVIDOR, não informado | Adotar o salário médio da Carreira apurado no próprio banco de dados |
| 1 | 0,00% | REMUNERAÇÃO MENSAL TOTAL DO SERVIDOR, não informado | Adotar que é igual a Remuneração de Contribuição |
| 1 | 0,00% | CONTRIBUIÇÃO MENSAL, não informado | Adotar a formulação "Base de Cálculo x Alíquota Efetiva dos Ativos" |
| 42428 | 98,68% | TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO DO SERVIDOR PARA O RGPS, ANTERIOR À ADMISSÃO NO ENTE, não informado | Ajustar o tempo de contribuição anterior à admissão para o RGPS admitindo que o servidor ingressou no mercado de trabalho aos 25 anos de idade |
| 42428 | 98,68% | TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO DO SERVIDOR PARA OUTROS "RPPS DA ESFERA MUNICIPAL", ANTERIOR À ADMISSÃO NO ENTE, não informado | Assumir é zero |
| 42428 | 98,68% | TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO DO SERVIDOR PARA OUTROS "RPPS DA ESFERA ESTADUAL", ANTERIOR À ADMISSÃO NO ENTE, não informado | Assumir é zero |
| 42428 | 98,68% | TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO DO SERVIDOR PARA OUTROS "RPPS DA ESFERA FEDERAL", ANTERIOR À ADMISSÃO NO ENTE, não informado | Assumir é zero |
| 3287 | 7,65% | NÚMERO DE DEPENDENTES DO SERVIDOR (Incluindo o cônjuge), não informado | Assumir que não possui informação |



| Servidores Ativos | | | |
|-------------------|--------|--|---|
| Crítica Atual | | Informações Faltantes Apuradas | Ação/Premissa |
| Qtda. | % | | |
| 42428 | 98,68% | INDICADOR DE RECEBIMENTO DE ABONO DE PERMANÊNCIA, não informado | Classificar como "Não" (código 2) |
| 42428 | 98,68% | PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR, não informado | Classificar como "Não" (código 2) |
| 42428 | 98,68% | IdUnico, não informado | Assumir que não possui informação |
| 8995 | 20,92% | D1 - DATA DE NASCIMENTO DO CÔNJUGE, não informado | Adotar que Cônjuge Mulher é 3 anos mais nova ou Cônjuge Homem 3 anos mais velho |
| 18420 | 42,84% | CPF DO CÔNJUGE (CPF), não informado | Se a data de nascimento tiver sido informada, assumir que não possui informação |
| 8995 | 20,92% | SEXO CÔNJUGE, não informado | Adotar que Cônjuge Mulher caso servidor Masculino, Cônjuge Homem caso servidor Feminino |
| 8995 | 20,92% | CÓDIGO DA CONDIÇÃO DO CÔNJUGE, não informado | Se a data de nascimento tiver sido informada, classificar como "Válido" (código 1) |
| 10307 | 23,97% | CPF DO FILHO MAIS NOVO PASSÍVEL DE PENSÃO (CPF), não informado | Assumir que não possui informação |
| 10045 | 23,36% | SEXO FILHO MAIS NOVO PASSÍVEL DE PENSÃO, não informado | Se a data de nascimento tiver sido informada, classificar como "Feminino" (código 1) |
| 10194 | 23,71% | D3 - DATA DE NASCIMENTO FILHO INVÁLIDO PASSÍVEL DE PENSÃO, não informado | Assumir que não possui informação |
| 10194 | 23,71% | CPF DO FILHO INVÁLIDO PASSÍVEL DE PENSÃO (CPF), não informado | Assumir que não possui informação |
| 10194 | 23,71% | SEXO FILHO INVÁLIDO PASSÍVEL DE PENSÃO, não informado | Se a data de nascimento tiver sido informada, classificar como "Feminino" (código 1) |
| 109 | 0,25% | CNPJ DO ÓRGÃO, não informado | Assumir que não possui informação |
| 1 | 0,00% | IDENTIFICAÇÃO DO SERVIDOR (CPF), não informado | Assumir que não possui informação |
| 39153 | 91,07% | IDENTIFICAÇÃO DO SERVIDOR (PIS-PASEP), não informado | Assumir que não possui informação |
| 225 | 0,52% | CÓDIGO DA SITUAÇÃO FUNCIONAL SERVIDOR, não informado | Classificar como "Em Exercício" (código 1) |
| 4 | 0,01% | NOME DA CARREIRA ATUAL (nome), não informado | Assumir que não possui informação |
| 4 | 0,01% | NOME DO CARGO ATUAL (nome), não informado | Assumir que não possui informação |



| Servidores Ativos | | | |
|-------------------|--------|--|--|
| Crítica Atual | | Informações Faltantes Apuradas | Ação/Premissa |
| Qtda. | % | | |
| 1 | 0,00% | BASE DE CÁLCULO MENSAL DO SERVIDOR, não informado | Adotar o salário médio da Carreira apurado no próprio banco de dados |
| 1 | 0,00% | REMUNERAÇÃO MENSAL TOTAL DO SERVIDOR, não informado | Adotar que é igual a Remuneração de Contribuição |
| 1 | 0,00% | CONTRIBUIÇÃO MENSAL, não informado | Adotar a formulação "Base de Cálculo x Alíquota Efetiva dos Ativos" |
| 42428 | 98,68% | TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO DO SERVIDOR PARA O RGPS, ANTERIOR À ADMISSÃO NO ENTE, não informado | Ajustar o tempo de contribuição anterior à admissão para o RGPS admitindo que o servidor ingressou no mercado de trabalho aos 25 anos de idade |
| 42428 | 98,68% | TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO DO SERVIDOR PARA OUTROS "RPPS DA ESFERA MUNICIPAL", ANTERIOR À ADMISSÃO NO ENTE, não informado | Assumir é zero |
| 42428 | 98,68% | TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO DO SERVIDOR PARA OUTROS "RPPS DA ESFERA ESTADUAL", ANTERIOR À ADMISSÃO NO ENTE, não informado | Assumir é zero |
| 42428 | 98,68% | TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO DO SERVIDOR PARA OUTROS "RPPS DA ESFERA FEDERAL", ANTERIOR À ADMISSÃO NO ENTE, não informado | Assumir é zero |
| 3287 | 7,65% | NÚMERO DE DEPENDENTES DO SERVIDOR (Incluindo o cônjuge), não informado | Assumir que não possui informação |
| 42428 | 98,68% | INDICADOR DE RECEBIMENTO DE ABONO DE PERMANÊNCIA, não informado | Classificar como "Não" (código 2) |
| 42428 | 98,68% | PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR, não informado | Classificar como "Não" (código 2) |
| 42428 | 98,68% | IdUnico, não informado | Assumir que não possui informação |
| 8995 | 20,92% | D1 - DATA DE NASCIMENTO DO CÔNJUGE, não informado | Adotar que Cônjuge Mulher é 3 anos mais nova ou Cônjuge Homem 3 anos mais velho |
| 18420 | 42,84% | CPF DO CÔNJUGE (CPF), não informado | Se a data de nascimento tiver sido informada, assumir que não possui informação |
| 8995 | 20,92% | SEXO CÔNJUGE, não informado | Adotar que Cônjuge Mulher caso servidor Masculino, Cônjuge Homem caso servidor Feminino |



| Servidores Ativos | | | |
|-------------------|--------|--|--|
| Crítica Atual | | Informações Faltantes Apuradas | Ação/Premissa |
| Qtda. | % | | |
| 8995 | 20,92% | CÓDIGO DA CONDIÇÃO DO CÔNJUGE, não informado | Se a data de nascimento tiver sido informada, classificar como "Válido" (código 1) |
| 10307 | 23,97% | CPF DO FILHO MAIS NOVO PASSÍVEL DE PENSÃO (CPF), não informado | Assumir que não possui informação |
| 10045 | 23,36% | SEXO FILHO MAIS NOVO PASSÍVEL DE PENSÃO, não informado | Se a data de nascimento tiver sido informada, classificar como "Feminino" (código 1) |
| 10194 | 23,71% | D3 - DATA DE NASCIMENTO FILHO INVÁLIDO PASSÍVEL DE PENSÃO, não informado | Assumir que não possui informação |
| 10194 | 23,71% | CPF DO FILHO INVÁLIDO PASSÍVEL DE PENSÃO (CPF), não informado | Assumir que não possui informação |
| 10194 | 23,71% | SEXO FILHO INVÁLIDO PASSÍVEL DE PENSÃO, não informado | Se a data de nascimento tiver sido informada, classificar como "Feminino" (código 1) |

202132212:02:52586101° v2Estado da Paraíba/PB2021

| Servidores Aposentados | | | |
|------------------------|-------|--|---|
| Crítica Atual | | Informações Faltantes Apuradas | Ação/Premissa |
| Qtda. | % | | |
| 190 | 0,54% | CNPJ DO ÓRGÃO, não informado | Assumir que não possui informação |
| 3368 | 9,60% | DATA DE INGRESSO NO SERVIÇO PÚBLICO, não informado | Adotar que o servidor foi admitido no Serviço Público aos 31 anos de idade |
| 3368 | 9,60% | DATA DE INGRESSO NO ENTE, não informado | Adotar que o servidor foi admitido no Município/Estado aos 31 anos de idade |
| 758 | 2,16% | DATA DE INÍCIO DO BENEFÍCIO DE APOSENTADORIA, não informado | Adota a Data Base do banco |
| 3368 | 9,60% | IDENTIFICADOR DE PARIDADE COM SERVIDORES APOSENTADO, não informado | Classificar como "Não" (código 2) |



| Servidores Aposentados | | | |
|------------------------|---------|--|---|
| Crítica Atual | | Informações Faltantes Apuradas | Ação/Premissa |
| Qtda. | % | | |
| 35093 | 100,00% | CONDIÇÃO DO APOSENTADO, não informado | Classificar como "Válido" (código 1) |
| 31725 | 90,40% | VALOR PRÓ-RATA MENSAL RECEBIDO DE COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA, não informado | Assumir que não possui informação |
| 3369 | 9,60% | "PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR, não informado | Classificar como "Não" (código 2) |
| 3369 | 9,60% | TETO CONSTITUCIONAL REMUNERATÓRIO ESPECÍFICO, não informado | Adotar Teto Constitucional segundo a Carreira |
| 3369 | 9,60% | TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO DO SERVIDOR PARA OUTROS "RPPS DA ESFERA MUNICIPAL", ANTERIOR À ADMISSÃO NO ENTE, não informado | Assumir que não possui informação |
| 3369 | 9,60% | TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO DO SERVIDOR PARA OUTROS "RPPS DA ESFERA ESTADUAL", ANTERIOR À ADMISSÃO NO ENTE, não informado | Assumir que não possui informação |
| 3369 | 9,60% | TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO DO SERVIDOR PARA OUTROS "RPPS DA ESFERA FEDERAL", ANTERIOR À ADMISSÃO NO ENTE, não informado | Assumir que não possui informação |
| 1 | 0,00% | NÚMERO DE DEPENDENTES DO SERVIDOR (Incluindo o cônjuge), não informado | Assumir que não possui informação |
| 35093 | 100,00% | IdUnico, não informado | Assumir que não possui informação |
| 7553 | 21,52% | D1 - DATA DE NASCIMENTO DO CÔNJUGE, não informado | Adotar que Cônjuge Mulher é 3 anos mais nova ou Cônjuge Homem 3 anos mais velho |
| 23693 | 67,51% | CPF DO CÔNJUGE (CPF), não informado | Assumir que não possui informação |
| 7553 | 21,52% | SEXO CÔNJUGE, não informado | Adotar que Cônjuge Mulher caso servidor Masculino, Cônjuge Homem caso servidor Feminino |
| 7553 | 21,52% | CÓDIGO DA CONDIÇÃO DO CÔNJUGE, não informado | Classificar como "Inválido" (código 2) |
| 12825 | 36,55% | D2 - DATA DE NASCIMENTO FILHO MAIS NOVO PASSÍVEL DE PENSÃO, não informado | Assumir que não possui informação |
| 13100 | 37,33% | CPF DO FILHO MAIS NOVO PASSÍVEL DE PENSÃO (CPF), não informado | Assumir que não possui informação |



| Servidores Aposentados | | | |
|------------------------|--------|--|--|
| Crítica Atual | | Informações Faltantes Apuradas | Ação/Premissa |
| Qtda. | % | | |
| 12825 | 36,55% | SEXO FILHO MAIS NOVO PASSÍVEL DE PENSÃO, não informado | Classificar como "Feminino" (código 1) |
| 12836 | 36,58% | D3 - DATA DE NASCIMENTO FILHO INVÁLIDO PASSÍVEL DE PENSÃO, não informado | Assumir que não possui informação |
| 12836 | 36,58% | CPF DO FILHO INVÁLIDO PASSÍVEL DE PENSÃO (CPF), não informado | Assumir que não possui informação |
| 12836 | 36,58% | SEXO FILHO INVÁLIDO PASSÍVEL DE PENSÃO, não informado | Classificar como "Feminino" (código 1) |

202132212:07:04405791° v2Estado da Paraíba/PB2021



ANEXO I - Análises de Variações de Resultados

Passamos a descrever agora, as principais variações entre os resultados apurados neste estudo e os das três últimas avaliações atuariais.

Foi utilizada para esta análise a base de dados cadastral que contempla toda a massa de participantes e os dados referentes às avaliações anteriores.

I. Variação na base cadastral

Tabela 68 - Variações do Quantitativo de participantes

| EXERCÍCIO | População observada | Quantitativo de Participantes | | | | | |
|-----------|---------------------|-------------------------------|----------|----------|----------|--------------|----------|
| | | Ativos | Variação | Inativos | Variação | Pensionistas | Variação |
| 2019 | Civis + Militares | 44.713 | | 39.785 | | 10.859 | |
| 2020 | Civis + Militares | 42.471 | -5,01% | 37.144 | -6,64% | 10.783 | -0,70% |
| 2021 | Civis | 32.589 | 1,23% | 35.706 | 8,95% | 9.068 | 10,14% |
| | Militares | 10.406 | | 4.764 | | 2.808 | |

Tabela 69 - Variações das Folhas de Salários e Benefícios

| EXERCÍCIO | População observada | Folha de Salários e benefícios (R\$) | | | | | |
|-----------|---------------------|--------------------------------------|----------|----------------|----------|---------------|----------|
| | | Ativos | Variação | Inativos | Variação | Pensionistas | Variação |
| 2019 | Civis + Militares | 167.405.368,76 | | 123.919.073,36 | | 38.467.156,39 | |
| 2020 | Civis + Militares | 168.117.392,17 | 0,43% | 113.728.323,82 | -8,22% | 39.828.253,46 | 3,54% |
| 2021 | Civis | 154.048.443,55 | 8,74% | 122.493.122,82 | 25,74% | 35.122.586,32 | -2,90% |
| | Militares | 28.758.563,10 | | 20.512.618,69 | | 7.471.827,24 | |



II. Variação no Custo Previdenciário

No estudo atual, foi utilizado o Método de Financiamento conhecido como Agregado. Neste método, o Custo Normal de cada benefício foi ponderado pelo respectivo VABF em relação ao Custo Normal total definido pelas alíquotas determinadas em Lei. Ressalte-se que, nesse modelo, o período de contribuição se estende da data de admissão no serviço público até a data de aposentadoria.

As tabelas a seguir apresentam as variações nos custos normais, nos valores das reservas e ativos financeiros e nos custos totais, respectivamente.

Tabela 70 - Variações nos valores das Reservas e Ativos Financeiros do Plano - Fundo Previdenciário Capitalizado

| CONTA | Valores (em R\$) | | |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 2019 | 2020 | 2021 |
| PMBC | 2.915.185,07 | 4.995.821,30 | 7.054.315,75 |
| PMBaC | 184.520.012,25 | 306.860.922,86 | (82.130.790,28) |
| PMBaC + PMBC | 187.435.197,32 | 311.856.744,16 | 75.076.474,53 |
| (+) Ativo Líquido do Plano | 327.754.729,67 | 474.595.927,90 | 591.243.447,85 |
| Saldo devedor de acordo de Parcelamento | 12.156.136,17 | 11.308.484,84 | 9.914.387,16 |
| Resultado Técnico Atuarial | 152.475.668,52 | 174.047.668,58 | 676.234.309,54 |

Em relação às alterações da Reavaliação Atuarial realizada em 2020 para a Reavaliação Atuarial de 2021, referente ao Fundo Previdenciário Capitalizado, houve uma redução de 126,76% na Provisão Matemática de Benefícios a Conceder, devido à reforma da previdência que considerou:

- **Separação dos servidores militares dos civis:** A Lei Estadual nº 11.812, de 07 de dezembro de 2020, criou o Fundo de Custeio do Sistema de Proteção Social dos Militares do Estado da Paraíba – SPSM/PB, competindo ao Estado da Paraíba a cobertura de eventuais insuficiências financeiras decorrentes do pagamento das pensões militares e da remuneração da inatividade, não tendo a cobertura das eventuais insuficiências de natureza contributiva e vetou a utilização dos recursos desse Fundo para fim diverso daquele descrito no art. 2º da respectiva Lei. Portanto, a PBPREV ficou responsável pela busca do Equilíbrio Financeiro e Atuarial somente dos servidores civis, sendo os militares desconsiderados das provisões matemáticas apresentadas para o exercício 2021;



- **Alteração das regras de elegibilidade:** A Emenda Constitucional Estadual nº 46, de 20 de agosto de 2020, alterou as idades mínimas e previu regras de transição para os benefícios programados.
- **Majoração das alíquotas de contribuição previdenciária:** a Lei Complementar nº 161, de 23 de março de 2020, estabeleceu que as contribuições previdenciárias serão de 14%, para os segurados, sendo a parte patronal de 28%, para o Fundo Previdenciário Capitalizado e 23,5%, para o Fundo Previdenciário Financeiro (estabelecido pelo Lei Estadual nº 11.751, de 23 de julho de 2020)
- **Aumento da taxa de juros atuarial:** Em conformidade com o art. 26 da Portaria MF nº 464, de 19 de novembro de 2018, a taxa de juros real a ser utilizada deverá ter, como limite máximo, o menor percentual entre a rentabilidade futura dos investimentos prevista na política anual de investimentos e a taxa de juros parâmetro cujo ponto da Estrutura a Termo de Taxa de Juros Média seja mais próximo à duração do passivo do RPPS. Desta forma, conforme o disposto na Política de Investimentos da PBPREV para o exercício 2021, a taxa de juros utilizada como desconto financeiro foi de 5,47% ao ano, para os dois Fundos¹⁸.

Diante do exposto, o Valor Atual das Contribuições Futuras superou o Valor Atual dos Benefícios Futuros, invertendo a lógica de crescimento das Provisões observada nos estudos atuariais anteriores. Ainda, esse comportamento demonstra que, para o próximo exercício, será necessário a Análise das Hipóteses Atuariais adotadas para a verificação da evolução dessa conta.

Já a Provisão Matemática de Benefícios Concedidos cresceu 41,20%, devido ao aumento de 4 benefícios de pensão aliado ao aumento do benefício médio de 25,49%.

¹⁸ A taxa de juros utilizada no cálculo para o Fundo Previdenciário Financeiro também foi de 5,47%, de acordo com o art.27 da Portaria MF nº464/2018, e § 6º do art. 3º da Instrução Normativa SPREV nº2/2018.



ANEXO J - Projeção para Relatório de Metas Fiscais – Fundo Previdenciário
Capitalizado

LRF Art. 4º, § 2º, Inciso IV, Alínea a (R\$ 1,00)
LRF Art 53, § 1º, inciso II (R\$ 1,00)

| ANO | RECEITAS PREVIDENCIÁRIAS | DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS | RESULTADO PREVIDENCIÁRIO | SALDO FINANCEIRO DO EXERCÍCIO |
|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| | Valor (a) | Valor (b) | Valor (c) = (a-b) | Valor (d) = (d Exerc. Anterior) + (c) |
| 2020 | 118.576.976,68 | 253.402,42 | 118.323.574,26 | 591.243.447,85 |
| 2021 | 150.928.744,56 | 6.815.148,85 | 144.113.595,71 | 735.357.043,56 |
| 2022 | 160.027.127,49 | 7.464.067,24 | 152.563.060,25 | 887.920.103,81 |
| 2023 | 172.066.757,80 | 8.060.382,06 | 164.006.375,75 | 1.051.926.479,56 |
| 2024 | 178.551.033,63 | 11.411.316,80 | 167.139.716,83 | 1.219.066.196,38 |
| 2025 | 188.734.740,09 | 13.281.841,79 | 175.452.898,30 | 1.394.519.094,68 |
| 2026 | 199.456.459,92 | 15.500.547,87 | 183.955.912,04 | 1.578.475.006,72 |
| 2027 | 210.632.238,90 | 17.625.715,82 | 193.006.523,08 | 1.771.481.529,81 |
| 2028 | 221.954.545,29 | 19.847.414,51 | 202.107.130,77 | 1.973.588.660,58 |
| 2029 | 232.904.010,57 | 23.217.298,86 | 209.686.711,70 | 2.183.275.372,29 |
| 2030 | 244.912.228,68 | 29.541.822,76 | 215.370.405,92 | 2.398.645.778,20 |
| 2031 | 257.477.647,08 | 33.718.148,17 | 223.759.498,90 | 2.622.405.277,11 |
| 2032 | 270.620.677,01 | 37.286.472,53 | 233.334.204,48 | 2.855.739.481,59 |
| 2033 | 284.227.554,28 | 40.353.855,84 | 243.873.698,45 | 3.099.613.180,03 |
| 2034 | 298.114.396,76 | 43.638.058,67 | 254.476.338,09 | 3.354.089.518,12 |
| 2035 | 312.440.783,28 | 47.964.596,99 | 264.476.186,29 | 3.618.565.704,41 |
| 2036 | 326.933.508,88 | 52.750.024,38 | 274.183.484,51 | 3.892.749.188,91 |
| 2037 | 341.667.365,96 | 58.716.102,92 | 282.951.263,04 | 4.175.700.451,96 |
| 2038 | 356.349.104,97 | 65.518.593,24 | 290.830.511,73 | 4.466.530.963,69 |
| 2039 | 371.645.094,03 | 74.155.477,86 | 297.489.616,17 | 4.764.020.579,86 |
| 2040 | 386.052.411,84 | 81.852.809,93 | 304.199.601,91 | 5.068.220.181,77 |
| 2041 | 400.984.575,45 | 93.907.731,61 | 307.076.843,83 | 5.375.297.025,61 |
| 2042 | 415.229.872,70 | 104.953.259,38 | 310.276.613,32 | 5.685.573.638,93 |
| 2043 | 428.980.355,93 | 118.564.662,79 | 310.415.693,14 | 5.995.989.332,07 |
| 2044 | 442.201.225,79 | 134.087.501,22 | 308.113.724,57 | 6.304.103.056,64 |
| 2045 | 454.759.558,15 | 150.701.168,17 | 304.058.389,98 | 6.608.161.446,62 |
| 2046 | 466.545.467,03 | 168.361.613,30 | 298.183.853,74 | 6.906.345.300,36 |
| 2047 | 477.963.356,19 | 188.476.843,28 | 289.486.512,91 | 7.195.831.813,27 |
| 2048 | 489.097.987,28 | 208.584.496,52 | 280.513.490,76 | 7.476.345.304,03 |
| 2049 | 500.327.476,14 | 227.218.260,00 | 273.109.216,14 | 7.749.454.520,17 |
| 2050 | 511.237.270,97 | 243.078.050,93 | 268.159.220,04 | 8.017.613.740,21 |
| 2051 | 522.835.999,47 | 258.393.101,79 | 264.442.897,68 | 8.282.056.637,89 |
| 2052 | 534.590.546,84 | 270.011.200,80 | 264.579.346,03 | 8.546.635.983,92 |
| 2053 | 547.337.600,89 | 279.654.564,19 | 267.683.036,70 | 8.814.319.020,61 |
| 2054 | 559.865.742,14 | 285.546.950,03 | 274.318.792,11 | 9.088.637.812,72 |
| 2055 | 573.658.735,67 | 292.665.221,03 | 280.993.514,65 | 9.369.631.327,37 |
| 2056 | 588.618.357,53 | 296.137.015,51 | 292.481.342,02 | 9.662.112.669,39 |
| 2057 | 604.783.632,05 | 296.789.310,29 | 307.994.321,76 | 9.970.106.991,15 |
| 2058 | 622.038.619,89 | 295.404.083,67 | 326.634.536,22 | 10.296.741.527,37 |
| 2059 | 640.471.300,64 | 293.118.744,96 | 347.352.555,68 | 10.644.094.083,05 |
| 2060 | 660.376.788,78 | 290.271.473,63 | 370.105.315,15 | 11.014.199.398,20 |
| 2061 | 681.609.742,32 | 286.139.910,07 | 395.469.832,25 | 11.409.669.230,45 |
| 2062 | 704.321.398,34 | 281.613.605,03 | 422.707.793,32 | 11.832.377.023,77 |
| 2063 | 728.597.021,21 | 276.683.974,95 | 451.913.046,26 | 12.284.290.070,03 |
| 2064 | 754.550.376,81 | 271.404.356,46 | 483.146.020,35 | 12.767.436.090,37 |
| 2065 | 782.299.028,50 | 265.752.179,37 | 516.546.849,13 | 13.283.982.939,51 |



| ANO | RECEITAS PREVIDENCIÁRIAS | DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS | RESULTADO PREVIDENCIÁRIO | SALDO FINANCEIRO DO EXERCÍCIO |
|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| | Valor (a) | Valor (b) | Valor (c) = (a-b) | Valor (d) = (d Exerc. Anterior) + (c) |
| 2066 | 811.967.541,53 | 259.711.361,02 | 552.256.180,51 | 13.836.239.120,02 |
| 2067 | 843.690.234,42 | 253.258.823,37 | 590.431.411,05 | 14.426.670.531,06 |
| 2068 | 877.610.163,62 | 246.379.987,90 | 631.230.175,72 | 15.057.900.706,78 |
| 2069 | 913.880.513,60 | 239.058.880,49 | 674.821.633,12 | 15.732.722.339,90 |
| 2070 | 952.665.027,56 | 231.285.584,04 | 721.379.443,52 | 16.454.101.783,42 |
| 2071 | 994.138.363,30 | 223.055.087,98 | 771.083.275,32 | 17.225.185.058,75 |
| 2072 | 1.038.486.663,56 | 214.368.044,24 | 824.118.619,32 | 18.049.303.678,07 |
| 2073 | 1.085.907.960,96 | 205.233.393,17 | 880.674.567,79 | 18.929.978.245,85 |
| 2074 | 1.136.612.729,55 | 195.669.722,34 | 940.943.007,21 | 19.870.921.253,07 |
| 2075 | 1.190.824.190,40 | 185.704.476,29 | 1.005.119.714,11 | 20.876.040.967,17 |
| 2076 | 1.248.778.673,73 | 175.377.907,05 | 1.073.400.766,68 | 21.949.441.733,85 |
| 2077 | 1.310.725.194,35 | 164.741.529,01 | 1.145.983.665,34 | 23.095.425.399,20 |
| 2078 | 1.376.926.207,38 | 153.858.989,17 | 1.223.067.218,21 | 24.318.492.617,40 |
| 2079 | 1.447.657.050,80 | 142.807.088,02 | 1.304.849.962,78 | 25.623.342.580,18 |
| 2080 | 1.523.205.845,36 | 131.671.170,77 | 1.391.534.674,59 | 27.014.877.254,77 |
| 2081 | 1.603.873.345,25 | 120.545.804,08 | 1.483.327.541,17 | 28.498.204.795,94 |
| 2082 | 1.689.972.767,91 | 109.531.178,02 | 1.580.441.589,88 | 30.078.646.385,82 |
| 2083 | 1.781.829.799,90 | 98.729.536,72 | 1.683.100.263,17 | 31.761.746.649,00 |
| 2084 | 1.879.782.614,85 | 88.242.351,52 | 1.791.540.263,33 | 33.553.286.912,33 |
| 2085 | 1.984.182.148,62 | 78.165.617,57 | 1.906.016.531,05 | 35.459.303.443,38 |
| 2086 | 2.095.393.009,55 | 68.586.711,03 | 2.026.806.298,52 | 37.486.109.741,90 |
| 2087 | 2.213.794.575,54 | 59.582.353,75 | 2.154.212.221,79 | 39.640.321.963,69 |
| 2088 | 2.339.782.210,33 | 51.216.117,20 | 2.288.566.093,13 | 41.928.888.056,82 |
| 2089 | 2.473.768.922,75 | 43.536.689,01 | 2.430.232.233,74 | 44.359.120.290,57 |
| 2090 | 2.616.187.226,14 | 36.576.502,00 | 2.579.610.724,14 | 46.938.731.014,71 |
| 2091 | 2.767.491.146,25 | 30.352.044,23 | 2.737.139.102,02 | 49.675.870.116,73 |
| 2092 | 2.928.158.603,80 | 24.862.555,97 | 2.903.296.047,82 | 52.579.166.164,55 |
| 2093 | 3.098.693.967,90 | 20.091.639,15 | 3.078.602.328,75 | 55.657.768.493,30 |
| 2094 | 3.279.630.731,64 | 16.008.111,24 | 3.263.622.620,40 | 58.921.391.113,70 |
| 2095 | 3.471.534.438,90 | 12.568.293,12 | 3.458.966.145,77 | 62.380.357.259,48 |

Notas:

Projeção atuarial elaborada em janeiro de 2021, com dados de outubro de 2020.

Este Demonstrativo utiliza as seguintes hipóteses:

- Taxa de Juros Reais: 5,47% (zero por cento);
- Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador sobrevivência): AT-2000 (Male e Fem);
- Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte): AT-2000 (Male e Fem);
- Tábua Entrada em Invalidez: ALVARO VINDAS;
- Tábua de Mortalidade de Inválidos: MI-85;
- Taxa de crescimento real dos salários: 1,00% ao ano (um por cento);
- Taxa de crescimento real dos benefícios: 0,00% ao ano (zero por cento);
- Novos entrados: não considerado;
- Despesa Administrativa correspondente a 2,00% (dois por cento) calculado do total da remuneração de contribuição dos servidores ativos do Estado deste Fundo.



ANEXO K - Projeção para Relatório de Metas Fiscais – Fundo Previdenciário
Financeiro

LRF Art. 4º, § 2º, Inciso IV, Alínea a (R\$ 1,00)
LRF Art 53, § 1º, inciso II (R\$ 1,00)

| ANO | RECEITAS PREVIDENCIÁRIAS | DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS | RESULTADO PREVIDENCIÁRIO | SALDO FINANCEIRO DO EXERCÍCIO |
|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| | Valor (a) | Valor (b) | Valor (c) = (a-b) | Valor (d) = (d Exerc. Anterior) + (c) |
| 2020 | 683.129.114,16 | 2.089.724.818,79 | (1.406.595.704,63) | 67.499.977,25 |
| 2021 | 553.578.115,26 | 2.068.415.937,38 | (1.514.837.822,12) | (1.447.337.844,86) |
| 2022 | 562.091.286,70 | 2.709.260.373,74 | (2.147.169.087,04) | (3.594.506.931,90) |
| 2023 | 582.210.568,11 | 2.739.365.622,96 | (2.157.155.054,84) | (5.751.661.986,75) |
| 2024 | 564.004.246,13 | 2.741.485.346,78 | (2.177.481.100,66) | (7.929.143.087,41) |
| 2025 | 552.867.614,64 | 2.773.196.308,22 | (2.220.328.693,59) | (10.149.471.780,99) |
| 2026 | 542.537.398,33 | 2.791.077.115,45 | (2.248.539.717,11) | (12.398.011.498,10) |
| 2027 | 531.947.078,64 | 2.804.808.402,99 | (2.272.861.324,35) | (14.670.872.822,46) |
| 2028 | 522.306.110,79 | 2.821.009.187,07 | (2.298.703.076,29) | (16.969.575.898,74) |
| 2029 | 512.730.011,19 | 2.831.999.116,39 | (2.319.269.105,21) | (19.288.845.003,95) |
| 2030 | 502.845.939,22 | 2.841.094.661,97 | (2.338.248.722,75) | (21.627.093.726,70) |
| 2031 | 491.371.595,12 | 2.850.480.958,65 | (2.359.109.363,53) | (23.986.203.090,23) |
| 2032 | 482.810.333,33 | 2.864.245.228,27 | (2.381.434.894,94) | (26.367.637.985,17) |
| 2033 | 469.994.321,20 | 2.865.801.465,51 | (2.395.807.144,31) | (28.763.445.129,48) |
| 2034 | 457.364.151,65 | 2.881.232.092,44 | (2.423.867.940,80) | (31.187.313.070,28) |
| 2035 | 444.309.604,06 | 2.893.032.807,05 | (2.448.723.202,98) | (33.636.036.273,27) |
| 2036 | 430.993.931,17 | 2.904.140.811,95 | (2.473.146.880,78) | (36.109.183.154,05) |
| 2037 | 416.650.515,27 | 2.913.516.310,29 | (2.496.865.795,02) | (38.606.048.949,07) |
| 2038 | 402.451.536,66 | 2.923.330.760,95 | (2.520.879.224,29) | (41.126.928.173,36) |
| 2039 | 387.285.416,74 | 2.929.823.081,43 | (2.542.537.664,70) | (43.669.465.838,05) |
| 2040 | 371.768.599,46 | 2.936.372.456,04 | (2.564.603.856,58) | (46.234.069.694,64) |
| 2041 | 354.919.116,79 | 2.941.474.558,09 | (2.586.555.441,30) | (48.820.625.135,93) |
| 2042 | 314.224.772,46 | 2.947.628.701,33 | (2.633.403.928,87) | (51.454.029.064,80) |
| 2043 | 295.598.440,27 | 2.013.038.187,66 | (1.717.439.747,39) | (53.171.468.812,20) |
| 2044 | 278.618.575,55 | 1.971.011.235,70 | (1.692.392.660,15) | (54.863.861.472,35) |
| 2045 | 261.641.759,76 | 1.922.305.716,39 | (1.660.663.956,63) | (56.524.525.428,98) |
| 2046 | 245.953.964,16 | 1.872.753.284,73 | (1.626.799.320,57) | (58.151.324.749,55) |
| 2047 | 231.047.631,61 | 1.818.603.337,20 | (1.587.555.705,59) | (59.738.880.455,13) |
| 2048 | 218.205.091,62 | 1.761.723.511,70 | (1.543.518.420,08) | (61.282.398.875,22) |
| 2049 | 206.702.056,00 | 1.699.047.038,46 | (1.492.344.982,46) | (62.774.743.857,68) |
| 2050 | 195.554.431,98 | 1.632.504.634,59 | (1.436.950.202,61) | (64.211.694.060,29) |
| 2051 | 185.908.683,98 | 1.565.040.467,30 | (1.379.131.783,32) | (65.590.825.843,61) |
| 2052 | 177.375.195,72 | 1.494.237.178,52 | (1.316.861.982,79) | (66.907.687.826,40) |
| 2053 | 169.198.727,13 | 1.421.171.985,84 | (1.251.973.258,70) | (68.159.661.085,11) |
| 2054 | 161.503.877,80 | 1.348.196.389,16 | (1.186.692.511,35) | (69.346.353.596,46) |
| 2055 | 154.033.102,40 | 1.275.238.245,13 | (1.121.205.142,73) | (70.467.558.739,19) |
| 2056 | 146.506.184,14 | 1.203.112.979,08 | (1.056.606.794,94) | (71.524.165.534,13) |
| 2057 | 138.963.246,65 | 1.132.776.404,57 | (993.813.157,92) | (72.517.978.692,05) |
| 2058 | 131.396.380,43 | 1.064.333.130,79 | (932.936.750,36) | (73.450.915.442,41) |
| 2059 | 123.885.991,05 | 998.012.091,28 | (874.126.100,24) | (74.325.041.542,65) |
| 2060 | 116.440.875,96 | 933.813.094,25 | (817.372.218,28) | (75.142.413.760,93) |
| 2061 | 109.096.410,77 | 871.890.212,41 | (762.793.801,65) | (75.905.207.562,58) |
| 2062 | 101.858.710,81 | 812.324.941,04 | (710.466.230,23) | (76.615.673.792,80) |
| 2063 | 94.808.101,59 | 755.236.623,30 | (660.428.521,71) | (77.276.102.314,51) |
| 2064 | 87.946.700,09 | 700.545.704,27 | (612.599.004,18) | (77.888.701.318,69) |
| 2065 | 81.299.042,79 | 648.326.130,82 | (567.027.088,03) | (78.455.728.406,72) |



| ANO | RECEITAS PREVIDENCIÁRIAS | DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS | RESULTADO PREVIDENCIÁRIO | SALDO FINANCEIRO DO EXERCÍCIO |
|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| | Valor (a) | Valor (b) | Valor (c) = (a-b) | Valor (d) = (d Exerc. Anterior) + (c) |
| 2066 | 74.884.593,23 | 598.577.750,65 | (523.693.157,41) | (78.979.421.564,13) |
| 2067 | 68.721.780,59 | 551.280.225,46 | (482.558.444,88) | (79.461.980.009,01) |
| 2068 | 62.825.055,67 | 506.399.751,89 | (443.574.696,22) | (79.905.554.705,22) |
| 2069 | 57.204.492,83 | 463.895.508,35 | (406.691.015,52) | (80.312.245.720,74) |
| 2070 | 51.869.062,02 | 423.713.214,65 | (371.844.152,64) | (80.684.089.873,38) |
| 2071 | 46.823.823,57 | 385.797.662,92 | (338.973.839,35) | (81.023.063.712,73) |
| 2072 | 42.071.953,57 | 350.086.786,02 | (308.014.832,45) | (81.331.078.545,18) |
| 2073 | 37.615.200,28 | 316.519.294,98 | (278.904.094,70) | (81.609.982.639,87) |
| 2074 | 33.452.633,86 | 285.034.148,86 | (251.581.515,00) | (81.861.564.154,88) |
| 2075 | 29.581.949,52 | 255.571.361,68 | (225.989.412,17) | (82.087.553.567,04) |
| 2076 | 26.000.009,29 | 228.072.924,98 | (202.072.915,69) | (82.289.626.482,73) |
| 2077 | 22.701.499,26 | 202.487.640,19 | (179.786.140,93) | (82.469.412.623,66) |
| 2078 | 19.680.966,54 | 178.767.400,20 | (159.086.433,67) | (82.628.499.057,33) |
| 2079 | 16.932.332,85 | 156.872.075,34 | (139.939.742,49) | (82.768.438.799,82) |
| 2080 | 14.447.990,78 | 136.765.916,99 | (122.317.926,21) | (82.890.756.726,03) |
| 2081 | 12.220.192,92 | 118.412.991,58 | (106.192.798,66) | (82.996.949.524,69) |
| 2082 | 10.239.535,73 | 101.778.348,25 | (91.538.812,52) | (83.088.488.337,21) |
| 2083 | 8.495.195,86 | 86.820.645,18 | (78.325.449,33) | (83.166.813.786,54) |
| 2084 | 6.975.044,71 | 73.490.416,07 | (66.515.371,35) | (83.233.329.157,89) |
| 2085 | 5.665.093,53 | 61.725.698,88 | (56.060.605,35) | (83.289.389.763,24) |
| 2086 | 4.550.035,93 | 51.450.591,68 | (46.900.555,76) | (83.336.290.319,00) |
| 2087 | 3.613.221,13 | 42.576.332,09 | (38.963.110,96) | (83.375.253.429,96) |
| 2088 | 2.837.033,22 | 35.000.987,29 | (32.163.954,07) | (83.407.417.384,03) |
| 2089 | 2.203.295,95 | 28.611.595,11 | (26.408.299,15) | (83.433.825.683,19) |
| 2090 | 1.693.791,73 | 23.287.468,09 | (21.593.676,36) | (83.455.419.359,55) |
| 2091 | 1.290.747,81 | 18.903.741,01 | (17.612.993,20) | (83.473.032.352,75) |
| 2092 | 977.074,60 | 15.335.305,51 | (14.358.230,91) | (83.487.390.583,66) |
| 2093 | 736.854,85 | 12.460.383,45 | (11.723.528,61) | (83.499.114.112,26) |
| 2094 | 555.726,51 | 10.163.756,69 | (9.608.030,19) | (83.508.722.142,45) |
| 2095 | 421.033,11 | 8.340.102,88 | (7.919.069,77) | (83.516.641.212,22) |

Notas:

Projeção atuarial elaborada em janeiro de 2021, com dados de outubro de 2020.

Este Demonstrativo utiliza as seguintes hipóteses:

- Taxa de Juros Reais: 5,47% (zero por cento);
- Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador sobrevivência): AT-2000 (Male e Fem);
- Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte): AT-2000 (Male e Fem);
- Tábua Entrada em Invalidez: ALVARO VINDAS;
- Tábua de Mortalidade de Inválidos: MI-85;
- Taxa de crescimento real dos salários: 1,00% ao ano (um por cento);
- Taxa de crescimento real dos benefícios: 0,00% ao ano (zero por cento);
- Novos entrados: não considerado;
- Despesa Administrativa correspondente a 2,00% (dois por cento) calculado do total da remuneração de contribuição dos servidores ativos do Estado deste Fundo.



ANEXO L - Projeção para Relatório de Metas Fiscais - CONSOLIDADO

LRF Art. 4º, § 2º, Inciso IV, Alínea a (R\$ 1,00)
LRF Art 53, § 1º, inciso II (R\$ 1,00)

(Fundo Previdenciário Capitalizado + Fundo Previdenciário Financeiro)

| ANO | RECEITAS PREVIDENCIÁRIAS | DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS | RESULTADO PREVIDENCIÁRIO | SALDO FINANCEIRO DO EXERCÍCIO |
|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| | Valor (a) | Valor (b) | Valor (c) = (a-b) | Valor (d) = (d Exerc. Anterior) + (c) |
| 2020 | 801.706.090,84 | 2.089.978.221,21 | (1.288.272.130,37) | 658.743.425,10 |
| 2021 | 704.506.859,82 | 2.075.231.086,23 | (1.370.724.226,41) | (711.980.801,31) |
| 2022 | 722.118.414,19 | 2.716.724.440,98 | (1.994.606.026,79) | (2.706.586.828,10) |
| 2023 | 754.277.325,91 | 2.747.426.005,02 | (1.993.148.679,10) | (4.699.735.507,20) |
| 2024 | 742.555.279,76 | 2.752.896.663,58 | (2.010.341.383,82) | (6.710.076.891,03) |
| 2025 | 741.602.354,73 | 2.786.478.150,01 | (2.044.875.795,28) | (8.754.952.686,31) |
| 2026 | 741.993.858,25 | 2.806.577.663,32 | (2.064.583.805,08) | (10.819.536.491,39) |
| 2027 | 742.579.317,54 | 2.822.434.118,81 | (2.079.854.801,27) | (12.899.391.292,65) |
| 2028 | 744.260.656,08 | 2.840.856.601,58 | (2.096.595.945,51) | (14.995.987.238,16) |
| 2029 | 745.634.021,76 | 2.855.216.415,25 | (2.109.582.393,50) | (17.105.569.631,65) |
| 2030 | 747.758.167,90 | 2.870.636.484,73 | (2.122.878.316,83) | (19.228.447.948,49) |
| 2031 | 748.849.242,20 | 2.884.199.106,82 | (2.135.349.864,63) | (21.363.797.813,11) |
| 2032 | 753.431.010,34 | 2.901.531.700,80 | (2.148.100.690,46) | (23.511.898.503,57) |
| 2033 | 754.221.875,48 | 2.906.155.321,35 | (2.151.933.445,86) | (25.663.831.949,44) |
| 2034 | 755.478.548,41 | 2.924.870.151,11 | (2.169.391.602,70) | (27.833.223.552,14) |
| 2035 | 756.750.387,34 | 2.940.997.404,04 | (2.184.247.016,70) | (30.017.470.568,84) |
| 2036 | 757.927.440,05 | 2.956.890.836,33 | (2.198.963.396,27) | (32.216.433.965,12) |
| 2037 | 758.317.881,23 | 2.972.232.413,21 | (2.213.914.531,98) | (34.430.348.497,09) |
| 2038 | 758.800.641,63 | 2.988.849.354,19 | (2.230.048.712,56) | (36.660.397.209,65) |
| 2039 | 758.930.510,77 | 3.003.978.559,29 | (2.245.048.048,52) | (38.905.445.258,17) |
| 2040 | 757.821.011,30 | 3.018.225.265,97 | (2.260.404.254,67) | (41.165.849.512,84) |
| 2041 | 755.903.692,24 | 3.035.382.289,70 | (2.279.478.597,47) | (43.445.328.110,30) |
| 2042 | 729.454.645,16 | 3.052.581.960,71 | (2.323.127.315,55) | (45.768.455.425,85) |
| 2043 | 724.578.796,20 | 2.131.602.850,45 | (1.407.024.054,25) | (47.175.479.480,10) |
| 2044 | 720.819.801,34 | 2.105.098.736,92 | (1.384.278.935,58) | (48.559.758.415,68) |
| 2045 | 716.401.317,91 | 2.073.006.884,56 | (1.356.605.566,65) | (49.916.363.982,33) |
| 2046 | 712.499.431,19 | 2.041.114.898,03 | (1.328.615.466,83) | (51.244.979.449,16) |
| 2047 | 709.010.987,80 | 2.007.080.180,48 | (1.298.069.192,68) | (52.543.048.641,84) |
| 2048 | 707.303.078,90 | 1.970.308.008,22 | (1.263.004.929,32) | (53.806.053.571,16) |
| 2049 | 707.029.532,14 | 1.926.265.298,46 | (1.219.235.766,32) | (55.025.289.337,48) |
| 2050 | 706.791.702,95 | 1.875.582.685,52 | (1.168.790.982,57) | (56.194.080.320,05) |
| 2051 | 708.744.683,45 | 1.823.433.569,09 | (1.114.688.885,64) | (57.308.769.205,69) |
| 2052 | 711.965.742,56 | 1.764.248.379,32 | (1.052.282.636,77) | (58.361.051.842,46) |
| 2053 | 716.536.328,02 | 1.700.826.550,03 | (984.290.222,01) | (59.345.342.064,48) |
| 2054 | 721.369.619,94 | 1.633.743.339,19 | (912.373.719,25) | (60.257.715.783,73) |
| 2055 | 727.691.838,07 | 1.567.903.466,16 | (840.211.628,08) | (61.097.927.411,81) |
| 2056 | 735.124.541,67 | 1.499.249.994,59 | (764.125.452,92) | (61.862.052.864,73) |
| 2057 | 743.746.878,70 | 1.429.565.714,86 | (685.818.836,16) | (62.547.871.700,89) |
| 2058 | 753.435.000,32 | 1.359.737.214,46 | (606.302.214,14) | (63.154.173.915,03) |
| 2059 | 764.357.291,69 | 1.291.130.836,24 | (526.773.544,55) | (63.680.947.459,58) |
| 2060 | 776.817.664,74 | 1.224.084.567,88 | (447.266.903,14) | (64.128.214.362,72) |
| 2061 | 790.706.153,09 | 1.158.030.122,48 | (367.323.969,39) | (64.495.538.332,11) |
| 2062 | 806.180.109,15 | 1.093.938.546,07 | (287.758.436,91) | (64.783.296.769,02) |
| 2063 | 823.405.122,80 | 1.031.920.598,25 | (208.515.475,45) | (64.991.812.244,47) |
| 2064 | 842.497.076,90 | 971.950.060,73 | (129.452.983,83) | (65.121.265.228,31) |
| 2065 | 863.598.071,29 | 914.078.310,19 | (50.480.238,90) | (65.171.745.467,20) |



| ANO | RECEITAS PREVIDENCIÁRIAS | DESPESAS PREVIDENCIÁRIAS | RESULTADO PREVIDENCIÁRIO | SALDO FINANCEIRO DO EXERCÍCIO |
|------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------------|
| | Valor (a) | Valor (b) | Valor (c) = (a-b) | Valor (d) = (d Exerc. Anterior) + (c) |
| 2066 | 886.852.134,76 | 858.289.111,67 | 28.563.023,09 | (65.143.182.444,11) |
| 2067 | 912.412.015,01 | 804.539.048,83 | 107.872.966,18 | (65.035.309.477,94) |
| 2068 | 940.435.219,29 | 752.779.739,79 | 187.655.479,50 | (64.847.653.998,44) |
| 2069 | 971.085.006,43 | 702.954.388,84 | 268.130.617,60 | (64.579.523.380,84) |
| 2070 | 1.004.534.089,58 | 654.998.798,69 | 349.535.290,89 | (64.229.988.089,95) |
| 2071 | 1.040.962.186,87 | 608.852.750,90 | 432.109.435,97 | (63.797.878.653,97) |
| 2072 | 1.080.558.617,13 | 564.454.830,26 | 516.103.786,87 | (63.281.774.867,10) |
| 2073 | 1.123.523.161,24 | 521.752.688,15 | 601.770.473,09 | (62.680.004.394,02) |
| 2074 | 1.170.065.363,41 | 480.703.871,20 | 689.361.492,21 | (61.990.642.901,80) |
| 2075 | 1.220.406.139,92 | 441.275.837,97 | 779.130.301,95 | (61.211.512.599,86) |
| 2076 | 1.274.778.683,02 | 403.450.832,03 | 871.327.850,99 | (60.340.184.748,87) |
| 2077 | 1.333.426.693,61 | 367.229.169,20 | 966.197.524,41 | (59.373.987.224,45) |
| 2078 | 1.396.607.173,92 | 332.626.389,37 | 1.063.980.784,55 | (58.310.006.439,91) |
| 2079 | 1.464.589.383,65 | 299.679.163,36 | 1.164.910.220,29 | (57.145.096.219,62) |
| 2080 | 1.537.653.836,14 | 268.437.087,76 | 1.269.216.748,38 | (55.875.879.471,24) |
| 2081 | 1.616.093.538,17 | 238.958.795,66 | 1.377.134.742,51 | (54.498.744.728,73) |
| 2082 | 1.700.212.303,64 | 211.309.526,27 | 1.488.902.777,36 | (53.009.841.951,37) |
| 2083 | 1.790.324.995,76 | 185.550.181,90 | 1.604.774.813,85 | (51.405.067.137,51) |
| 2084 | 1.886.757.659,56 | 161.732.767,59 | 1.725.024.891,97 | (49.680.042.245,54) |
| 2085 | 1.989.847.242,15 | 139.891.316,45 | 1.849.955.925,70 | (47.830.086.319,84) |
| 2086 | 2.099.943.045,48 | 120.037.302,71 | 1.979.905.742,77 | (45.850.180.577,07) |
| 2087 | 2.217.407.796,67 | 102.158.685,84 | 2.115.249.110,83 | (43.734.931.466,24) |
| 2088 | 2.342.619.243,55 | 86.217.104,49 | 2.256.402.139,06 | (41.478.529.327,18) |
| 2089 | 2.475.972.218,70 | 72.148.284,12 | 2.403.823.934,58 | (39.074.705.392,59) |
| 2090 | 2.617.881.017,87 | 59.863.970,09 | 2.558.017.047,78 | (36.516.688.344,81) |
| 2091 | 2.768.781.894,06 | 49.255.785,24 | 2.719.526.108,82 | (33.797.162.235,99) |
| 2092 | 2.929.135.678,40 | 40.197.861,48 | 2.888.937.816,91 | (30.908.224.419,08) |
| 2093 | 3.099.430.822,75 | 32.552.022,60 | 3.066.878.800,15 | (27.841.345.618,93) |
| 2094 | 3.280.186.458,15 | 26.171.867,93 | 3.254.014.590,22 | (24.587.331.028,71) |
| 2095 | 3.471.955.472,01 | 20.908.396,00 | 3.451.047.076,00 | (21.136.283.952,71) |

Notas:

Projeção atuarial elaborada em janeiro de 2021, com dados de outubro de 2020.

Este Demonstrativo utiliza as seguintes hipóteses:

- Taxa de Juros Reais: 5,47% (zero por cento);
- Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador sobrevivência): AT-2000 (Male e Fem);
- Tábua de Mortalidade de Válido (evento gerador morte): AT-2000 (Male e Fem);
- Tábua Entrada em Invalidez: ALVARO VINDAS;
- Tábua de Mortalidade de Inválidos: MI-85;
- Taxa de crescimento real dos salários: 1,00% ao ano (um por cento);
- Taxa de crescimento real dos benefícios: 0,00% ao ano (zero por cento);
- Novos entrados: não considerado;
- Despesa Administrativa correspondente a 2,00% (dois por cento) calculado do total da remuneração de contribuição dos servidores ativos do Estado deste Fundo.





Inove

CONSULTORIA ATUARIAL
& PREVIDENCIÁRIA

NOTA TÉCNICA ATUARIAL – NTA

ESTADO DO PARAÍBA

Paraíba Previdência
PBPREV

Número da Nota Técnica: 2021.000223.1

Nome do Atuário Responsável: Thiago Silveira – MIBA nº2756

Tipo de Agente Público: Civil

Tipo de Submassa: Fundo em Capitalização

Data de Elaboração da NTA: 21/03/2021



SUMÁRIO

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | OBJETIVO | 3 |
| 2. | CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE | 3 |
| 3. | HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS | 5 |
| 3.1. | Tábuas Biométricas | 5 |
| 3.2. | Alterações futuras no perfil e composição das massas | 5 |
| 3.3. | Estimativa de remuneração e proventos | 6 |
| 3.4. | Taxa de juros atuarial | 6 |
| 3.5. | Entrada no mercado de trabalho e em aposentadoria | 7 |
| 3.6. | Composição Familiar | 7 |
| 3.7. | Fator de determinação - FDS e FDB..... | 8 |
| 3.8. | Demais premissas e hipóteses | 9 |
| 4. | CUSTEIO ADMINISTRATIVO | 10 |
| 5. | FORMULAÇÕES MATEMÁTICAS E METODOLOGIA DE CÁLCULO | 10 |
| 5.1. | Expressões de cálculo dos benefícios previdenciários a conceder: | 10 |
| 5.1.1. | Expressões de cálculo do valor atual das remunerações futuras: | 13 |
| 5.1.2. | Expressões de cálculo das alíquotas de contribuição | 14 |
| 5.1.3. | Provisões matemáticas de Benefícios a Conceder | 16 |
| 5.2. | Expressões de cálculo dos benefícios previdenciários concedidos: | 17 |
| 5.3. | Expressão de cálculo e metodologia da compensação financeira: | 21 |
| 5.3.1. | Benefícios Concedidos | 21 |
| 5.3.2. | Benefícios a Conceder..... | 21 |
| 5.4. | Evolução das provisões matemáticas para os próximos 12 meses..... | 22 |
| 5.5. | Projeções do quantitativo de segurados atuais e futuros..... | 23 |
| 5.5.1. | Probabilidades fundamentais utilizadas para o cálculo de projeções | 23 |
| 5.5.2. | Probabilidades absolutas | 23 |
| 5.5.3. | Outras definições | 24 |
| 5.5.4. | Projeção do quantitativo de servidores e de seus dependentes | 24 |
| 5.5.5. | Projeção dos Ativos Atuais e dos demais grupos formados a partir deste | 25 |
| 5.5.6. | Projeção dos Aposentados e Pensionistas Atuais e dos grupos formados a partir destes | 27 |
| 5.6. | Expressões de cálculo e metodologia para fundos | 28 |
| 6. | EXPRESSÕES DE CÁLCULO PARA O EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL..... | 28 |
| 7. | PARÂMETROS DE SEGREGAÇÃO DE MASSAS..... | 29 |
| 8. | Fundo de Custeio do Sistema de Proteção Social dos Militares - SPSM/PB | 30 |
| 9. | EXPRESSÕES DE CÁLCULO DA CONSTRUÇÃO DA TÁBUA DE SERVIÇOS..... | 30 |
| 10. | GLOSSÁRIO E SIMBOLOGIAS | 32 |
| 11. | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 34 |



1. OBJETIVO

Esta Nota Técnica Atuarial (NTA) tem por objetivo apresentar as premissas atuariais, financeiras e demográficas utilizadas, além dos regimes financeiros utilizados para a execução da Avaliação Atuarial do Sistema Previdenciário do Estado do PARAÍBA, bem como apresentar toda formulação matemática, e suas respectivas simbologias, utilizada para o cálculo dos encargos previdenciários. A presente NTA apresenta todos os elementos mínimos previstos no Anexo da Portaria MF nº 464 de 19 de novembro de 2018, além do Modelo Matemático para a Projeção de Massa dos servidores públicos (quantitativos, remunerações e benefícios) e das Referências Bibliográficas utilizadas.

2. CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE

A seguir será exposto os critérios e formulações utilizados para a determinação das regras permanentes e de transição na elegibilidade dos benefícios previdenciários que são de responsabilidade do RPPS.

Tabela 1 - Regras de Aposentadorias

| Benefícios | Condições/Carências | Cálculo |
|---|---|---|
| Aposentadorias com data de entrada no sistema anterior a 31/12/2003 (Data da EC 41/2003) | | |
| Aposentadoria por Tempo de Contribuição e Idade | <ul style="list-style-type: none"> • Tempo de contribuição: 35 anos (homem) 30 anos (mulher) • Idade: 65 anos (homem) e 62 anos (mulher) • Tempo de serviço público: 20 anos • Tempo de carreira: 10 anos • Tempo de cargo efetivo: 5 anos | Valor do Benefício = remuneração no cargo efetivo |
| Aposentadoria do Professor | <ul style="list-style-type: none"> • Tempo de contribuição, como Professor: 30 anos (homem) e 25 anos (mulher) • Idade: 60 anos (homem) 57 anos (mulher) • Tempo de serviço público: 20 anos • Tempo de carreira: 10 anos • Tempo de cargo efetivo: 5 anos | |
| Aposentadoria por Invalidez | Estar incapacitado para o trabalho | |
| Aposentadorias com data de entrada no sistema a qualquer época (Regra Geral) | | |
| Aposentadoria Compulsória | <ul style="list-style-type: none"> • Idade: 75 anos • Valor do Benefício: Média = TC/CP | Valor do Benefício = Média. X TC/CP |



| Benefícios | Condições/Carências | Cálculo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|------------------|-------------|----------|-------------|----------|--|-----|-----|------|-----|-----|------|------|---------|---------|------|---------|---------|------|---------|---------|------|---------|---------|------|---------|---------|------|---------|---------|------|---------|---------|------|---------|---------|------|---------|----------|------|---------|---------|------|---------|----------|------|---------|---------|------|---------|----------|------|---------|---------|------|---------|----------|------|---------|---------|------|---------|----------|------|---------|---------|------|---------|----------|------|---------|----------|------|---------|----------|------|---------|----------|------|---------|----------|------|---------|----------|------|---------|----------|------|---------|----------|------|---------|----------|------|---------|----------|------|----------|----------|------|---------|----------|--|
| Aposentadoria por Tempo de Contribuição e Idade | <ul style="list-style-type: none"> Tempo de contribuição: 20 anos (homem e mulher) Idade: 65 anos (homem) e 60 anos (mulher) Tempo de serviço público: 10 anos Tempo de cargo efetivo: 5 anos | Valor do Benefício = Média x (60% + 2% ao ano excedente a 20 anos de TC) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aposentadoria do Professor | <ul style="list-style-type: none"> Tempo de contribuição como Professor: 30 anos (homem) e 25 anos (mulher) Idade: 55 anos (homem) e 50 anos (mulher) Tempo de serviço público: 10 anos Tempo de cargo efetivo: 5 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aposentadoria por Invalidez | Estar com incapacidade física ou mental permanente que impossibilita o exercício de atividade profissional, sendo justificativa para a aposentadoria mediante laudo médico (inválido) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1ª Regra de Transição para Aposentadorias com data de entrada no sistema até 12/11/2019 (Data da EC 103/2019) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aposentadoria por Tempo de Contribuição e Idade | <ul style="list-style-type: none"> Tempo de contribuição: 20 anos (homem e mulher) Idade: 61 anos até 2021 e 62 anos após (homem) e 56 anos até 2021 e 57 anos após (mulher) Tempo de serviço público: 10 anos Tempo de cargo efetivo: 5 anos Atingir os pontos (Idade + Tempo de Contribuição) | Valor do Benefício = Média x (60% + 2% ao ano excedente a 20 anos de TC) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Demais Segurados</th> <th colspan="3">Professores</th> </tr> <tr> <th>Ano</th> <th>Fem</th> <th>Masc</th> <th>Ano</th> <th>Fem</th> <th>Masc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2019</td><td>86 anos</td><td>96 anos</td><td>2019</td><td>81 anos</td><td>91 anos</td></tr> <tr><td>2020</td><td>87 anos</td><td>97 anos</td><td>2020</td><td>82 anos</td><td>92 anos</td></tr> <tr><td>2021</td><td>88 anos</td><td>98 anos</td><td>2021</td><td>83 anos</td><td>93 anos</td></tr> <tr><td>2022</td><td>89 anos</td><td>99 anos</td><td>2022</td><td>84 anos</td><td>94 anos</td></tr> <tr><td>2023</td><td>90 anos</td><td>100 anos</td><td>2023</td><td>85 anos</td><td>95 anos</td></tr> <tr><td>2024</td><td>91 anos</td><td>101 anos</td><td>2024</td><td>86 anos</td><td>96 anos</td></tr> <tr><td>2025</td><td>92 anos</td><td>102 anos</td><td>2025</td><td>87 anos</td><td>97 anos</td></tr> <tr><td>2026</td><td>93 anos</td><td>103 anos</td><td>2026</td><td>88 anos</td><td>98 anos</td></tr> <tr><td>2027</td><td>94 anos</td><td>104 anos</td><td>2027</td><td>89 anos</td><td>99 anos</td></tr> <tr><td>2028</td><td>95 anos</td><td>105 anos</td><td>2028</td><td>90 anos</td><td>100 anos</td></tr> <tr><td>2029</td><td>96 anos</td><td>105 anos</td><td>2029</td><td>91 anos</td><td>100 anos</td></tr> <tr><td>2030</td><td>97 anos</td><td>105 anos</td><td>2030</td><td>92 anos</td><td>100 anos</td></tr> <tr><td>2031</td><td>98 anos</td><td>105 anos</td><td>2031</td><td>92 anos</td><td>100 anos</td></tr> <tr><td>2032</td><td>99 anos</td><td>105 anos</td><td>2032</td><td>92 anos</td><td>100 anos</td></tr> <tr><td>2033</td><td>100 anos</td><td>105 anos</td><td>2033</td><td>92 anos</td><td>100 anos</td></tr> </tbody> </table> | | Demais Segurados | | | Professores | | | Ano | Fem | Masc | Ano | Fem | Masc | 2019 | 86 anos | 96 anos | 2019 | 81 anos | 91 anos | 2020 | 87 anos | 97 anos | 2020 | 82 anos | 92 anos | 2021 | 88 anos | 98 anos | 2021 | 83 anos | 93 anos | 2022 | 89 anos | 99 anos | 2022 | 84 anos | 94 anos | 2023 | 90 anos | 100 anos | 2023 | 85 anos | 95 anos | 2024 | 91 anos | 101 anos | 2024 | 86 anos | 96 anos | 2025 | 92 anos | 102 anos | 2025 | 87 anos | 97 anos | 2026 | 93 anos | 103 anos | 2026 | 88 anos | 98 anos | 2027 | 94 anos | 104 anos | 2027 | 89 anos | 99 anos | 2028 | 95 anos | 105 anos | 2028 | 90 anos | 100 anos | 2029 | 96 anos | 105 anos | 2029 | 91 anos | 100 anos | 2030 | 97 anos | 105 anos | 2030 | 92 anos | 100 anos | 2031 | 98 anos | 105 anos | 2031 | 92 anos | 100 anos | 2032 | 99 anos | 105 anos | 2032 | 92 anos | 100 anos | 2033 | 100 anos | 105 anos | 2033 | 92 anos | 100 anos | |
| | Demais Segurados | | | Professores | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ano | | Fem | Masc | Ano | Fem | Masc | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2019 | | 86 anos | 96 anos | 2019 | 81 anos | 91 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2020 | | 87 anos | 97 anos | 2020 | 82 anos | 92 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2021 | | 88 anos | 98 anos | 2021 | 83 anos | 93 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2022 | | 89 anos | 99 anos | 2022 | 84 anos | 94 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2023 | | 90 anos | 100 anos | 2023 | 85 anos | 95 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2024 | | 91 anos | 101 anos | 2024 | 86 anos | 96 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2025 | | 92 anos | 102 anos | 2025 | 87 anos | 97 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2026 | | 93 anos | 103 anos | 2026 | 88 anos | 98 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2027 | | 94 anos | 104 anos | 2027 | 89 anos | 99 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2028 | | 95 anos | 105 anos | 2028 | 90 anos | 100 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2029 | | 96 anos | 105 anos | 2029 | 91 anos | 100 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2030 | 97 anos | 105 anos | 2030 | 92 anos | 100 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2031 | 98 anos | 105 anos | 2031 | 92 anos | 100 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2032 | 99 anos | 105 anos | 2032 | 92 anos | 100 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2033 | 100 anos | 105 anos | 2033 | 92 anos | 100 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2ª Regra de Transição para Aposentadorias com data de entrada no sistema até 12/11/2019 (Data da EC 103/2019) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aposentadoria por Tempo de Contribuição e Idade | <ul style="list-style-type: none"> contribuição: 30 anos (mulher) e 35 anos (homem) Idade: 60 anos (homem) e 57 anos (mulher) Tempo de serviço público: 20 anos Tempo de cargo efetivo: 5 anos Adicional de 100% do tempo que faltava para TC (35 anos (homem) e 30 anos (mulher)) na data da EC 103/2019 | Valor do Benefício = Média x (60% + 2% ao ano excedente a 20 anos de TC) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aposentadoria do Professor | <ul style="list-style-type: none"> contribuição: 25 anos de Professor (mulher) e 30 anos de Professor (homem) Idade: 52 anos (mulher) e 57 (homem) Tempo de serviço público: 20 anos Tempo de cargo efetivo: 5 anos Adicional de 100% do tempo que faltava para TC (30 anos (homem) e 25 anos (mulher)) na data da EC 103/2019 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Sendo:

- **Média**: Média de todas as remunerações desde julho de 1994 ou data de início das contribuições se posterior
- **TC**: Tempo de Contribuição na data de Aposentadoria
- **CP**: Coeficiente de Proporcionalidade, 35 anos, se homem e 30 anos, se mulher.

3. HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS

Neste item serão apresentadas todas as hipóteses utilizadas na execução da Avaliação Atuarial. Essas hipóteses devem ser analisadas a cada ano para ajustá-las, se necessário, fazendo aderência à realidade daquele momento.

3.1. Tábuas Biométricas

As Tábuas Biométricas são tabelas estatísticas que determinam para cada idade, a probabilidade da ocorrência de algum evento específico, a saber: morte, sobrevivência, entrada em invalidez, morte de inválido ou rotatividade (*turnover*). A tabela 1 apresenta as Tábuas Biométricas utilizadas neste cálculo atuarial.

Tabela 2 - Tábuas Biométricas utilizadas em função do evento gerador

| EVENTO GERADOR | TÁBUA |
|--------------------------|-------------------------|
| Mortalidade Geral | AT-2000 Homens/Mulheres |
| Sobrevivência | AT-2000 Homens/Mulheres |
| Entrada em Invalidez | ALVARO VINDAS |
| Mortalidade de Inválidos | MI-85 |

Não foi utilizada nenhuma tábua de morbidez, pois não se tem benefícios de auxílios. Dado que o § 2º do art. 9º da EC 103/2020 limita o rol de benefícios do RPPS às aposentadorias e à pensão por morte.

3.2. Alterações futuras no perfil e composição das massas

I. Rotatividade

Não foi considerada a hipótese de rotatividade.



II. Expectativa de Reposição de Servidores Ativos

A reposição de servidores ativos será considerada apenas para as projeções demográficas e financeiras, quando for necessário, não sendo considerada para o cálculo da Provisão Matemática de Benefícios a Conceder (PMBAC) e Custo Normal.

Para cada servidor ativo que se desligue dos fundos por aposentadoria, invalidez, morte, exoneração ou demissão, será adotada a hipótese de reposição deste, no fundo em capitalização, por outro com as mesmas características que o servidor que se desligou tinha no momento de sua admissão na administração pública (idade, sexo, tipo de vínculo empregatício, remuneração, composição familiar, etc.). Essa substituição será realizada enquanto durar o grupo de ativos atuais.

3.3. Estimativa de remuneração e proventos

A tabela a seguir apresenta as hipóteses atuariais de estimativa de remuneração e proventos utilizadas.

Tabela 3 - Hipóteses referentes a remuneração e proventos

| HIPÓTESES ATUARIAIS | DESCRIÇÃO |
|---|--|
| Taxa Real do crescimento da remuneração ao longo da carreira (<i>cs</i>) | foi considerada a taxa real de crescimento do salário por mérito mínima de 1,00% ao ano , respeitando o mínimo estabelecido pela Portaria MF nº 464/2018. |
| Taxa Real do crescimento dos proventos (<i>cb</i>) | Considerou-se a taxa de crescimento real de benefícios de 0,00% ao ano . |

3.4. Taxa de juros atuarial

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

Em conformidade com o art. 26 da Portaria MF nº 464, de 19 de novembro de 2018, a taxa de juros real a ser utilizada deverá ter, como limite máximo, o menor percentual entre a: rentabilidade futura dos investimentos prevista na política anual de investimentos



e a taxa de juros parâmetro cujo ponto da Estrutura a Termo de Taxa de Juros Média seja mais próximo à duração do passivo do RPPS.

Desta forma, conforme o disposto na Política de Investimentos do PBPREV, a taxa de juros utilizada como desconto financeiro foi de **5,47% ao ano**.

3.5. Entrada no mercado de trabalho e em aposentadoria

A tabela a seguir apresenta as hipóteses atuariais para estimativa de idade de entrada no mercado de trabalho e em aposentadoria programada utilizadas.

Tabela 4 - Hipóteses referentes a entrada no mercado de trabalho e aposentadoria

| HIPÓTESES ATUARIAIS | DESCRIÇÃO |
|---|---|
| Idade estimada de ingresso ao mercado de trabalho | Caso a base de dados não contemple o tempo de serviço anterior dos servidores ativos, adotamos o mínimo entre a idade de admissão como efetivo no estado e 25 anos, para todos os servidores. |
| Idade estimada de entrada em aposentadoria programada | Para a hipótese em questão é calculado a elegibilidade do segurado ativo para um benefício programado, de acordo com as regras de elegibilidade vigentes, levando em consideração suas informações cadastrais, após as devidas correções. |

3.6. Composição Familiar

Foram utilizadas as informações contidas na base de dados disponibilizada. Na ausência de informações com relação à composição do grupo familiar e estado civil do servidor ativo, adotar-se-á as seguintes hipóteses:

- **GRUPO FAMILIAR:** que o homem se casa, em média, com uma mulher 3 (três) anos mais nova do que ele sendo a recíproca também verdadeira, ou seja, que a mulher se casa, em média, com um homem 3 (três) anos mais velho. Além disso, considera-se que esse casal possui um filho 30 (trinta) anos mais novo que o homem ou 27 (anos) anos mais novo que a mulher. Na ausência de informações relativas aos filhos do servidor ativo, considerou-se a existência de um filho 30 (trinta) anos mais novo que o homem ou 27 (vinte e sete) anos mais novo que a mulher;



- **ESTADO CIVIL:** probabilidade de o servidor ativo estar casado conforme experiência desta consultoria¹. A tabela a seguir apresenta essas probabilidades por idade.

Tabela 5 - Probabilidade de o servidor ativo estar casado para cada idade dos 25 aos 60 anos

| IDADE | PROBABILIDADE DE ESTAR CASADO (π_x) | IDADE | PROBABILIDADE DE ESTAR CASADO (π_x) |
|-------|---|-------|---|
| 25 | 11,7% | 43 | 50,6% |
| 26 | 20,9% | 44 | 51,3% |
| 27 | 26,2% | 45 | 51,9% |
| 28 | 30,0% | 46 | 52,5% |
| 29 | 33,0% | 47 | 53,1% |
| 30 | 35,4% | 48 | 53,7% |
| 31 | 37,4% | 49 | 54,2% |
| 32 | 39,2% | 50 | 54,7% |
| 33 | 40,7% | 51 | 55,2% |
| 34 | 42,1% | 52 | 55,7% |
| 35 | 43,4% | 53 | 56,2% |
| 36 | 44,5% | 54 | 56,6% |
| 37 | 45,6% | 55 | 57,0% |
| 38 | 46,5% | 56 | 57,5% |
| 39 | 47,5% | 57 | 57,9% |
| 40 | 48,3% | 58 | 58,3% |
| 41 | 49,1% | 59 | 58,6% |
| 42 | 49,9% | 60 | 59,0% |

3.7. Fator de determinação - FDS e FDB

O fator de determinação reflete a perda do poder aquisitivo em termos reais ocorrida nos salários ou benefícios, obtidos em função do nível de inflação estimada no longo prazo e da frequência de reajustes.

Dados os referidos efeitos da inflação, ocorrem perdas do poder de compra tanto das remunerações dos segurados ativos como dos benefícios dos aposentados e pensionistas, entre o período de um reajuste e outro. Com isso, a presente hipótese busca, desta forma, quantificar as perdas inflacionárias projetadas. A relação entre o nível de inflação e o fator de capacidade é inversamente proporcional, portanto, quanto maior o nível de inflação, menor o fator de capacidade.

¹ Para a construção dessa experiência foi utilizado um grande banco de dados com mais de 500.000 servidores ativos de diversos RPPS do Brasil (de Estados, Capitais, Municípios de grande, médio e pequeno porte). Para a construção dessa experiência foram selecionadas apenas as bases de dados com qualidade satisfatória nas informações prestadas.



Para a hipótese do fator de determinação das remunerações e dos benefícios, adota-se uma projeção de inflação, a qual será determinada pela aplicação da seguinte formulação:

$$FC = (1 + I_{12}) \times \frac{1 - (1 + I_{12})^{-n}}{n \times I_{12}}, \text{ sendo } I_{12} = \sqrt[n]{1 + I_a} - 1$$

Onde,

I_a : Corresponde à hipótese adotada de inflação anual;

I_{12} : Corresponde à inflação mensal calculada com base na hipótese;

n : Corresponde a 12 meses.

Desta forma, foi considerado a projeção de inflação de 0,00%, sendo o fator de determinação do valor real ao longo do tempo dos salários e benefícios considerados de **100,00%** (FDS e FDB, respectivamente).

3.8. Demais premissas e hipóteses

Tabela 6 - Demais premissas e hipóteses atuariais

| HIPÓTESES ATUARIAIS | DESCRIÇÃO |
|--|--|
| Benefícios a conceder com base na média das remunerações ou com base na última remuneração | Para os benefícios a conceder será utilizado como base a última remuneração, para fins de conservadorismo e considerando que não se tem o histórico das remunerações dos servidores e não se sabe qual a média dessas remunerações. Ainda, será aplicado um percentual sobre a última remuneração para estimar o salário médio na data de concessão do benefício. |
| Estimativa do crescimento real do teto das faixas de contribuição | Não utilizaremos a estimativa de crescimento dessa hipótese, portando adota-se que o teto de cada faixa é corrigido apenas pela inflação. |
| Limitação dos salários e benefícios (<i>TetoCONS</i>) | Seguindo o disposto no Art. 37, XI, da Constituição Federal, limitou-se os salários e benefícios para o montante correspondente a 90,25% do subsídio mensal dos Ministros do Supremo Tribunal Federal, em qualquer momento da projeção de cada benefício e dos salários. |



4. CUSTEIO ADMINISTRATIVO

Apesar de o artigo 15 da Portaria MPAS n°. 402, de 11/12/2008 e o art. 15° da Lei Estadual n° 7.517, de 30 de dezembro de 2003, constar que a taxa de administração não poderá exceder a dois pontos percentuais do valor total da remuneração, proventos e pensões dos segurados vinculados ao regime próprio de previdência social, relativamente ao exercício financeiro anterior, será considerado que a despesa administrativa será de 2% apenas sobre o total das remunerações dos servidores em atividade.

$$\text{taxa de administração} = 2\%$$

5. FORMULAÇÕES MATEMÁTICAS E METODOLOGIA DE CÁLCULO

5.1. Expressões de cálculo dos benefícios previdenciários a conceder:

I. Aposentadoria de válidos (por idade, tempo de contribuição e compulsória) e sua reversão em pensão.

- a) Regime Financeiro: **Capitalização**
- b) Método de Financiamento: **Ortodoxo**
- c) Formulações para o cálculo do benefício inicial:

$$B_t = Sal_x \times (1 + cs)^t$$

- d) Formulações para o cálculo das provisões matemáticas e do custo normal:

$$rVPBF_x^{BaC-total} = 13 \times B_t \times r_{-x}p_x^{(t)} \times v^{r-x} \times (cb a_r + cb a_{r/x-k})$$

$$rVPBF_x^{BaC-tetoCONS} = 13 \times TetoCons \times r_{-x}p_x^{(t)} \times v^{r-x} \times (a_r + a_{r/x-k})$$

Para o cálculo da base de cálculo das contribuições futuras, foram consideradas as seguintes formulações:

$$rVPBF_x^{BaC-Faixa1} = \min(rVPBF_x^{BaC-total}, rVPBF_x^{BaC-tetoCONS}, 13 \times Faixa_1 \times r_{-x}p_x^{(t)} \times v^{r-x} \times (a_r + a_{r/x-k}))$$

$$rVPBF_x^{liquido} = \min(rVPBF_x^{BaC-total}, rVPBF_x^{BaC-tetoCONS}) - (rVPBF_x^{BaC-Faixa1} \times Aliq_{AposFaixa})$$



Sendo:

$${}^{cb}a_r = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{r+\theta} \times v^j \times (1+cb)^j$$

$$a_r = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{r+\theta} \times v^j$$

$${}^{cb}a_{r/x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} [j p_{(x-k)+\theta} - (j p_{r+\theta} \times j p_{(x-k)+\theta})] \times v^j \times \pi \times (1+cb)^j$$

$$a_{r/x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} [j p_{(x-k)+\theta} - (j p_{r+\theta} \times j p_{(x-k)+\theta})] \times v^j \times \pi$$

Onde:

r = idade estimada de entrada em aposentadoria programada;

x = idade atual do servidor;

B_t = valor do benefício projetado para a idade de aposentadoria;

${}_{r-x}p_x^{(t)}$ = probabilidade de um indivíduo admitido com idade x chegar vivo na idade de aposentadoria r , em um ambiente multidecremental.;

v^{r-x} = fator de desconto financeiro da idade x até a idade de aposentadoria r ;

π = probabilidade de a pensão ser concedida ao cônjuge de idade $x - k$.

Faixa₁ = limite superior da faixa de contribuição correspondente;

Aliq_{aposFaixa} = alíquota, referente aos aposentados, a ser aplicada na faixa de contribuição definida em lei; e

tetoCons = teto remuneratório constitucional.

II. Benefício a conceder de aposentadoria por invalidez e sua reversão em pensão:

No cálculo deste benefício foram considerados os seguintes critérios:

- Regime Financeiro: **Capitalização**
- Método de Financiamento: **Ortodoxo**
- Formulações para o cálculo do benefício inicial:

$$B_{\theta} = Sal_x \times (1 + cs)^{(\theta-1)}$$

- Formulações para o cálculo do custo normal, em valores:

No cálculo deste benefício foram considerados os seguintes critérios:

- Para servidores com cônjuge de idade $x - k$, a metodologia utilizada foi:



$${}^iVPBF_x^{BaC-total} = 13 \times \left[\sum_{\theta=0}^{r-x-1} B_{\theta} \times {}_{\theta}p_x^{(t)} \times i'_{x+\theta} \times v^{\theta+1} \times \left(cb a_{x+\theta}^i + cb a_{x+\theta}^{i/(x-k)+\theta} \right) \right]$$

$${}^iVPBF_x^{BaC-teto} = 13 \times \left[\sum_{\theta=0}^{r-x-1} TetoCons \times {}_{\theta}p_x^{(t)} \times i'_{x+\theta} \times v^{\theta+1} \times \left(a_{x+\theta}^i + a_{x+\theta}^{i/(x-k)+\theta} \right) \right]$$

Para o cálculo da base de cálculo das contribuições futuras, foram consideradas as seguintes formulações:

$${}^iVPBF_x^{BaC-Faixa1} = \min \left({}^iVPBF_x^{BaC-total}, {}^iVPBF_x^{BaC-tetoCONS}, \sum_{\theta=0}^{r-x-1} Faixa_1 \times {}_{\theta}p_x^{(t)} \times i'_{x+\theta} \times v^{\theta+1} \times \left(a_{x+\theta}^i + a_{x+\theta}^{i/(x-k)+\theta} \right) \right)$$

$${}^iVPBF_x^{liquido} = \min({}^iVPBF_x^{BaC-total}, {}^iVPBF_x^{BaC-tetoCONS}) - ({}^iVPBF_x^{BaC-Faixa1} \times Aliq_{AposFaixa})$$

Sendo:

$$cb a_{x+\theta}^i = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{x+\theta} \times v^j \times (1 + cb)^j$$

$$a_{x+\theta}^i = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{x+\theta} \times v^j$$

$$cb a_{x+\theta}^{i/(x-k)+\theta} = \sum_{j=1}^{\omega} [j p_{(x-k)+\theta} - (j p_{x+\theta}^i \times j p_{(x-k)+\theta})] \times v^j \times \pi_{r+\theta+j} \times (1 + cb)^j$$

$$a_{x+\theta}^{i/(x-k)+\theta} = \sum_{j=1}^{\omega} [j p_{(x-k)+\theta} - (j p_{x+\theta}^i \times j p_{(x-k)+\theta})] \times v^j \times \pi_{r+\theta+j}$$

III. Benefício a conceder de pensão por morte de servidor em atividade:

No cálculo deste benefício foram considerados os seguintes critérios:

- Regime Financeiro: **Capitalização**
- Método de Financiamento: **Ortodoxo**
- Formulações para o cálculo do benefício inicial:

$$B_{\theta} = Sal_x \times (1 + cs)^{(\theta-1)}$$

- Formulações para o cálculo do custo normal:

- Para servidores com cônjuge de idade $x - k$, a metodologia utilizada foi:



$$pVPBF_x^{BaC-total} = 13 \times \sum_{\theta=0}^{r-x-1} B_{\theta} \times {}_{\theta}p_x^{(t)} \times q_{x+\theta}^{(m)} \times v^{\theta+1} \times {}^{cb}a_{(x-k)+\theta} \times \pi$$

$$pVPBF_x^{BaC-tetoCONS} = 13 \times \sum_{\theta=0}^{r-x-1} TetoCons \times {}_{\theta}p_x^{(t)} \times q_{x+\theta}^{(m)} \times v^{\theta+1} \times a_{(x-k)+\theta} \times \pi$$

Para o cálculo da base de cálculo das contribuições futuras, foram consideradas as seguintes formulações:

$$pVPBF_x^{BaC-Faixa1} = \min \left(pVPBF_x^{BaC-total} ; pVPBF_x^{BaC-tetoCONS} ; 13 \times \sum_{\theta=0}^{r-x-1} Faixa_1 \times {}_{\theta}p_x^{(t)} \times q_{x+\theta}^{(m)} \times v^{\theta+1} \times a_{(x-k)+\theta} \times \pi \right)$$

$$pVPBF_x^{liquido} = \min(pVPBF_x^{BaC-total}, pVPBF_x^{BaC-tetoCONS}) - (pVPBF_x^{BaC-Faixa1} \times AliqPensFaixa)$$

Sendo:

$${}^{cb}a_{x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{(x-k)+\theta} \times v^j \times (1 + cb)^j$$

$$a_{x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{(x-k)+\theta} \times v^j$$

Onde:

$q_{x+\theta}^{(m)}$ = probabilidade de um servidor ativo de idade x falecer em antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental;

$Faixa_1$ = limite superior da faixa de contribuição correspondente;

$AliqPensFaixa$ = alíquota, referente aos pensionistas, a ser aplicada na faixa de contribuição definida em lei.

5.1.1. Expressões de cálculo do valor atual das remunerações futuras:

No cálculo foi utilizada as seguintes fórmulas:

$$VPSF_x^{TOTAL} = 13 \times Sal_x \times {}^{cs}a_{x:r-x}^{(t)} \times FDS$$

$$VPSF_x^{TetoCons} = 13 \times TetoCons \times a_{x:r-x}^{(t)} \times FDS$$

$$VPSF_x = \min(VPSF_x^{TOTAL}, VPSF_x^{TetoCons})$$



Sendo:

$$cs a_{x:r-x|}^{(t)} = \sum_{j=1}^{r-x} j p_x^{(t)} \times v^j \times (1 + cs)^j$$

$$a_{x:r-x|}^{(t)} = \sum_{j=1}^{r-x} j p_x^{(t)} \times v^j$$

I. Cálculo do VABF Líquido Total.

$$totalVPBF_x^{liquido} = \sum_{\theta=1}^n rVPBF_{\theta}^{liquido} + \sum_{\theta=1}^n iVPBF_{\theta}^{liquido} + \sum_{\theta=1}^n pVPBF_{\theta}^{liquido}$$

Onde:

n= quantidade de servidores expostos ao risco de aposentadoria, invalidez e morte.

5.1.2. Expressões de cálculo das alíquotas de contribuição

I. Cálculo das alíquotas médias de contribuição

Aliq_{Serv} = Aliquota aplicada aos servidores em atividades definida em lei

Aliq_{Patr} = Aliquota patronal definida em lei

Aliq_{Total} = Aliq_{Patr} + Aliq_{Serv} – taxa de administração

Onde:

n= quantidade de servidores expostos ao risco de aposentadoria, invalidez e morte.

II. Aposentadoria de válidos (por idade, tempo de contribuição e compulsória) e sua reversão em pensão.

$${}^rCN_{\%} = Aliq_{Total} \times \frac{\sum_{j=1}^n rVPBF_j^{liquido}}{totalVPBF_x^{liquido}}$$

$${}^rCN_{\$} = {}^rCN_{\%} \times 13 \times Sal_x$$



III. Benefício a conceder de aposentadoria por invalidez e sua reversão em pensão:

$$iCN_{\%} = Aliq_{Total} \times \frac{\sum_{j=1}^n iVPBF_j^{liquido}}{totalVPBF_x^{liquido}}$$

$$iCN_{\$} = iCN_{\%} \times 13 \times Sal_x$$

IV. Benefício a conceder de pensão por morte de servidor em atividade:

$$pCN_{\%} = Aliq_{Total} \times \frac{\sum_{j=1}^n pVPBF_j^{liquido}}{totalVPBF_x^{liquido}}$$

$$pCN_{\$} = pCN_{\%} \times 13 \times Sal_x$$

No cálculo foi utilizada a seguinte fórmula:

$$TCN_{\%} = rCN_{\%} + iCN_{\%} + pCN_{\%}$$

$$TCN_{\$} = TCN_{\%} \times 13 \times Sal_x$$

V. Alíquota normal do ente

$$enteCN_{\%} = TCN_{\%} - Aliq_{serv}$$

$$enteCN_{\$} = enteCN_{\%} \times 13 \times Sal_x$$

VI. Alíquota normal do servidor

A alíquota normal do servidor será aquela definida na legislação do ente público.

$$servCN_{\$} = Aliq_{serv} \times 13 \times Sal_x$$

VII. Alíquota normal do aposentado e pensionista

A alíquota normal do aposentado e pensionista será aquela definida na legislação do ente público.



5.1.3. Provisões matemáticas de Benefícios a Conceder

Para o cálculo dessas Provisões Matemáticas foi utilizado o método chamado prospectivo², que equivale à diferença entre o Valor Presente dos Benefícios Futuros (*VPBF*) e o Valor Presente das Contribuições Futuras (*VPCF*). Para tanto foram utilizadas as seguintes fórmulas:

VIII. Aposentadoria de válidos (por idade, tempo de contribuição e compulsória) e sua reversão em pensão.

$${}^rPMBaC_x = \left(13 \times \sum_{j=1}^n {}^rVPBF_j^{liquido} \right) - ({}^rVPCF_{ativos} + {}^rVPCF_{ente})$$

Sendo:

$${}^rVPCF_{ativos} = VPSF_x \times rCN_{\%} \times \frac{servCN_{\%}}{TCN_{\%}}$$

$${}^rVPCF_{ente} = VPSF_x \times rCN_{\%} \times \frac{enteCN_{\%}}{TCN_{\%}}$$

IX. Benefício a conceder de aposentadoria por invalidez e sua reversão em pensão:

$${}^{inv}PMBaC_x = \left(13 \times \sum_{j=1}^n {}^{inv}VPBF_j^{liquido} \right) - ({}^{inv}VPCF_{ativos} + {}^{inv}VPCF_{ente})$$

Sendo:

$${}^{inv}VPCF_{ativos} = VPSF_x \times iCN_{\%} \times \frac{servCN_{\%}}{TCN_{\%}}$$

$${}^{inv}VPCF_{ente} = VPSF_x \times iCN_{\%} \times \frac{enteCN_{\%}}{TCN_{\%}}$$

² Ver Ferreira (1985, vol IV, pp. 355-62).



X. Benefício a conceder de pensão por morte de servidor em atividade:

$$pensPMBaC_x = \left(13 \times \sum_{j=1}^n pensVPBF_j^{liquido} \right) - (pensVPCF_{ativos} + pensVPCF_{ente})$$

Sendo:

$$pensVPCF_{ativos} = VPSF_x \times pCN_{\%} \times \frac{servCN_{\%}}{TCN_{\%}}$$

$$pensVPCF_{ente} = VPSF_x \times pCN_{\%} \times \frac{enteCN_{\%}}{TCN_{\%}}$$

5.2. Expressões de cálculo dos benefícios previdenciários concedidos:

III. Benefícios concedidos de aposentadoria de válidos (por idade, tempo de contribuição e compulsória) e sua reversão em pensão:

a) Regime financeiro: **Capitalização**

Para o cálculo do Valor Presente dos Benefícios Futuros de aposentadoria de válidos reversível aos dependentes, as fórmulas utilizadas foram:

$$aposVPBF_x^{BC-total} = 13 \times B_x \times (cb a_x + cb a_{x/x-k})$$

$$aposVPBF_x^{BC-tetoCONS} = 13 \times TetoCons \times (a_x + a_{x/x-k})$$

Para o cálculo da base de cálculo das contribuições futuras, foram consideradas as seguintes formulações:

$$aposVPBF_x^{BC-Faixa1} = \min \left(aposVPBF_x^{BC-total} ; aposVPBF_x^{BC-tetoCONS} ; 13 \times Faixa_1 \times (a_r + a_{r/x-k}) \right)$$

Sendo:

$$cb a_x = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{x+\theta} \times v^j \times (1 + cb)^j$$

$$a_x = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{x+\theta} \times v^j$$

$$cb a_{x/x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} [j p_{(x-k)+\theta} - (j p_{x+\theta} \times j p_{(x-k)+\theta})] \times v^j \times \pi \times (1 + cb)^j$$

$$a_{x/x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} [j p_{(x-k)+\theta} - (j p_{x+\theta} \times j p_{(x-k)+\theta})] \times v^j \times \pi$$



Onde:

x = idade atual do servidor aposentado;

B_x = valor do benefício na idade x ;

$Faixa_1$ = limite superior da faixa de contribuição correspondente;

$Aliq_{AposFaixa}$ = alíquota, referente aos aposentados, a ser aplicada na faixa de contribuição definida em lei.

A expressão de cálculo da Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos, referente às aposentadorias de válidos utilizado no cálculo foi a seguinte:

$$aposPMBC_x = \min(aposVPBF_x^{BC-total}, aposVPBF_x^{BC-tetoCONS}) - aposVPCF_x$$

Sendo:

$$aposVPCF_x = [\min(aposVPBF_x^{BC-total}, aposVPBF_x^{BC-tetoCONS}) - aposVPBF_x^{BC-Faixa1}] \times Aliq_{AposFaixa}$$

IV. Benefícios concedidos de aposentadoria por invalidez e sua reversão em pensão:

a) Regime financeiro: **Capitalização**

Para o cálculo do Valor Presente dos Benefícios Futuros de aposentadoria por invalidez reversível aos dependentes, as fórmulas utilizadas foram:

$$invVPBF_x^{BC-total} = 13 \times B_x \times \left(cb a_x^i + cb a_{x^i/x-k} \right)$$

$$invVPBF_x^{BC-tetoCONS} = 13 \times TetoCons \times \left(a_x^i + a_{x^i/x-k} \right)$$

Para o cálculo da base de cálculo das contribuições futuras, foram consideradas as seguintes formulações:

$$invVPBF_x^{BC-Faixa1} = invVPBF_x^{BC-total} - \min\left(invVPBF_x^{BC-total}, invVPBF_x^{BC-tetoCONS}; 13 \times Faixa_1 \times \left(a_x^i + a_{x^i/x-k} \right) \right)$$

Sendo:

$$cb a_x^i = \sum_{j=1}^{\omega} j p_x^j \times v^j \times (1 + cb)^j$$

$$a_x^i = \sum_{j=1}^{\omega} j p_x^j \times v^j$$



$${}^{cb}a_{x^i/x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} [j p_{(x-k)} - (j p_x^i \times j p_{(x-k)})] \times v^j \times \pi \times (1 + cb)^j$$

$$a_{x^i/x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} [j p_{(x-k)} - (j p_{x+\theta}^i \times j p_{(x-k)})] \times v^j \times \pi$$

Onde:

x = idade atual do servidor aposentado por invalidez;

B_x = valor do benefício na idade x ;

$Faixa_1$ = limite superior da faixa de contribuição correspondente;

$Aliq_{AposFaixa}$ = alíquota, referente aos aposentados, a ser aplicada na faixa de contribuição definida em lei.

A expressão de cálculo da Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos, referente às aposentadorias de inválidos utilizado no cálculo foi a seguinte:

$${}^{inv}PMBC_x = \min({}^{inv}VPBF_x^{BC-total}, {}^{inv}VPBF_x^{BC-tetoCONS}) - {}^{inv}VPCF_x$$

Sendo:

$${}^{inv}VPCF_x = [\min({}^{inv}VPBF_x^{BC-total}, {}^{inv}VPBF_x^{BC-tetoCONS}) - {}^{inv}VPBF_x^{BC-Faixa1}] \times Aliq_{AposFaixa}$$

V. Benefícios concedidos de pensão por morte:

a) Regime financeiro: **Capitalização**

Para o cálculo do Valor Presente dos Benefícios Futuros da pensão por morte, foram considerados os seguintes critérios:

- Nos casos em que a pensão foi concedida ao cônjuge de idade x e ao filho com idade z inferior a 21 anos, a fórmula utilizada foi:

$${}^{cb}FATOR = {}^{cb}a_{\overline{21-z}|} + {}_{21-z}{}^{cb}a_x$$

$$FATOR = a_{\overline{21-z}|} + {}_{21-z}a_x$$

- Nos casos em que a pensão foi concedida apenas ao cônjuge de idade $x - k$, utilizou-se a seguinte fórmula:



$${}^{cb}FATOR = {}^{cb}a_{x-k}$$

$$FATOR = a_{x-k}$$

- Nos casos em que a pensão é concedida apenas ao filho com idade z inferior a 21 anos, utilizou-se a seguinte fórmula:

$${}^{cb}FATOR = {}^{cb}a_{\overline{21-z}|}$$

$$FATOR = a_{\overline{21-z}|}$$

Para o cálculo da base de cálculo das contribuições futuras, foram consideradas as seguintes formulações:

$$pensVPBF_x^{BC-total} = 13 \times B_x \times {}^{cb}FATOR$$

$$pensVPBF_x^{BC-tetoCONS} = 13 \times TetoCons \times FATOR$$

$$pensVPBF_x^{BC-Faixa1} = \min(pensVPBF_x^{BC-total}; pensVPBF_x^{BC-tetoCONS}; 13 \times Faixa_1 \times FATOR)$$

Sendo:

$${}^{cb}a_{\overline{21-z}|} = \sum_{j=1}^{21-z} v^j \times (1 + cb)^j$$

$$a_{\overline{21-z}|} = \sum_{j=1}^{21-z} v^j$$

$${}^{cb}a_{x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{(x-k)} \times v^j \times (1 + cb)^j$$

$$a_{x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{(x-k)} \times v^j$$

Onde:

x = idade atual do pensionista cônjuge;

x = idade atual do filho;

B_x = valor atual do benefício;

$Faixa_1$ = limite superior da faixa de contribuição correspondente;

$Aliq_{pensFaixa}$ = alíquota, referente aos aposentados, a ser aplicada na faixa de contribuição definida em lei.

A expressão de cálculo da Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos, referente às pensões por morte utilizado no cálculo foi a seguinte:



$$pensPMBC_x = \min(pensVPBF_x^{BC-total}, pensVPBF_x^{BC-tetoCONS}) - pensVPCF_x$$

Sendo:

$$pensVPCF_x = [\min(pensVPBF_x^{BC-total}, pensVPBF_x^{BC-tetoCONS}) - pensVPBF_x^{BC-Faixa1}] \times Aliq_{AposFaixa}$$

5.3. Expressão de cálculo e metodologia da compensação financeira:

I. Compensação financeira dos benefícios concedidos a receber

A estimativa de Compensação Previdenciária poderá ser considerada como Ativo do Plano caso o RPPS possua convênio ou acordo de cooperação técnica em vigor para operacionalização da compensação previdenciária com os regimes de origem.

Como não consta da base cadastral os valores das remunerações de cada servidor no período a compensar com o regime previdenciário de origem, o cálculo do valor individual a receber é realizado com base no valor médio per capita dos requerimentos já deferidos, vigentes na data-base da avaliação, conforme a fórmula a seguir:

5.3.1. Benefícios Concedidos

$${}^{BC}VPComprevF = VPBF \times \frac{\text{Rec. COMPREV}}{\text{Folha benef}}$$

Onde:

VPBF = Valor Presente dos Benefícios Futuros dos atuais aposentados e pensionistas.

Rec. COMPREV = Receita de Compensação Previdenciária referente ao exercício anterior ao da realização desta avaliação atuarial.

Folha benef = Valor da folha de proventos de aposentadoria e pensão referente ao exercício anterior ao da realização da avaliação atuarial.

5.3.2. Benefícios a Conceder

$${}^{BaC}VPComprevF = \sum_t^n rVPBF_{x(t)} \times \frac{\text{Ben. Med. RGPS}}{\text{Sal}_t} \times \frac{TcRGPS_t}{TcRGPS_t + TcRPPS_t}$$



Onde:

$rVPBF_{x(t)}$ = Valor Presente dos Benefícios Futuros referente às aposentadorias programadas futuras do servidor "t"

Ben. Med. RGPS = Valor médio per capita dos benefícios pagos pelo Regime Geral de Previdência Social

Sal_t = Salário Mensal do servidor "t"

TcRGPS_t = Tempo de contribuição do servidor "t" ao Regime Geral de Previdência Social

TcRPPS_t = Tempo de contribuição do servidor "t" ao Regime Próprio de Previdência Social – RPPS do ente federativo.

Observação: A fração $\frac{Ben.Med.RGPS}{Sal_t}$ é limitada a 1.

5.4. Evolução das provisões matemáticas para os próximos 12 meses

Será feito uma avaliação atuarial projetada para 12 meses para efetuar uma interpolação linear, conforme fórmula abaixo, de modo a permitir a contabilização mensal. "V" é o valor a ser trabalhado e k é o mês (0 é a avaliação atual e 12 a avaliação projetada).

$$V_k = V_0 + \frac{V_{12} - V_0}{12} \times k$$

Note que o décimo segundo mês será substituído pela próxima avaliação atuarial, servindo apenas de base de cálculo para a estimativa das provisões mensais.



5.5. Projeções do quantitativo de segurados atuais e futuros

O Modelo da Projeção de Massa estima o quantitativo de servidores ativos, aposentados e dos pensionistas atuais e futuros em cada ano, bem como suas respectivas remunerações e benefícios.

Entretanto, não basta saber quais os valores de despesas ou contribuições que ocorrerão futuramente, são fundamentais para garantir que os valores das contribuições futuras sejam suficientes para garantir os futuros benefícios dos servidores atuais e futuros, além dos benefícios de seus respectivos dependentes.

Além disso, é importante definir um percentual de contribuição que não sofra grandes oscilações ao longo do tempo e que garanta o Equilíbrio Financeiro e Atuarial do plano previdenciário.

5.5.1. Probabilidades fundamentais utilizadas para o cálculo de projeções

Foram utilizadas as seguintes probabilidades fundamentais nas projeções atuariais:

- q_x = probabilidade de um servidor ativo de idade x falecer em antes de atingir a idade $x + 1$;
- q_x^i = probabilidade de um servidor inválido de idade x falecer antes de atingir a idade $x + 1$;
- w_x = probabilidade de um servidor ativo de idade x ser exonerado antes de atingir a idade $x + 1$;
- i_x = probabilidade de um servidor ativo de idade x tornar-se inválido antes de atingir a idade $x + 1$;
- r_x = probabilidade de um servidor ativo de idade x aposentar-se por idade, tempo de contribuição ou compulsória, antes de atingir a idade $x + 1$;

5.5.2. Probabilidades absolutas

As probabilidades fundamentais são as bases para a determinação das probabilidades absolutas. Enquanto as probabilidades fundamentais consideram os eventos de forma isolada, as probabilidades absolutas consideram as interações existentes entre os eventos, ou seja, em um ambiente multidecremental. Foram utilizadas as seguintes probabilidades absolutas nas projeções atuariais:



- $q_x^{(m)}$ = probabilidade de um servidor ativo de idade x falecer em antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental;
- w'_x = probabilidade de um servidor ativo de idade x ser exonerado antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental;
- i'_x = probabilidade de um servidor ativo de idade x tornar-se inválido antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental;
- r'_x = probabilidade de um servidor ativo de idade x aposentar-se por idade, tempo de contribuição ou compulsória, antes de atingir a idade $x + 1$;
- $q_x^{(t)}$ = probabilidade de um servidor de idade x se desligar do grupo de servidores ativos em virtude de morte em atividade, exoneração, invalidez ou aposentadoria;

5.5.3. Outras definições

As definições abaixo serão utilizadas nas fórmulas descritas a seguir:

- x = idade atual do servidor;
- π_x = probabilidade de um servidor de idade x estar casado;
- k = diferença etária entre o servidor e seu cônjuge;
- y = idade de admissão;
- cs = crescimento real anual de salário; e
- cb = crescimento real anual de benefício;

5.5.4. Projeção do quantitativo de servidores e de seus dependentes

I. Ativos Atuais

Aos ativos atuais, foram aplicados os fatores de decremento $q_x^{(t)}$ até a extinção do grupo. Através da aplicação dos fatores r'_x , $q_x^{(m)}$, i'_x o grupo de ativos atuais gerou os seguintes subgrupos:

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

Aplicando-se os fatores q_x e q_x^i aos grupos de aposentados dos ativos atuais e inválidos dos ativos atuais respectivamente, novos grupos de pensionistas são gerados.



II. Aposentados Atuais

Aos aposentados atuais, foi aplicado o fator de decremento q_x até que este grupo se extinguisse, gerando os novos pensionistas dos aposentados atuais.

Aos pensionistas atuais foi aplicado o fator de decremento q_x até que este grupo se extinguisse.

5.5.5. Projeção dos Ativos Atuais e dos demais grupos formados a partir deste

I. Projeção dos Ativos Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de servidores ativos em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($NumAt$):

$$NumAt(x + 1; t + 1) = NumAt(x; t) \times (1 - q_x^{(t)})$$

- Soma de Salários de Ativos em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($SalAt$):

$$SalAt(x + 1; t + 1) = NumAt(x + 1; t + 1) \times SalAt(x; t) \times (1 + cs)$$

II. Projeção dos Pensionistas dos Ativos Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de Pensionistas dos Ativos em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($NumPens$):

$$NumPens(x - k + 1; t + 1) = NumPens(x - k + 1; t) \times (1 - q_{x-k}) + NumAt(x; t) \times q_x^{(m)} \times \pi_x$$

- Soma de Benefícios de Pensionistas dos Ativos Atuais em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($BenPen$):

$$BenPen(x - k + 1; t + 1) = BenPen(x - k; t) \times p_{x-k} \times (1 + cb) + NumAt(x; t) \times q_x^{(m)} \times \pi_x \times SalAt(x + 1; t + 1)$$

III. Projeção dos Inválidos dos Ativos Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de Inválidos em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($NumInv$):

$$NumInv(x + 1; t + 1) = NumInv(x; t) \times p_x^i + NumAt(x; t) \times i_x'$$



- Soma de benefícios de inválidos em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($BenInv$):

$$BenInv(x + 1; t + 1) = NumAti(x; t) \times [SalAti(x; t) * (1 + cs) \times i'_x] + BenInv(x; t) \times p_x^i \times (1 + cb)$$

IV. Projeção dos Pensionistas dos Inválidos dos Ativos Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de Pensionistas dos Inválidos em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($NumPenInv$):

$$NumPenInv(x - k + 1; t + 1) = NumPenInv(x - k; t) \times p_{x-k} + NumInv(x; t) \times q_x^i \times \pi_x$$

- Soma de Benefícios de Pensionistas dos Inválidos dos Ativos Atuais em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($BenPenInv$):

$$BenPenInv(x - k + 1; t + 1) = BenPenInv(x - k; t) \times p_{x-k} \times (1 + cb) + NumInv(x; t) \times q_x^i \times \pi_x \times BenInv(x; t)$$

V. Projeção dos Aposentados dos Ativos Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de Aposentados dos Ativos Atuais em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($NumApos$):

$$NumApos(x + 1; t + 1) = NumAti(x; t) \times p_x + NumAti(x; t) \times r_x$$

- Soma de Benefícios de Aposentados em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($BenApos$):

$$BenApos(x + 1; t + 1) = NumAti(x; t) \times r_x \times [SalAti(x; t) * (1 + cs)] + BenApos(x; t) \times p_x \times (1 + cb)$$

VI. Projeção dos Pensionistas dos Aposentados dos Ativos Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de Pensionistas dos Aposentados dos Ativos Atuais em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($NumPenApos$):

$$NumPenApos(x - k + 1; t + 1) = NumPenApos(x - k; t) \times p_{x-k} + NumApos(x; t) \times q_x \times \pi_x$$

- Soma de Benefícios de Pensionistas dos Aposentados dos Ativos Atuais em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($BenPenApos$):

$$BenPenApos(x - k + 1; t + 1) = BenPenApos(x - k; t) \times p_{x-k} \times (1 + cb) + BenApos(x; t) \times q_x \times \pi_x$$



5.5.6. Projeção dos Aposentados e Pensionistas Atuais e dos grupos formados a partir destes

I. Projeção dos Pensionistas Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de pensionistas Atuais em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($NumPensAt$):

$$NumPensAt(x + 1; t + 1) = NumPensAt(x; t) \times p_{x-k}$$

- Soma de Benefícios dos Pensionistas Atuais em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($BenPenAt$):

$$BenPenAt(x + 1; t + 1) = SomBenPens(x; t) \times p_x \times (1 + cb)$$

II. Projeção dos Aposentados Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de Aposentados Atuais em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($NumAposAt$):

$$NumAposAt(x + 1; t + 1) = BenApos(x; t) \times p_x$$

- Soma de Benefícios dos Aposentados Atuais em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($BenAposAt$):

$$BenAposAt(x + 1; t + 1) = BenApos(x; t) \times p_x \times (1 + cb)$$

III. Projeção dos Pensionistas dos Aposentados Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de pensionistas dos Aposentados atuais em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($NumPenAposAt$):

$$NumPenAposAt(x - k + 1; t + 1) = NumPenAposAt(x - k; t) \times p_{x-k} + NumAposAt(x; t) \times q_x \times \pi_x$$

- Soma de Benefícios de Pensionistas dos Aposentados dos Ativos Atuais em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($BenPenAposAt$):

$$BenPenAposAt(x - k + 1; t + 1) = BenPenAposAt(x - k; t) \times p_{x-k} \times (1 + cb) + BenAposAt(x; t) \times q_x \times \pi_x$$



Após a realização dos cálculos para cada um dos participantes, estes resultados são agrupados em função das projeções anuais e consolidados conforme os itens anteriormente descritos.

5.6. Expressões de cálculo e metodologia para fundos

I. Fundo garantidor de benefícios estruturados em regime de repartição de capitais de cobertura – (FGB-RCC)

Não há benefícios estruturados em regime de repartição de capitais de cobertura.

II. Fundo para oscilação de riscos dos benefícios estruturados em repartição de capitais de cobertura

Não há constituição de fundo de oscilação de riscos.

III. Fundo para oscilação de riscos dos benefícios estruturados em regime de capitalização

Não há constituição de fundo de oscilação de riscos.

6. EXPRESSÕES DE CÁLCULO PARA O EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL

O Passivo Atuarial Infundado (*PAI*) em um ano *t* corresponde à diferença entre o Passivo Atuarial e os Ativos Financeiros do plano previdenciário, ou seja:

$$PAI_t = PA_t - Ativos\ Financeiros_t$$

A Instrução Normativa SPREV nº 7, de 21 de dezembro de 2018, em concordância com a Portaria MF nº 464, de 2018, estabelece que o plano de amortização deverá obedecer a um dos prazos máximos estabelecidos, sendo assim o Passivo Atuarial Infundado deve ser amortizado em um prazo de 35 anos, contados a partir do primeiro plano de amortização implementado pelo ente federativo após a publicação da Instrução Normativa. Desta forma o custo previdenciário será composto pelo Custo Normal e o Custo Suplementar (CS) resultado da amortização do PAI. Assim temos:



$$CS_{\$} = \frac{PAI}{a_{\overline{35}|i}}$$

O Custo Suplementar definido como percentual da folha de salários é representado pela seguinte fórmula:

$$CS_{\%} = \frac{CS_{\$}}{13 * Sal_{total}}$$

Ainda, poderá estruturar o plano de amortização através de alíquotas ou aportes crescentes. Nesta metodologia, o financiamento do Déficit Atuarial será elaborado através de um financiamento crescente. O Saldo Inicial a ser financiado equivale ao Déficit Atuarial identificado no Cálculo Atuarial. O Pagamento a cada ano equivale a multiplicação da Alíquota Suplementar indicada para aquele ano pelo valor da folha anual de salários dos servidores ativos, projetada para o mesmo ano.

O Saldo Final a cada ano equivale ao Saldo Inicial do mesmo ano, subtraído do pagamento para aquele mesmo ano. O Saldo Inicial do segundo ano em diante, equivale ao saldo inicial do ano anterior, multiplicado por $1 + i$, onde i representa a taxa de juros utilizada no estudo.

7. PARÂMETROS DE SEGREGAÇÃO DE MASSAS

A Lei Estadual nº 9.939 de 27/12/2012, que alterou a lei nº 7.517/2003, segmenta a massa de servidores em 2 grupos, a saber:

- **Fundo Previdenciário Capitalizado:** Fica criado o Fundo Previdenciário Capitalizado, de natureza contábil e caráter temporário para custear as despesas previdenciárias relativas aos segurados admitidos a partir da data da publicação da Lei Estadual nº 9.939/2012; e
- **Fundo Previdenciário Financeiro:** Fica criado o Fundo Previdenciário Financeiro, de natureza contábil e caráter temporário para custear as despesas previdenciárias relativas aos segurados admitidos até a data da publicação da Lei Estadual nº 9.939/2012.



8. Fundo de Custeio do Sistema de Proteção Social dos Militares - SPSM/PB

A Lei nº 11.812/2020 cria o Fundo de Custeio do Sistema de Proteção Social dos Militares do Estado da Paraíba e altera as normas sobre pensões militares.

Criado pela Lei Estadual nº 11.812/2020, tem por finalidade exclusiva custear os benefícios de inatividade e pensão por morte dos militares do Estado da Paraíba e dos seus respectivos dependentes.

As receitas do SPSM/PB são constituídas apenas por contribuições incidentes sobre as remunerações dos militares estaduais ativos e inativos e dos pensionistas de militares estaduais, observado quanto ao percentual da alíquota aplicável o disposto no art. 24-C do Decreto-Lei nº 667/1969, com a redação dada pela Lei nº 13.954/2019, competindo ao Estado da Paraíba a cobertura de eventuais insuficiências financeiras decorrentes do pagamento das pensões militares e da remuneração da inatividade, não tendo a cobertura das eventuais insuficiências de natureza contributiva. No entanto, tais pagamentos serão gerenciados pela PBPREV.

Desta forma, por conta da reestruturação das pensões militares, transferindo a responsabilidade financeira dessas para o Tesouro Estadual, deixando apenas a gestão de pagamentos para a PBPREV, serão apresentados as características e os Resultados Atuariais separados dos servidores civis e considerados como benefícios de Responsabilidade Financeira do Tesouro, que não se caracterizam como Segregação da Massa.

9. EXPRESSÕES DE CÁLCULO DA CONSTRUÇÃO DA TÁBUA DE SERVIÇOS

Tabela 7 - Expressões de cálculo da Tábua de Serviços

| SIMBOLOGIA | EXPRESSÃO |
|-----------------|---|
| $q_x^{(m)}$ | $q_x^{(m)} = q_x * [(1 - 0,5 * i_x) + (1 - 0,5 * w_x)]$ |
| i'_x | $i'_x = i_x * [(1 - 0,5 * q_x) + (1 - 0,5 * w_x)]$ |
| w'_x | $w'_x = w_x * [(1 - 0,5 * q_x) + (1 - 0,5 * i_x)]$ |
| $q_x^{(t)}$ | $q_x^{(t)} = q_x^{(m)} + i'_x + w'_x$ |
| $l_{x+1}^{(t)}$ | $l_{x+1}^{(t)} = l_x^{(t)} \times (1 - q_x^{(t)})$ |
| v | $v = \frac{1}{1 + j_{uros}}$ |
| v' | $v' = \frac{1}{1 + i'}$ |
| D_x | $D_x = l_x \times v^x$ |



Tabela 7 - Expressões de cálculo da Tábua de Serviços

| SIMBOLOGIA | EXPRESSIONÃO |
|-------------------------|---|
| N_x | $N_x = \sum_{h=0}^{\omega-x} D_{x+h}$ |
| $D_x^{(t)}$ | $D_x^{(t)} = l_x^{(t)} \times v^x$ |
| $N_x^{(t)}$ | $N_x^{(t)} = \sum_{h=0}^{\omega-x} D_{x+h}^{(t)}$ |
| $D_x^{(t)'}$ | $D_x^{(t)'} = l_x^{(t)} \times v^{x'}$ |
| $N_x^{(t)'}$ | $N_x^{(t)'} = \sum_{h=0}^{\omega-x} D_{x+h}^{(t)'}$ |
| D_x^i | $D_x^i = l_x^i \times v^x$ |
| N_x^i | $N_x^i = \sum_{h=0}^{\omega-x} D_{x+h}^i$ |
| a_x | $a_x = \frac{N_{x+1}}{D_x}$ |
| $\underline{n}a_x$ | $\underline{n}a_x = \frac{N_{x+n+1}}{D_x}$ |
| a_x^i | $a_x^i = \frac{N_{x+1}^i}{D_x^i}$ |
| ${}_s a_{x:y-x}^{(t)'}$ | ${}_s a_{x:r-x}^{(t)'} = \frac{N_{r+1}^{(t)'} - N_{x+1}^{(t)'}}{D_x^{(t)'}}$ |
| $a_{\overline{n} i}$ | $a_{\overline{n} i} = \frac{1 - v^n}{i}$ |
| FDB | $FDB = \frac{f}{12} * \frac{1 - \frac{1}{(1 + INF)^{\overline{f}}}}{1 - \frac{1}{(1 + INF)^{\overline{12}}}}$ |
| FDS | $FCS = FCB$ |
| f | Frequência de reajuste do valor do benefício ao ano |
| i' | $i' = \frac{(1 + i)}{(1 + cs)} - 1$ |



10. GLOSSÁRIO E SIMBOLOGIAS

Tabela 8 - Lista de Simbologias

| SIMBOLOGIA | DESCRIÇÃO |
|------------------|--|
| $PMBaC$ | Provisões Matemáticas de Benefícios a conceder |
| $VPCF$ | Valor Presente das Contribuições Futuras |
| $VPBF$ | Valor Presente dos Benefícios Futuros |
| $VPSF$ | Valor Presente dos Salários Futuros |
| $iCN_{\$}$ | Custo Normal, em valores, para o benefício a conceder de aposentadoria por invalidez |
| $iCN_{\%}$ | Custo Normal, em percentual, para o benefício a conceder de aposentadoria por invalidez |
| $T^{CN}_{\%}$ | Custo Normal Total líquido, em valores. |
| $T^{CN}_{\$}$ | Custo Normal Total líquido, em percentual. |
| $r^{CN}_{\%}$ | Custo Normal, em percentual, para o benefício a conceder de aposentadoria de válidos |
| $r^{CN}_{\$}$ | Custo Normal, em valores, para o benefício a conceder de aposentadoria de válidos |
| $i^{CN}_{\%}$ | Custo Normal, em percentual, para o benefício a conceder de aposentadoria de inválidos |
| $i^{CN}_{\$}$ | Custo Normal, em valores, para o benefício a conceder de aposentadoria de inválidos |
| $p^{CN}_{\%}$ | Custo Normal, em percentual, para o benefício a conceder de pensão por morte de servidor em atividade |
| $p^{CN}_{\$}$ | Custo Normal, em valores, para o benefício a conceder de pensão por morte de servidor em atividade |
| $Rec. COMPREV$ | Receita de Compensação referente ao exercício anterior ao da realização desta avaliação atuarial |
| $Folha benef$ | Valor da folha de proventos de aposentadoria e pensão referente ao exercício anterior ao da realização da avaliação atuarial |
| $rVPBF_{x(t)}$ | Valor Presente dos Benefícios Futuros referente às aposentadorias programadas futuras do servidor "t" |
| $Ben. Med. RGPS$ | Valor médio per capita dos benefícios pagos pelo Regime Geral de Previdência Social |
| Sal_t | Salário Mensal do servidor "t" |
| $TcRGPS_t$ | Tempo de contribuição do servidor "t" ao Regime Geral de Previdência Social |
| $TcRPPS_t$ | Tempo de contribuição do servidor "t" ao Regime Próprio de Previdência Social – RPPS do ente federativo |
| PAI | Passivo Atuarial Infundado |
| Sal_{total} | Salário total dos servidores |
| Sal_x | Salário de um servidor com idade atual x |
| S_y | Salário na idade de admissão y |
| B_r | Valor do benefício projetado para a idade de aposentadoria |
| B_i | Valor do benefício projetado para a idade de aposentadoria por invalidez |
| B_p | Valor do benefício projetado para a idade de pensão por morte de servidor em atividade |
| B_x | Valor do benefício projetado para a idade atual do servidor |
| cs | Taxa Real do crescimento da remuneração ao longo da carreira |
| cb | Taxa Real do crescimento do benefício |



Tabela 8 - Lista de Simbologias

| SIMBOLOGIA | DESCRIÇÃO |
|---------------------|--|
| r | idade estimada de entrada em aposentadoria programada |
| x | Idade atual do servidor, aposentado ou pensionista atual. |
| n | Quantidade de servidores expostos ao risco |
| y | Idade de admissão como efetivo |
| z | Idade do filho válido mais novo |
| k | Diferença etária entre o servidor e seu cônjuge |
| ω | Última idade da tábua em uso |
| ${}_{r-y}p_y^{(t)}$ | Probabilidade de um indivíduo admitido com idade y chegar vivo e ativo na idade de aposentadoria r , em um ambiente multidecremental. |
| ${}_{r-x}p_x^{(t)}$ | Probabilidade de um indivíduo admitido com idade x chegar vivo e ativo na idade de aposentadoria r , em um ambiente multidecremental. |
| ${}_t p_x^i$ | Probabilidade de um indivíduo inválido com idade x chegar vivo no tempo em $x + t$ |
| ${}_t p_{x-k}$ | Probabilidade de um indivíduo com idade $x - k$ chegar vivo no tempo em $x - k + t$ |
| v^{r-y} | Fator de desconto financeiro da idade y até a idade de aposentadoria r |
| v^{r-x} | Fator de desconto financeiro da idade x até a idade de aposentadoria r |
| v^t | Fator de desconto financeiro no tempo t . |
| π | Probabilidade de a pensão ser concedida a esse grupo familiar considerado. |
| q_x^i | Probabilidade de um servidor inválido de idade x falecer antes de atingir a idade $x + 1$. |
| $q_x^{(m)}$ | Probabilidade de um servidor ativo de idade x falecer antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental. |
| $q_x^{(t)}$ | Probabilidade de um servidor de idade x se desligar do grupo de servidores ativos em virtude de morte em atividade, exoneração, invalidez ou aposentadoria |
| q_x | Probabilidade de um servidor ativo de idade x falecer em antes de atingir a idade $x + 1$ |
| w_x | probabilidade de um servidor ativo de idade x se exonerar antes de atingir a idade $x + 1$ |
| i_x | Probabilidade de um servidor ativo de idade x se invalidar antes de atingir a idade $x + 1$ |
| r_x | Probabilidade de um servidor ativo de idade x se aposentar antes de atingir a idade $x + 1$ |
| w'_x | Probabilidade de um servidor ativo de idade x ser exonerado antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental |
| i'_x | Probabilidade de um servidor ativo de idade x se invalidar antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental |
| r'_x | Probabilidade de um servidor ativo de idade x se aposentar antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental |



11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AITKEN, William H. (1996) *"A Problem-Solving Approach to Pension Funding and Valuation" Second Edition*

BOOTH, Philip, CHADBURN, Robert, HABERMAN, Steven, JAMES, Dewi, KHORASANEE, Zaki, PLUMB, Robert H. and RICKAYZEN, Ben (2005) *"Modern Actuarial Theory and Practice" Second Edition* – Chapman & Hall / CRC.

BOWERS, Newton L. , GERBER, Hans U. , HICKMAN, James C. , SONES, Donald A. and NESBIT, Cecil J. (1986) *"Actuarial Mathematics"*, First Edition, published by SOA – Society of Actuaries, 1986.

FERREIRA, Weber J. (1985) *"Coleção introdução à Ciência Atuarial"*, Rio de Janeiro, IRB, 1985, 4v.

IYER, Subramaniam (1999) *"Actuarial Mathematics of Social Security Pensions" - International Labour Office (December 1, 1999).*

SCOTT, Elaine A. (1989) *"Simple Defined Benefit Plans: Methods of Actuarial Funding"*

SPIEGEL, Murray R., SCHILLER, John J. e SRINIVASAN, R. Alu. (2004) *"Teoria e problemas de probabilidade e estatística" 2ª edição - (Coleção Schaum)*

WINKLEVOSS, Howard E. (1993) *"Pension mathematics with numerical illustrations" Second edition. Pension Research Council of the Wharton School of the University of Pennsylvania.*





Inove

CONSULTORIA ATUARIAL
& PREVIDENCIÁRIA

NOTA TÉCNICA ATUARIAL – NTA

ESTADO DO PARAÍBA

Paraíba Previdência
PBPREV

Número da Nota Técnica: 2021.000223.2

Nome do Atuário Responsável: Thiago Silveira – MIBA nº2756

Tipo de Agente Público: Civil

Tipo de Submassa: Fundo em Repartição

Data de Elaboração da NTA: 21/03/2021



SUMÁRIO

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | OBJETIVO | 3 |
| 2. | CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE | 3 |
| 3. | HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS | 5 |
| 3.1. | Tábuas Biométricas | 5 |
| 3.2. | Alterações futuras no perfil e composição das massas | 5 |
| 3.3. | Estimativa de remuneração e proventos | 6 |
| 3.4. | Taxa de juros atuarial | 6 |
| 3.5. | Entrada no mercado de trabalho e em aposentadoria | 7 |
| 3.6. | Composição Familiar | 7 |
| 3.7. | Fator de determinação - FDS e FDB..... | 8 |
| 3.8. | Demais premissas e hipóteses | 9 |
| 4. | CUSTEIO ADMINISTRATIVO | 10 |
| 5. | FORMULAÇÕES MATEMÁTICAS E METODOLOGIA DE CÁLCULO | 10 |
| 5.1. | Expressões de cálculo dos benefícios previdenciários a conceder: | 10 |
| 5.1.1. | Expressões de cálculo do valor atual das remunerações futuras: | 13 |
| 5.1.2. | Expressões de cálculo das alíquotas de contribuição | 14 |
| 5.1.3. | Provisões matemáticas de Benefícios a Conceder | 16 |
| 5.2. | Expressões de cálculo dos benefícios previdenciários concedidos: | 17 |
| 5.3. | Expressão de cálculo e metodologia da compensação financeira: | 21 |
| 5.3.1. | Benefícios Concedidos | 21 |
| 5.3.2. | Benefícios a Conceder..... | 21 |
| 5.4. | Evolução das provisões matemáticas para os próximos 12 meses..... | 22 |
| 5.5. | Projeções do quantitativo de segurados atuais e futuros..... | 23 |
| 5.5.1. | Probabilidades fundamentais utilizadas para o cálculo de projeções | 23 |
| 5.5.2. | Probabilidades absolutas | 23 |
| 5.5.3. | Outras definições | 24 |
| 5.5.4. | Projeção do quantitativo de servidores e de seus dependentes | 24 |
| 5.5.5. | Projeção dos Ativos Atuais e dos demais grupos formados a partir deste | 25 |
| 5.5.6. | Projeção dos Aposentados e Pensionistas Atuais e dos grupos formados a partir destes | 27 |
| 5.6. | Expressões de cálculo e metodologia para fundos | 28 |
| 6. | EXPRESSÕES DE CÁLCULO PARA O EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL..... | 28 |
| 7. | PARÂMETROS DE SEGREGAÇÃO DE MASSAS..... | 29 |
| 8. | Fundo de Custeio do Sistema de Proteção Social dos Militares - SPSM/PB | 30 |
| 9. | EXPRESSÕES DE CÁLCULO DA CONSTRUÇÃO DA TÁBUA DE SERVIÇOS..... | 30 |
| 10. | GLOSSÁRIO E SIMBOLOGIAS | 32 |
| 11. | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 34 |



1. OBJETIVO

Esta Nota Técnica Atuarial (NTA) tem por objetivo apresentar as premissas atuariais, financeiras e demográficas utilizadas, além dos regimes financeiros utilizados para a execução da Avaliação Atuarial do Sistema Previdenciário do Estado do PARAÍBA, bem como apresentar toda formulação matemática, e suas respectivas simbologias, utilizada para o cálculo dos encargos previdenciários. A presente NTA apresenta todos os elementos mínimos previstos no Anexo da Portaria MF nº 464 de 19 de novembro de 2018, além do Modelo Matemático para a Projeção de Massa dos servidores públicos (quantitativos, remunerações e benefícios) e das Referências Bibliográficas utilizadas.

2. CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE

A seguir será exposto os critérios e formulações utilizados para a determinação das regras permanentes e de transição na elegibilidade dos benefícios previdenciários que são de responsabilidade do RPPS.

Tabela 1 - Regras de Aposentadorias

| Benefícios | Condições/Carências | Cálculo |
|---|---|---|
| Aposentadorias com data de entrada no sistema anterior a 31/12/2003 (Data da EC 41/2003) | | |
| Aposentadoria por Tempo de Contribuição e Idade | <ul style="list-style-type: none"> • Tempo de contribuição: 35 anos (homem) 30 anos (mulher) • Idade: 65 anos (homem) e 62 anos (mulher) • Tempo de serviço público: 20 anos • Tempo de carreira: 10 anos • Tempo de cargo efetivo: 5 anos | Valor do Benefício = remuneração no cargo efetivo |
| Aposentadoria do Professor | <ul style="list-style-type: none"> • Tempo de contribuição, como Professor: 30 anos (homem) e 25 anos (mulher) • Idade: 60 anos (homem) 57 anos (mulher) • Tempo de serviço público: 20 anos • Tempo de carreira: 10 anos • Tempo de cargo efetivo: 5 anos | |
| Aposentadoria por Invalidez | Estar incapacitado para o trabalho | |
| Aposentadorias com data de entrada no sistema a qualquer época (Regra Geral) | | |
| Aposentadoria Compulsória | <ul style="list-style-type: none"> • Idade: 75 anos • Valor do Benefício: Média = TC/CP | Valor do Benefício = Média. X TC/CP |



| Benefícios | Condições/Carências | Cálculo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|------------------|-------------|----------|-------------|----------|--|-----|-----|------|-----|-----|------|------|---------|---------|------|---------|---------|------|---------|---------|------|---------|---------|------|---------|---------|------|---------|---------|------|---------|---------|------|---------|---------|------|---------|----------|------|---------|---------|------|---------|----------|------|---------|---------|------|---------|----------|------|---------|---------|------|---------|----------|------|---------|---------|------|---------|----------|------|---------|---------|------|---------|----------|------|---------|----------|------|---------|----------|------|---------|----------|------|---------|----------|------|---------|----------|------|---------|----------|------|---------|----------|------|---------|----------|------|---------|----------|------|----------|----------|------|---------|----------|--|
| Aposentadoria por Tempo de Contribuição e Idade | <ul style="list-style-type: none"> Tempo de contribuição: 20 anos (homem e mulher) Idade: 65 anos (homem) e 60 anos (mulher) Tempo de serviço público: 10 anos Tempo de cargo efetivo: 5 anos | Valor do Benefício = Média x (60% + 2% ao ano excedente a 20 anos de TC) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aposentadoria do Professor | <ul style="list-style-type: none"> Tempo de contribuição como Professor: 30 anos (homem) e 25 anos (mulher) Idade: 55 anos (homem) e 50 anos (mulher) Tempo de serviço público: 10 anos Tempo de cargo efetivo: 5 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aposentadoria por Invalidez | Estar com incapacidade física ou mental permanente que impossibilita o exercício de atividade profissional, sendo justificativa para a aposentadoria mediante laudo médico (inválido) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1ª Regra de Transição para Aposentadorias com data de entrada no sistema até 12/11/2019 (Data da EC 103/2019) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aposentadoria por Tempo de Contribuição e Idade | <ul style="list-style-type: none"> Tempo de contribuição: 20 anos (homem e mulher) Idade: 61 anos até 2021 e 62 anos após (homem) e 56 anos até 2021 e 57 anos após (mulher) Tempo de serviço público: 10 anos Tempo de cargo efetivo: 5 anos Atingir os pontos (Idade + Tempo de Contribuição) | Valor do Benefício = Média x (60% + 2% ao ano excedente a 20 anos de TC) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Demais Segurados</th> <th colspan="3">Professores</th> </tr> <tr> <th>Ano</th> <th>Fem</th> <th>Masc</th> <th>Ano</th> <th>Fem</th> <th>Masc</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2019</td><td>86 anos</td><td>96 anos</td><td>2019</td><td>81 anos</td><td>91 anos</td></tr> <tr><td>2020</td><td>87 anos</td><td>97 anos</td><td>2020</td><td>82 anos</td><td>92 anos</td></tr> <tr><td>2021</td><td>88 anos</td><td>98 anos</td><td>2021</td><td>83 anos</td><td>93 anos</td></tr> <tr><td>2022</td><td>89 anos</td><td>99 anos</td><td>2022</td><td>84 anos</td><td>94 anos</td></tr> <tr><td>2023</td><td>90 anos</td><td>100 anos</td><td>2023</td><td>85 anos</td><td>95 anos</td></tr> <tr><td>2024</td><td>91 anos</td><td>101 anos</td><td>2024</td><td>86 anos</td><td>96 anos</td></tr> <tr><td>2025</td><td>92 anos</td><td>102 anos</td><td>2025</td><td>87 anos</td><td>97 anos</td></tr> <tr><td>2026</td><td>93 anos</td><td>103 anos</td><td>2026</td><td>88 anos</td><td>98 anos</td></tr> <tr><td>2027</td><td>94 anos</td><td>104 anos</td><td>2027</td><td>89 anos</td><td>99 anos</td></tr> <tr><td>2028</td><td>95 anos</td><td>105 anos</td><td>2028</td><td>90 anos</td><td>100 anos</td></tr> <tr><td>2029</td><td>96 anos</td><td>105 anos</td><td>2029</td><td>91 anos</td><td>100 anos</td></tr> <tr><td>2030</td><td>97 anos</td><td>105 anos</td><td>2030</td><td>92 anos</td><td>100 anos</td></tr> <tr><td>2031</td><td>98 anos</td><td>105 anos</td><td>2031</td><td>92 anos</td><td>100 anos</td></tr> <tr><td>2032</td><td>99 anos</td><td>105 anos</td><td>2032</td><td>92 anos</td><td>100 anos</td></tr> <tr><td>2033</td><td>100 anos</td><td>105 anos</td><td>2033</td><td>92 anos</td><td>100 anos</td></tr> </tbody> </table> | | Demais Segurados | | | Professores | | | Ano | Fem | Masc | Ano | Fem | Masc | 2019 | 86 anos | 96 anos | 2019 | 81 anos | 91 anos | 2020 | 87 anos | 97 anos | 2020 | 82 anos | 92 anos | 2021 | 88 anos | 98 anos | 2021 | 83 anos | 93 anos | 2022 | 89 anos | 99 anos | 2022 | 84 anos | 94 anos | 2023 | 90 anos | 100 anos | 2023 | 85 anos | 95 anos | 2024 | 91 anos | 101 anos | 2024 | 86 anos | 96 anos | 2025 | 92 anos | 102 anos | 2025 | 87 anos | 97 anos | 2026 | 93 anos | 103 anos | 2026 | 88 anos | 98 anos | 2027 | 94 anos | 104 anos | 2027 | 89 anos | 99 anos | 2028 | 95 anos | 105 anos | 2028 | 90 anos | 100 anos | 2029 | 96 anos | 105 anos | 2029 | 91 anos | 100 anos | 2030 | 97 anos | 105 anos | 2030 | 92 anos | 100 anos | 2031 | 98 anos | 105 anos | 2031 | 92 anos | 100 anos | 2032 | 99 anos | 105 anos | 2032 | 92 anos | 100 anos | 2033 | 100 anos | 105 anos | 2033 | 92 anos | 100 anos | |
| | Demais Segurados | | | Professores | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ano | | Fem | Masc | Ano | Fem | Masc | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2019 | | 86 anos | 96 anos | 2019 | 81 anos | 91 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2020 | | 87 anos | 97 anos | 2020 | 82 anos | 92 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2021 | | 88 anos | 98 anos | 2021 | 83 anos | 93 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2022 | | 89 anos | 99 anos | 2022 | 84 anos | 94 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2023 | | 90 anos | 100 anos | 2023 | 85 anos | 95 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2024 | | 91 anos | 101 anos | 2024 | 86 anos | 96 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2025 | | 92 anos | 102 anos | 2025 | 87 anos | 97 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2026 | | 93 anos | 103 anos | 2026 | 88 anos | 98 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2027 | | 94 anos | 104 anos | 2027 | 89 anos | 99 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2028 | | 95 anos | 105 anos | 2028 | 90 anos | 100 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2029 | | 96 anos | 105 anos | 2029 | 91 anos | 100 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2030 | 97 anos | 105 anos | 2030 | 92 anos | 100 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2031 | 98 anos | 105 anos | 2031 | 92 anos | 100 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2032 | 99 anos | 105 anos | 2032 | 92 anos | 100 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2033 | 100 anos | 105 anos | 2033 | 92 anos | 100 anos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2ª Regra de Transição para Aposentadorias com data de entrada no sistema até 12/11/2019 (Data da EC 103/2019) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aposentadoria por Tempo de Contribuição e Idade | <ul style="list-style-type: none"> contribuição: 30 anos (mulher) e 35 anos (homem) Idade: 60 anos (homem) e 57 anos (mulher) Tempo de serviço público: 20 anos Tempo de cargo efetivo: 5 anos Adicional de 100% do tempo que faltava para TC (35 anos (homem) e 30 anos (mulher)) na data da EC 103/2019 | Valor do Benefício = Média x (60% + 2% ao ano excedente a 20 anos de TC) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aposentadoria do Professor | <ul style="list-style-type: none"> contribuição: 25 anos de Professor (mulher) e 30 anos de Professor (homem) Idade: 52 anos (mulher) e 57 (homem) Tempo de serviço público: 20 anos Tempo de cargo efetivo: 5 anos Adicional de 100% do tempo que faltava para TC (30 anos (homem) e 25 anos (mulher)) na data da EC 103/2019 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



Sendo:

- **Média**: Média de todas as remunerações desde julho de 1994 ou data de início das contribuições se posterior
- **TC**: Tempo de Contribuição na data de Aposentadoria
- **CP**: Coeficiente de Proporcionalidade, 35 anos, se homem e 30 anos, se mulher.

3. HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS

Neste item serão apresentadas todas as hipóteses utilizadas na execução da Avaliação Atuarial. Essas hipóteses devem ser analisadas a cada ano para ajustá-las, se necessário, fazendo aderência à realidade daquele momento.

3.1. Tábuas Biométricas

As Tábuas Biométricas são tabelas estatísticas que determinam para cada idade, a probabilidade da ocorrência de algum evento específico, a saber: morte, sobrevivência, entrada em invalidez, morte de inválido ou rotatividade (*turnover*). A tabela 1 apresenta as Tábuas Biométricas utilizadas neste cálculo atuarial.

Tabela 2 - Tábuas Biométricas utilizadas em função do evento gerador

| EVENTO GERADOR | TÁBUA |
|--------------------------|-------------------------|
| Mortalidade Geral | AT-2000 Homens/Mulheres |
| Sobrevivência | AT-2000 Homens/Mulheres |
| Entrada em Invalidez | ALVARO VINDAS |
| Mortalidade de Inválidos | MI-85 |

Não foi utilizada nenhuma tábua de morbidez, pois não se tem benefícios de auxílios. Dado que o § 2º do art. 9º da EC 103/2020 limita o rol de benefícios do RPPS às aposentadorias e à pensão por morte.

3.2. Alterações futuras no perfil e composição das massas

I. Rotatividade

Não foi considerada a hipótese de rotatividade.



II. Expectativa de Reposição de Servidores Ativos

A reposição de servidores ativos será considerada apenas para as projeções demográficas e financeiras, quando for necessário, não sendo considerada para o cálculo da Provisão Matemática de Benefícios a Conceder (PMBAC) e Custo Normal.

Para cada servidor ativo que se desligue dos fundos por aposentadoria, invalidez, morte, exoneração ou demissão, será adotada a hipótese de reposição deste, no fundo em capitalização, por outro com as mesmas características que o servidor que se desligou tinha no momento de sua admissão na administração pública (idade, sexo, tipo de vínculo empregatício, remuneração, composição familiar, etc.). Essa substituição será realizada enquanto durar o grupo de ativos atuais.

3.3. Estimativa de remuneração e proventos

A tabela a seguir apresenta as hipóteses atuariais de estimativa de remuneração e proventos utilizadas.

Tabela 3 - Hipóteses referentes a remuneração e proventos

| HIPÓTESES ATUARIAIS | DESCRIÇÃO |
|--|--|
| Taxa Real do crescimento da remuneração ao longo da carreira (cs) | foi considerada a taxa real de crescimento do salário por mérito mínima de 1,00% ao ano , respeitando o mínimo estabelecido pela Portaria MF nº 464/2018. |
| Taxa Real do crescimento dos proventos (cb) | Considerou-se a taxa de crescimento real de benefícios de 0,00% ao ano . |

3.4. Taxa de juros atuarial

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

Em conformidade com o art. 26 da Portaria MF nº 464, de 19 de novembro de 2018, a taxa de juros real a ser utilizada deverá ter, como limite máximo, o menor percentual entre a: rentabilidade futura dos investimentos prevista na política anual de investimentos



e a taxa de juros parâmetro cujo ponto da Estrutura a Termo de Taxa de Juros Média seja mais próximo à duração do passivo do RPPS.

Desta forma, conforme o disposto na Política de Investimentos do PBPREV, a taxa de juros utilizada como desconto financeiro foi de **5,47% ao ano**¹.

3.5. Entrada no mercado de trabalho e em aposentadoria

A tabela a seguir apresenta as hipóteses atuariais para estimativa de idade de entrada no mercado de trabalho e em aposentadoria programada utilizadas.

Tabela 4 - Hipóteses referentes a entrada no mercado de trabalho e aposentadoria

| HIPÓTESES ATUARIAIS | DESCRIÇÃO |
|---|---|
| Idade estimada de ingresso ao mercado de trabalho | Caso a base de dados não contemple o tempo de serviço anterior dos servidores ativos, adotamos o mínimo entre a idade de admissão como efetivo no estado e 25 anos, para todos os servidores. |
| Idade estimada de entrada em aposentadoria programada | Para a hipótese em questão é calculado a elegibilidade do segurado ativo para um benefício programado, de acordo com as regras de elegibilidade vigentes, levando em consideração suas informações cadastrais, após as devidas correções. |

3.6. Composição Familiar

Foram utilizadas as informações contidas na base de dados disponibilizada. Na ausência de informações com relação à composição do grupo familiar e estado civil do servidor ativo, adotar-se-á as seguintes hipóteses:

- **GRUPO FAMILIAR:** que o homem se casa, em média, com uma mulher 3 (três) anos mais nova do que ele sendo a recíproca também verdadeira, ou seja, que a mulher se casa, em média, com um homem 3 (três) anos mais velho. Além disso, considera-se que esse casal possui um filho 30 (trinta) anos mais novo que o homem ou 27 (anos) anos mais novo que a mulher. Na ausência de informações relativas aos filhos do servidor ativo, considerou-se a existência de um filho 30 (trinta) anos mais novo que o homem ou 27 (vinte e sete) anos mais novo que a mulher;

¹ Utilizou-se 5,47%, como a taxa real de juros para o Fundo Previdenciário Financeiro, de acordo com o art.27 da Portaria MF nº464/2018, e § 6º do art. 3º da Instrução Normativa SPREV nº2/2018.



- **ESTADO CIVIL:** probabilidade de o servidor ativo estar casado conforme experiência desta consultoria². A tabela a seguir apresenta essas probabilidades por idade.

Tabela 5 - Probabilidade de o servidor ativo estar casado para cada idade dos 25 aos 60 anos

| IDADE | PROBABILIDADE DE ESTAR CASADO (π_x) | IDADE | PROBABILIDADE DE ESTAR CASADO (π_x) |
|-------|---|-------|---|
| 25 | 11,7% | 43 | 50,6% |
| 26 | 20,9% | 44 | 51,3% |
| 27 | 26,2% | 45 | 51,9% |
| 28 | 30,0% | 46 | 52,5% |
| 29 | 33,0% | 47 | 53,1% |
| 30 | 35,4% | 48 | 53,7% |
| 31 | 37,4% | 49 | 54,2% |
| 32 | 39,2% | 50 | 54,7% |
| 33 | 40,7% | 51 | 55,2% |
| 34 | 42,1% | 52 | 55,7% |
| 35 | 43,4% | 53 | 56,2% |
| 36 | 44,5% | 54 | 56,6% |
| 37 | 45,6% | 55 | 57,0% |
| 38 | 46,5% | 56 | 57,5% |
| 39 | 47,5% | 57 | 57,9% |
| 40 | 48,3% | 58 | 58,3% |
| 41 | 49,1% | 59 | 58,6% |
| 42 | 49,9% | 60 | 59,0% |

3.7. Fator de determinação - FDS e FDB

O fator de determinação reflete a perda do poder aquisitivo em termos reais ocorrida nos salários ou benefícios, obtidos em função do nível de inflação estimada no longo prazo e da frequência de reajustes.

Dados os referidos efeitos da inflação, ocorrem perdas do poder de compra tanto das remunerações dos segurados ativos como dos benefícios dos aposentados e pensionistas, entre o período de um reajuste e outro. Com isso, a presente hipótese busca, desta forma, quantificar as perdas inflacionárias projetadas. A relação entre o nível de inflação e o fator de capacidade é inversamente proporcional, portanto, quanto maior o nível de inflação, menor o fator de capacidade.

² Para a construção dessa experiência foi utilizado um grande banco de dados com mais de 500.000 servidores ativos de diversos RPPS do Brasil (de Estados, Capitais, Municípios de grande, médio e pequeno porte). Para a construção dessa experiência foram selecionadas apenas as bases de dados com qualidade satisfatória nas informações prestadas.



Para a hipótese do fator de determinação das remunerações e dos benefícios, adota-se uma projeção de inflação, a qual será determinada pela aplicação da seguinte formulação:

$$FC = (1 + I_{12}) \times \frac{1 - (1 + I_{12})^{-n}}{n \times I_{12}}, \text{ sendo } I_{12} = \sqrt[n]{1 + I_a} - 1$$

Onde,

I_a : Corresponde à hipótese adotada de inflação anual;

I_{12} : Corresponde à inflação mensal calculada com base na hipótese;

n : Corresponde a 12 meses.

Desta forma, foi considerado a projeção de inflação de 0,00%, sendo o fator de determinação do valor real ao longo do tempo dos salários e benefícios considerados de **100,00%** (FDS e FDB, respectivamente).

3.8. Demais premissas e hipóteses

Tabela 6 - Demais premissas e hipóteses atuariais

| HIPÓTESES ATUARIAIS | DESCRIÇÃO |
|--|--|
| Benefícios a conceder com base na média das remunerações ou com base na última remuneração | Para os benefícios a conceder será utilizado como base a última remuneração, para fins de conservadorismo e considerando que não se tem o histórico das remunerações dos servidores e não se sabe qual a média dessas remunerações. Ainda, será aplicado um percentual sobre a última remuneração para estimar o salário médio na data de concessão do benefício. |
| Estimativa do crescimento real do teto das faixas de contribuição | Não utilizaremos a estimativa de crescimento dessa hipótese, portando adota-se que o teto de cada faixa é corrigido apenas pela inflação. |
| Limitação dos salários e benefícios (<i>TetoCONS</i>) | Seguindo o disposto no Art. 37, XI, da Constituição Federal, limitou-se os salários e benefícios para o montante correspondente a 90,25% do subsídio mensal dos Ministros do Supremo Tribunal Federal, em qualquer momento da projeção de cada benefício e dos salários. |



4. CUSTEIO ADMINISTRATIVO

Apesar de o artigo 15 da Portaria MPAS n°. 402, de 11/12/2008 e o art. 15° da Lei Estadual n° 7.517, de 30 de dezembro de 2003, constar que a taxa de administração não poderá exceder a dois pontos percentuais do valor total da remuneração, proventos e pensões dos segurados vinculados ao regime próprio de previdência social, relativamente ao exercício financeiro anterior, será considerado que a despesa administrativa será de 2% apenas sobre o total das remunerações dos servidores em atividade.

$$\text{taxa de administração} = 2\%$$

5. FORMULAÇÕES MATEMÁTICAS E METODOLOGIA DE CÁLCULO

5.1. Expressões de cálculo dos benefícios previdenciários a conceder:

I. Aposentadoria de válidos (por idade, tempo de contribuição e compulsória) e sua reversão em pensão.

- a) Regime Financeiro: **Capitalização**
- b) Método de Financiamento: **Ortodoxo**
- c) Formulações para o cálculo do benefício inicial:

$$B_t = Sal_x \times (1 + cs)^t$$

- d) Formulações para o cálculo das provisões matemáticas e do custo normal:

$$rVPBF_x^{BaC-total} = 13 \times B_t \times r_{-x}p_x^{(t)} \times v^{r-x} \times (cb a_r + cb a_{r/x-k})$$

$$rVPBF_x^{BaC-tetoCONS} = 13 \times TetoCons \times r_{-x}p_x^{(t)} \times v^{r-x} \times (a_r + a_{r/x-k})$$

Para o cálculo da base de cálculo das contribuições futuras, foram consideradas as seguintes formulações:

$$rVPBF_x^{BaC-Faixa1} = \min(rVPBF_x^{BaC-total}, rVPBF_x^{BaC-tetoCONS}, 13 \times Faixa_1 \times r_{-x}p_x^{(t)} \times v^{r-x} \times (a_r + a_{r/x-k}))$$

$$rVPBF_x^{liquido} = \min(rVPBF_x^{BaC-total}, rVPBF_x^{BaC-tetoCONS}) - (rVPBF_x^{BaC-Faixa1} \times Aliq_{AposFaixa})$$



Sendo:

$${}^{cb}a_r = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{r+\theta} \times v^j \times (1+cb)^j$$

$$a_r = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{r+\theta} \times v^j$$

$${}^{cb}a_{r/x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} [j p_{(x-k)+\theta} - (j p_{r+\theta} \times j p_{(x-k)+\theta})] \times v^j \times \pi \times (1+cb)^j$$

$$a_{r/x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} [j p_{(x-k)+\theta} - (j p_{r+\theta} \times j p_{(x-k)+\theta})] \times v^j \times \pi$$

Onde:

r = idade estimada de entrada em aposentadoria programada;

x = idade atual do servidor;

B_t = valor do benefício projetado para a idade de aposentadoria;

${}_{r-x}p_x^{(t)}$ = probabilidade de um indivíduo admitido com idade x chegar vivo na idade de aposentadoria r , em um ambiente multidecremental.;

v^{r-x} = fator de desconto financeiro da idade x até a idade de aposentadoria r ;

π = probabilidade de a pensão ser concedida ao cônjuge de idade $x - k$.

Faixa₁ = limite superior da faixa de contribuição correspondente;

Aliq_{aposFaixa} = alíquota, referente aos aposentados, a ser aplicada na faixa de contribuição definida em lei; e

tetoCons = teto remuneratório constitucional.

II. Benefício a conceder de aposentadoria por invalidez e sua reversão em pensão:

No cálculo deste benefício foram considerados os seguintes critérios:

- Regime Financeiro: **Capitalização**
- Método de Financiamento: **Ortodoxo**
- Formulações para o cálculo do benefício inicial:

$$B_{\theta} = Sal_x \times (1 + cs)^{(\theta-1)}$$

- Formulações para o cálculo do custo normal, em valores:

No cálculo deste benefício foram considerados os seguintes critérios:

- Para servidores com cônjuge de idade $x - k$, a metodologia utilizada foi:



$${}^iVPBF_x^{BaC-total} = 13 \times \left[\sum_{\theta=0}^{r-x-1} B_{\theta} \times {}_{\theta}p_x^{(t)} \times i'_{x+\theta} \times v^{\theta+1} \times \left(cb a_{x+\theta}^i + cb a_{x+\theta}^{i/(x-k)+\theta} \right) \right]$$

$${}^iVPBF_x^{BaC-teto} = 13 \times \left[\sum_{\theta=0}^{r-x-1} TetoCons \times {}_{\theta}p_x^{(t)} \times i'_{x+\theta} \times v^{\theta+1} \times \left(a_{x+\theta}^i + a_{x+\theta}^{i/(x-k)+\theta} \right) \right]$$

Para o cálculo da base de cálculo das contribuições futuras, foram consideradas as seguintes formulações:

$${}^iVPBF_x^{BaC-Faixa1} = \min \left({}^iVPBF_x^{BaC-total}, {}^iVPBF_x^{BaC-tetoCONS}, \sum_{\theta=0}^{r-x-1} Faixa1 \times {}_{\theta}p_x^{(t)} \times i'_{x+\theta} \times v^{\theta+1} \times \left(a_{x+\theta}^i + a_{x+\theta}^{i/(x-k)+\theta} \right) \right)$$

$${}^iVPBF_x^{liquido} = \min({}^iVPBF_x^{BaC-total}, {}^iVPBF_x^{BaC-tetoCONS}) - ({}^iVPBF_x^{BaC-Faixa1} \times AliqAposFaixa)$$

Sendo:

$$cb a_{x+\theta}^i = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{x+\theta} \times v^j \times (1 + cb)^j$$

$$a_{x+\theta}^i = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{x+\theta} \times v^j$$

$$cb a_{x+\theta}^{i/(x-k)+\theta} = \sum_{j=1}^{\omega} [j p_{(x-k)+\theta} - (j p_{x+\theta}^i \times j p_{(x-k)+\theta})] \times v^j \times \pi_{r+\theta+j} \times (1 + cb)^j$$

$$a_{x+\theta}^{i/(x-k)+\theta} = \sum_{j=1}^{\omega} [j p_{(x-k)+\theta} - (j p_{x+\theta}^i \times j p_{(x-k)+\theta})] \times v^j \times \pi_{r+\theta+j}$$

III. Benefício a conceder de pensão por morte de servidor em atividade:

No cálculo deste benefício foram considerados os seguintes critérios:

- Regime Financeiro: **Capitalização**
- Método de Financiamento: **Ortodoxo**
- Formulações para o cálculo do benefício inicial:

$$B_{\theta} = Sal_x \times (1 + cs)^{(\theta-1)}$$

- Formulações para o cálculo do custo normal:

- Para servidores com cônjuge de idade $x - k$, a metodologia utilizada foi:



$$pVPBF_x^{BaC-total} = 13 \times \sum_{\theta=0}^{r-x-1} B_{\theta} \times {}_{\theta}p_x^{(t)} \times q_{x+\theta}^{(m)} \times v^{\theta+1} \times {}^{cb}a_{(x-k)+\theta} \times \pi$$

$$pVPBF_x^{BaC-tetoCONS} = 13 \times \sum_{\theta=0}^{r-x-1} TetoCons \times {}_{\theta}p_x^{(t)} \times q_{x+\theta}^{(m)} \times v^{\theta+1} \times a_{(x-k)+\theta} \times \pi$$

Para o cálculo da base de cálculo das contribuições futuras, foram consideradas as seguintes formulações:

$$pVPBF_x^{BaC-Faixa1} = \min \left(pVPBF_x^{BaC-total} ; pVPBF_x^{BaC-tetoCONS} ; 13 \times \sum_{\theta=0}^{r-x-1} Faixa_1 \times {}_{\theta}p_x^{(t)} \times q_{x+\theta}^{(m)} \times v^{\theta+1} \times a_{(x-k)+\theta} \times \pi \right)$$

$$pVPBF_x^{liquido} = \min(pVPBF_x^{BaC-total}, pVPBF_x^{BaC-tetoCONS}) - (pVPBF_x^{BaC-Faixa1} \times AliqPensFaixa)$$

Sendo:

$${}^{cb}a_{x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{(x-k)+\theta} \times v^j \times (1 + cb)^j$$

$$a_{x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{(x-k)+\theta} \times v^j$$

Onde:

$q_{x+\theta}^{(m)}$ = probabilidade de um servidor ativo de idade x falecer em antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental;

$Faixa_1$ = limite superior da faixa de contribuição correspondente;

$AliqPensFaixa$ = alíquota, referente aos pensionistas, a ser aplicada na faixa de contribuição definida em lei.

5.1.1. Expressões de cálculo do valor atual das remunerações futuras:

No cálculo foi utilizada as seguintes fórmulas:

$$VPSF_x^{TOTAL} = 13 \times Sal_x \times {}^{cs}a_{x:r-x}^{(t)} \times FDS$$

$$VPSF_x^{TetoCons} = 13 \times TetoCons \times a_{x:r-x}^{(t)} \times FDS$$

$$VPSF_x = \min(VPSF_x^{TOTAL}, VPSF_x^{TetoCons})$$



Sendo:

$$cs a_{x:r-x|}^{(t)} = \sum_{j=1}^{r-x} j p_x^{(t)} \times v^j \times (1 + cs)^j$$

$$a_{x:r-x|}^{(t)} = \sum_{j=1}^{r-x} j p_x^{(t)} \times v^j$$

I. Cálculo do VABF Líquido Total.

$$totalVPBF_x^{liquido} = \sum_{\theta=1}^n rVPBF_{\theta}^{liquido} + \sum_{\theta=1}^n iVPBF_{\theta}^{liquido} + \sum_{\theta=1}^n pVPBF_{\theta}^{liquido}$$

Onde:

n = quantidade de servidores expostos ao risco de aposentadoria, invalidez e morte.

5.1.2. Expressões de cálculo das alíquotas de contribuição

I. Cálculo das alíquotas médias de contribuição

$Aliq_{Serv} =$ Alíquota aplicada aos servidores em atividades definida em lei

$Aliq_{Patr} =$ Alíquota patronal definida em lei

$Aliq_{Total} = Aliq_{Patr} + Aliq_{Serv} -$ taxa de administração

Onde:

n = quantidade de servidores expostos ao risco de aposentadoria, invalidez e morte.

II. Aposentadoria de válidos (por idade, tempo de contribuição e compulsória) e sua reversão em pensão.

$$rCN_{\%} = Aliq_{Total} \times \frac{\sum_{j=1}^n rVPBF_j^{liquido}}{totalVPBF_x^{liquido}}$$

$$rCN_{\$} = rCN_{\%} \times 13 \times Sal_x$$



III. Benefício a conceder de aposentadoria por invalidez e sua reversão em pensão:

$$iCN_{\%} = Aliq_{Total} \times \frac{\sum_{j=1}^n iVPBF_j^{liquido}}{totalVPBF_x^{liquido}}$$

$$iCN_{\$} = iCN_{\%} \times 13 \times Sal_x$$

IV. Benefício a conceder de pensão por morte de servidor em atividade:

$$pCN_{\%} = Aliq_{Total} \times \frac{\sum_{j=1}^n pVPBF_j^{liquido}}{totalVPBF_x^{liquido}}$$

$$pCN_{\$} = pCN_{\%} \times 13 \times Sal_x$$

No cálculo foi utilizada a seguinte fórmula:

$$TCN_{\%} = rCN_{\%} + iCN_{\%} + pCN_{\%}$$

$$TCN_{\$} = TCN_{\%} \times 13 \times Sal_x$$

V. Alíquota normal do ente

$$enteCN_{\%} = TCN_{\%} - Aliq_{serv}$$

$$enteCN_{\$} = enteCN_{\%} \times 13 \times Sal_x$$

VI. Alíquota normal do servidor

A alíquota normal do servidor será aquela definida na legislação do ente público.

$$servCN_{\$} = Aliq_{serv} \times 13 \times Sal_x$$

VII. Alíquota normal do aposentado e pensionista

A alíquota normal do aposentado e pensionista será aquela definida na legislação do ente público.



5.1.3. Provisões matemáticas de Benefícios a Conceder

Para o cálculo dessas Provisões Matemáticas foi utilizado o método chamado prospectivo³, que equivale à diferença entre o Valor Presente dos Benefícios Futuros (*VPBF*) e o Valor Presente das Contribuições Futuras (*VPCF*). Para tanto foram utilizadas as seguintes fórmulas:

VIII. Aposentadoria de válidos (por idade, tempo de contribuição e compulsória) e sua reversão em pensão.

$${}^rPMBaC_x = \left(13 \times \sum_{j=1}^n {}^rVPBF_j^{liquido} \right) - ({}^rVPCF_{ativos} + {}^rVPCF_{ente})$$

Sendo:

$${}^rVPCF_{ativos} = VPSF_x \times rCN_{\%} \times \frac{servCN_{\%}}{T_{CN_{\%}}}$$

$${}^rVPCF_{ente} = VPSF_x \times rCN_{\%} \times \frac{enteCN_{\%}}{T_{CN_{\%}}}$$

IX. Benefício a conceder de aposentadoria por invalidez e sua reversão em pensão:

$${}^{inv}PMBaC_x = \left(13 \times \sum_{j=1}^n {}^{inv}VPBF_j^{liquido} \right) - ({}^{inv}VPCF_{ativos} + {}^{inv}VPCF_{ente})$$

Sendo:

$${}^{inv}VPCF_{ativos} = VPSF_x \times iCN_{\%} \times \frac{servCN_{\%}}{T_{CN_{\%}}}$$

$${}^{inv}VPCF_{ente} = VPSF_x \times iCN_{\%} \times \frac{enteCN_{\%}}{T_{CN_{\%}}}$$

³ Ver Ferreira (1985, vol IV, pp. 355-62).



X. Benefício a conceder de pensão por morte de servidor em atividade:

$$pensPMBaC_x = \left(13 \times \sum_{j=1}^n pensVPBF_j^{liquido} \right) - (pensVPCF_{ativos} + pensVPCF_{ente})$$

Sendo:

$$pensVPCF_{ativos} = VPSF_x \times pCN_{\%} \times \frac{servCN_{\%}}{TCN_{\%}}$$

$$pensVPCF_{ente} = VPSF_x \times pCN_{\%} \times \frac{enteCN_{\%}}{TCN_{\%}}$$

5.2. Expressões de cálculo dos benefícios previdenciários concedidos:

III. Benefícios concedidos de aposentadoria de válidos (por idade, tempo de contribuição e compulsória) e sua reversão em pensão:

a) Regime financeiro: **Capitalização**

Para o cálculo do Valor Presente dos Benefícios Futuros de aposentadoria de válidos reversível aos dependentes, as fórmulas utilizadas foram:

$$aposVPBF_x^{BC-total} = 13 \times B_x \times (cb a_x + cb a_{x/x-k})$$

$$aposVPBF_x^{BC-tetoCONS} = 13 \times TetoCons \times (a_x + a_{x/x-k})$$

Para o cálculo da base de cálculo das contribuições futuras, foram consideradas as seguintes formulações:

$$aposVPBF_x^{BC-Faixa1} = \min \left(aposVPBF_x^{BC-total} ; aposVPBF_x^{BC-tetoCONS} ; 13 \times Faixa_1 \times (a_r + a_{r/x-k}) \right)$$

Sendo:

$$cb a_x = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{x+\theta} \times v^j \times (1 + cb)^j$$

$$a_x = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{x+\theta} \times v^j$$

$$cb a_{x/x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} [j p_{(x-k)+\theta} - (j p_{x+\theta} \times j p_{(x-k)+\theta})] \times v^j \times \pi \times (1 + cb)^j$$

$$a_{x/x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} [j p_{(x-k)+\theta} - (j p_{x+\theta} \times j p_{(x-k)+\theta})] \times v^j \times \pi$$



Onde:

x = idade atual do servidor aposentado;

B_x = valor do benefício na idade x ;

$Faixa_1$ = limite superior da faixa de contribuição correspondente;

$Aliq_{AposFaixa}$ = alíquota, referente aos aposentados, a ser aplicada na faixa de contribuição definida em lei.

A expressão de cálculo da Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos, referente às aposentadorias de válidos utilizado no cálculo foi a seguinte:

$$aposPMBC_x = \min(aposVPBF_x^{BC-total}, aposVPBF_x^{BC-tetoCONS}) - aposVPCF_x$$

Sendo:

$$aposVPCF_x = [\min(aposVPBF_x^{BC-total}, aposVPBF_x^{BC-tetoCONS}) - aposVPBF_x^{BC-Faixa1}] \times Aliq_{AposFaixa}$$

IV. Benefícios concedidos de aposentadoria por invalidez e sua reversão em pensão:

a) Regime financeiro: **Capitalização**

Para o cálculo do Valor Presente dos Benefícios Futuros de aposentadoria por invalidez reversível aos dependentes, as fórmulas utilizadas foram:

$$invVPBF_x^{BC-total} = 13 \times B_x \times \left(cb a_x^i + cb a_{x^i/x-k} \right)$$

$$invVPBF_x^{BC-tetoCONS} = 13 \times TetoCons \times \left(a_x^i + a_{x^i/x-k} \right)$$

Para o cálculo da base de cálculo das contribuições futuras, foram consideradas as seguintes formulações:

$$invVPBF_x^{BC-Faixa1} = invVPBF_x^{BC-total} - \min\left(invVPBF_x^{BC-total}, invVPBF_x^{BC-tetoCONS}; 13 \times Faixa_1 \times \left(a_x^i + a_{x^i/x-k} \right) \right)$$

Sendo:

$$cb a_x^i = \sum_{j=1}^{\omega} j p_x^j \times v^j \times (1 + cb)^j$$

$$a_x^i = \sum_{j=1}^{\omega} j p_x^j \times v^j$$



$${}^{cb}a_{x^i/x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} [j p_{(x-k)} - (j p_x^i \times j p_{(x-k)})] \times v^j \times \pi \times (1 + cb)^j$$

$$a_{x^i/x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} [j p_{(x-k)} - (j p_{x+\theta}^i \times j p_{(x-k)})] \times v^j \times \pi$$

Onde:

x = idade atual do servidor aposentado por invalidez;

B_x = valor do benefício na idade x ;

$Faixa_1$ = limite superior da faixa de contribuição correspondente;

$Aliq_{AposFaixa}$ = alíquota, referente aos aposentados, a ser aplicada na faixa de contribuição definida em lei.

A expressão de cálculo da Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos, referente às aposentadorias de inválidos utilizado no cálculo foi a seguinte:

$${}^{inv}PMBC_x = \min({}^{inv}VPBF_x^{BC-total}, {}^{inv}VPBF_x^{BC-tetoCONS}) - {}^{inv}VPCF_x$$

Sendo:

$${}^{inv}VPCF_x = [\min({}^{inv}VPBF_x^{BC-total}, {}^{inv}VPBF_x^{BC-tetoCONS}) - {}^{inv}VPBF_x^{BC-Faixa1}] \times Aliq_{AposFaixa}$$

V. Benefícios concedidos de pensão por morte:

a) Regime financeiro: **Capitalização**

Para o cálculo do Valor Presente dos Benefícios Futuros da pensão por morte, foram considerados os seguintes critérios:

- Nos casos em que a pensão foi concedida ao cônjuge de idade x e ao filho com idade z inferior a 21 anos, a fórmula utilizada foi:

$${}^{cb}FATOR = {}^{cb}a_{\overline{21-z}|} + {}_{21-z}{}^{cb}a_x$$

$$FATOR = a_{\overline{21-z}|} + {}_{21-z}a_x$$

- Nos casos em que a pensão foi concedida apenas ao cônjuge de idade $x - k$, utilizou-se a seguinte fórmula:



$${}^{cb}FATOR = {}^{cb}a_{x-k}$$

$$FATOR = a_{x-k}$$

- Nos casos em que a pensão é concedida apenas ao filho com idade z inferior a 21 anos, utilizou-se a seguinte fórmula:

$${}^{cb}FATOR = {}^{cb}a_{\overline{21-z}|}$$

$$FATOR = a_{\overline{21-z}|}$$

Para o cálculo da base de cálculo das contribuições futuras, foram consideradas as seguintes formulações:

$$pensVPBF_x^{BC-total} = 13 \times B_x \times {}^{cb}FATOR$$

$$pensVPBF_x^{BC-tetoCONS} = 13 \times TetoCons \times FATOR$$

$$pensVPBF_x^{BC-Faixa1} = \min(pensVPBF_x^{BC-total}; pensVPBF_x^{BC-tetoCONS}; 13 \times Faixa_1 \times FATOR)$$

Sendo:

$${}^{cb}a_{\overline{21-z}|} = \sum_{j=1}^{21-z} v^j \times (1 + cb)^j$$

$$a_{\overline{21-z}|} = \sum_{j=1}^{21-z} v^j$$

$${}^{cb}a_{x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{(x-k)} \times v^j \times (1 + cb)^j$$

$$a_{x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{(x-k)} \times v^j$$

Onde:

x = idade atual do pensionista cônjuge;

x = idade atual do filho;

B_x = valor atual do benefício;

$Faixa_1$ = limite superior da faixa de contribuição correspondente;

$Aliq_{pensFaixa}$ = alíquota, referente aos aposentados, a ser aplicada na faixa de contribuição definida em lei.

A expressão de cálculo da Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos, referente às pensões por morte utilizado no cálculo foi a seguinte:



$$pensPMBC_x = \min(pensVPBF_x^{BC-total}, pensVPBF_x^{BC-tetoCONS}) - pensVPCF_x$$

Sendo:

$$pensVPCF_x = [\min(pensVPBF_x^{BC-total}, pensVPBF_x^{BC-tetoCONS}) - pensVPBF_x^{BC-Faixa1}] \times Aliq_{AposFaixa}$$

5.3. Expressão de cálculo e metodologia da compensação financeira:

I. Compensação financeira dos benefícios concedidos a receber

A estimativa de Compensação Previdenciária poderá ser considerada como Ativo do Plano caso o RPPS possua convênio ou acordo de cooperação técnica em vigor para operacionalização da compensação previdenciária com os regimes de origem.

Como não consta da base cadastral os valores das remunerações de cada servidor no período a compensar com o regime previdenciário de origem, o cálculo do valor individual a receber é realizado com base no valor médio per capita dos requerimentos já deferidos, vigentes na data-base da avaliação, conforme a fórmula a seguir:

5.3.1. Benefícios Concedidos

$${}^{BC}VPComprevF = VPBF \times \frac{\text{Rec. COMPREV}}{\text{Folha benef}}$$

Onde:

VPBF = Valor Presente dos Benefícios Futuros dos atuais aposentados e pensionistas.

Rec. COMPREV = Receita de Compensação Previdenciária referente ao exercício anterior ao da realização desta avaliação atuarial.

Folha benef = Valor da folha de proventos de aposentadoria e pensão referente ao exercício anterior ao da realização da avaliação atuarial.

5.3.2. Benefícios a Conceder

$${}^{BaC}VPComprevF = \sum_t^n rVPBF_{x(t)} \times \frac{\text{Ben. Med. RGPS}}{\text{Sal}_t} \times \frac{TcRGPS_t}{TcRGPS_t + TcRPPS_t}$$



Onde:

$rVPBF_{x(t)}$ = Valor Presente dos Benefícios Futuros referente às aposentadorias programadas futuras do servidor "t"

Ben. Med. RGPS = Valor médio per capita dos benefícios pagos pelo Regime Geral de Previdência Social

Sal_t = Salário Mensal do servidor "t"

TcRGPS_t = Tempo de contribuição do servidor "t" ao Regime Geral de Previdência Social

TcRPPS_t = Tempo de contribuição do servidor "t" ao Regime Próprio de Previdência Social – RPPS do ente federativo.

Observação: A fração $\frac{Ben.Med.RGPS}{Sal_t}$ é limitada a 1.

5.4. Evolução das provisões matemáticas para os próximos 12 meses

Será feito uma avaliação atuarial projetada para 12 meses para efetuar uma interpolação linear, conforme fórmula abaixo, de modo a permitir a contabilização mensal. "V" é o valor a ser trabalhado e k é o mês (0 é a avaliação atual e 12 a avaliação projetada).

$$V_k = V_0 + \frac{V_{12} - V_0}{12} \times k$$

Note que o décimo segundo mês será substituído pela próxima avaliação atuarial, servindo apenas de base de cálculo para a estimativa das provisões mensais.



5.5. Projeções do quantitativo de segurados atuais e futuros

O Modelo da Projeção de Massa estima o quantitativo de servidores ativos, aposentados e dos pensionistas atuais e futuros em cada ano, bem como suas respectivas remunerações e benefícios.

Entretanto, não basta saber quais os valores de despesas ou contribuições que ocorrerão futuramente, são fundamentais para garantir que os valores das contribuições futuras sejam suficientes para garantir os futuros benefícios dos servidores atuais e futuros, além dos benefícios de seus respectivos dependentes.

Além disso, é importante definir um percentual de contribuição que não sofra grandes oscilações ao longo do tempo e que garanta o Equilíbrio Financeiro e Atuarial do plano previdenciário.

5.5.1. Probabilidades fundamentais utilizadas para o cálculo de projeções

Foram utilizadas as seguintes probabilidades fundamentais nas projeções atuariais:

- q_x = probabilidade de um servidor ativo de idade x falecer em antes de atingir a idade $x + 1$;
- q_x^i = probabilidade de um servidor inválido de idade x falecer antes de atingir a idade $x + 1$;
- w_x = probabilidade de um servidor ativo de idade x ser exonerado antes de atingir a idade $x + 1$;
- i_x = probabilidade de um servidor ativo de idade x tornar-se inválido antes de atingir a idade $x + 1$;
- r_x = probabilidade de um servidor ativo de idade x aposentar-se por idade, tempo de contribuição ou compulsória, antes de atingir a idade $x + 1$;

5.5.2. Probabilidades absolutas

As probabilidades fundamentais são as bases para a determinação das probabilidades absolutas. Enquanto as probabilidades fundamentais consideram os eventos de forma isolada, as probabilidades absolutas consideram as interações existentes entre os eventos, ou seja, em um ambiente multidecremental. Foram utilizadas as seguintes probabilidades absolutas nas projeções atuariais:



- $q_x^{(m)}$ = probabilidade de um servidor ativo de idade x falecer em antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental;
- w'_x = probabilidade de um servidor ativo de idade x ser exonerado antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental;
- i'_x = probabilidade de um servidor ativo de idade x tornar-se inválido antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental;
- r'_x = probabilidade de um servidor ativo de idade x aposentar-se por idade, tempo de contribuição ou compulsória, antes de atingir a idade $x + 1$;
- $q_x^{(t)}$ = probabilidade de um servidor de idade x se desligar do grupo de servidores ativos em virtude de morte em atividade, exoneração, invalidez ou aposentadoria;

5.5.3. Outras definições

As definições abaixo serão utilizadas nas fórmulas descritas a seguir:

- x = idade atual do servidor;
- π_x = probabilidade de um servidor de idade x estar casado;
- k = diferença etária entre o servidor e seu cônjuge;
- y = idade de admissão;
- cs = crescimento real anual de salário; e
- cb = crescimento real anual de benefício;

5.5.4. Projeção do quantitativo de servidores e de seus dependentes

I. Ativos Atuais

Aos ativos atuais, foram aplicados os fatores de decremento $q_x^{(t)}$ até a extinção do grupo. Através da aplicação dos fatores r'_x , $q_x^{(m)}$, i'_x o grupo de ativos atuais gerou os seguintes subgrupos:

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

Aplicando-se os fatores q_x e q_x^i aos grupos de aposentados dos ativos atuais e inválidos dos ativos atuais respectivamente, novos grupos de pensionistas são gerados.



II. Aposentados Atuais

Aos aposentados atuais, foi aplicado o fator de decremento q_x até que este grupo se extinguisse, gerando os novos pensionistas dos aposentados atuais.

Aos pensionistas atuais foi aplicado o fator de decremento q_x até que este grupo se extinguisse.

5.5.5. Projeção dos Ativos Atuais e dos demais grupos formados a partir deste

I. Projeção dos Ativos Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de servidores ativos em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($NumAt$):

$$NumAt(x + 1; t + 1) = NumAt(x; t) \times (1 - q_x^{(t)})$$

- Soma de Salários de Ativos em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($SalAt$):

$$SalAt(x + 1; t + 1) = NumAt(x + 1; t + 1) \times SalAt(x; t) \times (1 + cs)$$

II. Projeção dos Pensionistas dos Ativos Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de Pensionistas dos Ativos em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($NumPens$):

$$NumPens(x - k + 1; t + 1) = NumPens(x - k + 1; t) \times (1 - q_{x-k}) + NumAt(x; t) \times q_x^{(m)} \times \pi_x$$

- Soma de Benefícios de Pensionistas dos Ativos Atuais em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($BenPen$):

$$BenPen(x - k + 1; t + 1) = BenPen(x - k; t) \times p_{x-k} \times (1 + cb) + NumAt(x; t) \times q_x^{(m)} \times \pi_x \times SalAt(x + 1; t + 1)$$

III. Projeção dos Inválidos dos Ativos Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de Inválidos em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($NumInv$):

$$NumInv(x + 1; t + 1) = NumInv(x; t) \times p_x^i + NumAt(x; t) \times i_x'$$



- Soma de benefícios de inválidos em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($BenInv$):

$$BenInv(x + 1; t + 1) = NumAti(x; t) \times [SalAti(x; t) * (1 + cs) \times i'_x] + BenInv(x; t) \times p_x^i \times (1 + cb)$$

IV. Projeção dos Pensionistas dos Inválidos dos Ativos Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de Pensionistas dos Inválidos em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($NumPenInv$):

$$NumPenInv(x - k + 1; t + 1) = NumPenInv(x - k; t) \times p_{x-k} + NumInv(x; t) \times q_x^i \times \pi_x$$

- Soma de Benefícios de Pensionistas dos Inválidos dos Ativos Atuais em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($BenPenInv$):

$$BenPenInv(x - k + 1; t + 1) = BenPenInv(x - k; t) \times p_{x-k} \times (1 + cb) + NumInv(x; t) \times q_x^i \times \pi_x \times BenInv(x; t)$$

V. Projeção dos Aposentados dos Ativos Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de Aposentados dos Ativos Atuais em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($NumApos$):

$$NumApos(x + 1; t + 1) = NumAti(x; t) \times p_x + NumAti(x; t) \times r_x$$

- Soma de Benefícios de Aposentados em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($BenApos$):

$$BenApos(x + 1; t + 1) = NumAti(x; t) \times r_x \times [SalAti(x; t) * (1 + cs)] + BenApos(x; t) \times p_x \times (1 + cb)$$

VI. Projeção dos Pensionistas dos Aposentados dos Ativos Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de Pensionistas dos Aposentados dos Ativos Atuais em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($NumPenApos$):

$$NumPenApos(x - k + 1; t + 1) = NumPenApos(x - k; t) \times p_{x-k} + NumApos(x; t) \times q_x \times \pi_x$$

- Soma de Benefícios de Pensionistas dos Aposentados dos Ativos Atuais em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($BenPenApos$):

$$BenPenApos(x - k + 1; t + 1) = BenPenApos(x - k; t) \times p_{x-k} \times (1 + cb) + BenApos(x; t) \times q_x \times \pi_x$$



5.5.6. Projeção dos Aposentados e Pensionistas Atuais e dos grupos formados a partir destes

I. Projeção dos Pensionistas Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de pensionistas Atuais em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($NumPensAt$):

$$NumPensAt(x + 1; t + 1) = NumPensAt(x; t) \times p_{x-k}$$

- Soma de Benefícios dos Pensionistas Atuais em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($BenPenAt$):

$$BenPenAt(x + 1; t + 1) = SomBenPens(x; t) \times p_x \times (1 + cb)$$

II. Projeção dos Aposentados Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de Aposentados Atuais em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($NumAposAt$):

$$NumAposAt(x + 1; t + 1) = BenApos(x; t) \times p_x$$

- Soma de Benefícios dos Aposentados Atuais em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($BenAposAt$):

$$BenAposAt(x + 1; t + 1) = BenApos(x; t) \times p_x \times (1 + cb)$$

III. Projeção dos Pensionistas dos Aposentados Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de pensionistas dos Aposentados atuais em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($NumPenAposAt$):

$$NumPenAposAt(x - k + 1; t + 1) = NumPenAposAt(x - k; t) \times p_{x-k} + NumAposAt(x; t) \times q_x \times \pi_x$$

- Soma de Benefícios de Pensionistas dos Aposentados dos Ativos Atuais em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($BenPenAposAt$):

$$BenPenAposAt(x - k + 1; t + 1) = BenPenAposAt(x - k; t) \times p_{x-k} \times (1 + cb) + BenAposAt(x; t) \times q_x \times \pi_x$$



Após a realização dos cálculos para cada um dos participantes, estes resultados são agrupados em função das projeções anuais e consolidados conforme os itens anteriormente descritos.

5.6. Expressões de cálculo e metodologia para fundos

I. Fundo garantidor de benefícios estruturados em regime de repartição de capitais de cobertura – (FGB-RCC)

Não há benefícios estruturados em regime de repartição de capitais de cobertura.

II. Fundo para oscilação de riscos dos benefícios estruturados em repartição de capitais de cobertura

Não há constituição de fundo de oscilação de riscos.

III. Fundo para oscilação de riscos dos benefícios estruturados em regime de capitalização

Não há constituição de fundo de oscilação de riscos.

6. EXPRESSÕES DE CÁLCULO PARA O EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL

O Passivo Atuarial Infundado (*PAI*) em um ano *t* corresponde à diferença entre o Passivo Atuarial e os Ativos Financeiros do plano previdenciário, ou seja:

$$PAI_t = PA_t - Ativos\ Financeiros_t$$

A Instrução Normativa SPREV nº 7, de 21 de dezembro de 2018, em concordância com a Portaria MF nº 464, de 2018, estabelece que o plano de amortização deverá obedecer a um dos prazos máximos estabelecidos, sendo assim o Passivo Atuarial Infundado deve ser amortizado em um prazo de 35 anos, contados a partir do primeiro plano de amortização implementado pelo ente federativo após a publicação da Instrução Normativa. Desta forma o custo previdenciário será composto pelo Custo Normal e o Custo Suplementar (CS) resultado da amortização do PAI. Assim temos:



$$CS_{\$} = \frac{PAI}{a_{\overline{35}|i}}$$

O Custo Suplementar definido como percentual da folha de salários é representado pela seguinte fórmula:

$$CS_{\%} = \frac{CS_{\$}}{13 * Sal_{total}}$$

Ainda, poderá estruturar o plano de amortização através de alíquotas ou aportes crescentes. Nesta metodologia, o financiamento do Déficit Atuarial será elaborado através de um financiamento crescente. O Saldo Inicial a ser financiado equivale ao Déficit Atuarial identificado no Cálculo Atuarial. O Pagamento a cada ano equivale a multiplicação da Alíquota Suplementar indicada para aquele ano pelo valor da folha anual de salários dos servidores ativos, projetada para o mesmo ano.

O Saldo Final a cada ano equivale ao Saldo Inicial do mesmo ano, subtraído do pagamento para aquele mesmo ano. O Saldo Inicial do segundo ano em diante, equivale ao saldo inicial do ano anterior, multiplicado por $1 + i$, onde i representa a taxa de juros utilizada no estudo.

7. PARÂMETROS DE SEGREGAÇÃO DE MASSAS

A Lei Estadual nº 9.939 de 27/12/2012, que alterou a lei nº 7.517/2003, segmenta a massa de servidores em 2 grupos, a saber:

- **Fundo Previdenciário Capitalizado:** Fica criado o Fundo Previdenciário Capitalizado, de natureza contábil e caráter temporário para custear as despesas previdenciárias relativas aos segurados admitidos a partir da data da publicação da Lei Estadual nº 9.939/2012; e
- **Fundo Previdenciário Financeiro:** Fica criado o Fundo Previdenciário Financeiro, de natureza contábil e caráter temporário para custear as despesas previdenciárias relativas aos segurados admitidos até a data da publicação da Lei Estadual nº 9.939/2012.



8. Fundo de Custeio do Sistema de Proteção Social dos Militares - SPSM/PB

A Lei nº 11.812/2020 cria o Fundo de Custeio do Sistema de Proteção Social dos Militares do Estado da Paraíba e altera as normas sobre pensões militares.

Criado pela Lei Estadual nº 11.812/2020, tem por finalidade exclusiva custear os benefícios de inatividade e pensão por morte dos militares do Estado da Paraíba e dos seus respectivos dependentes.

As receitas do SPSM/PB são constituídas apenas por contribuições incidentes sobre as remunerações dos militares estaduais ativos e inativos e dos pensionistas de militares estaduais, observado quanto ao percentual da alíquota aplicável o disposto no art. 24-C do Decreto-Lei nº 667/1969, com a redação dada pela Lei nº 13.954/2019, competindo ao Estado da Paraíba a cobertura de eventuais insuficiências financeiras decorrentes do pagamento das pensões militares e da remuneração da inatividade, não tendo a cobertura das eventuais insuficiências de natureza contributiva. No entanto, tais pagamentos serão gerenciados pela PBPREV.

Desta forma, por conta da reestruturação das pensões militares, transferindo a responsabilidade financeira dessas para o Tesouro Estadual, deixando apenas a gestão de pagamentos para a PBPREV, serão apresentados as características e os Resultados Atuariais separados dos servidores civis e considerados como benefícios de Responsabilidade Financeira do Tesouro, que não se caracterizam como Segregação da Massa.

9. EXPRESSÕES DE CÁLCULO DA CONSTRUÇÃO DA TÁBUA DE SERVIÇOS

Tabela 7 - Expressões de cálculo da Tábua de Serviços

| SIMBOLOGIA | EXPRESSÃO |
|-----------------|---|
| $q_x^{(m)}$ | $q_x^{(m)} = q_x * [(1 - 0,5 * i_x) + (1 - 0,5 * w_x)]$ |
| i'_x | $i'_x = i_x * [(1 - 0,5 * q_x) + (1 - 0,5 * w_x)]$ |
| w'_x | $w'_x = w_x * [(1 - 0,5 * q_x) + (1 - 0,5 * i_x)]$ |
| $q_x^{(t)}$ | $q_x^{(t)} = q_x^{(m)} + i'_x + w'_x$ |
| $l_{x+1}^{(t)}$ | $l_{x+1}^{(t)} = l_x^{(t)} * (1 - q_x^{(t)})$ |
| v | $v = \frac{1}{1 + \text{juros}}$ |
| v' | $v' = \frac{1}{1 + i'}$ |
| D_x | $D_x = l_x * v^x$ |



Tabela 7 - Expressões de cálculo da Tábua de Serviços

| SIMBOLOGIA | EXPRESSIONÃO |
|-------------------------|---|
| N_x | $N_x = \sum_{h=0}^{\omega-x} D_{x+h}$ |
| $D_x^{(t)}$ | $D_x^{(t)} = l_x^{(t)} \times v^x$ |
| $N_x^{(t)}$ | $N_x^{(t)} = \sum_{h=0}^{\omega-x} D_{x+h}^{(t)}$ |
| $D_x^{(t)'}$ | $D_x^{(t)'} = l_x^{(t)'} \times v^{x'}$ |
| $N_x^{(t)'}$ | $N_x^{(t)'} = \sum_{h=0}^{\omega-x} D_{x+h}^{(t)'}$ |
| D_x^i | $D_x^i = l_x^i \times v^x$ |
| N_x^i | $N_x^i = \sum_{h=0}^{\omega-x} D_{x+h}^i$ |
| a_x | $a_x = \frac{N_{x+1}}{D_x}$ |
| $\underline{n}a_x$ | $\underline{n}a_x = \frac{N_{x+n+1}}{D_x}$ |
| a_x^i | $a_x^i = \frac{N_{x+1}^i}{D_x^i}$ |
| ${}_s a_{x:y-x}^{(t)'}$ | ${}_s a_{x:r-x}^{(t)'} = \frac{N_{r+1}^{(t)'} - N_{x+1}^{(t)'}}{D_x^{(t)'}}$ |
| $a_{\overline{n} i}$ | $a_{\overline{n} i} = \frac{1 - v^n}{i}$ |
| FDB | $FDB = \frac{f}{12} * \frac{1 - \frac{1}{(1 + INF)^{\overline{f}}}}{1 - \frac{1}{(1 + INF)^{\overline{12}}}}$ |
| FDS | $FCS = FCB$ |
| f | Frequência de reajuste do valor do benefício ao ano |
| i' | $i' = \frac{(1 + i)}{(1 + cs)} - 1$ |



10. GLOSSÁRIO E SIMBOLOGIAS

Tabela 8 - Lista de Simbologias

| SIMBOLOGIA | DESCRIÇÃO |
|------------------|--|
| $PMBaC$ | Provisões Matemáticas de Benefícios a conceder |
| $VPCF$ | Valor Presente das Contribuições Futuras |
| $VPBF$ | Valor Presente dos Benefícios Futuros |
| $VPSF$ | Valor Presente dos Salários Futuros |
| $iCN_{\$}$ | Custo Normal, em valores, para o benefício a conceder de aposentadoria por invalidez |
| $iCN_{\%}$ | Custo Normal, em percentual, para o benefício a conceder de aposentadoria por invalidez |
| $T^{CN}_{\%}$ | Custo Normal Total líquido, em valores. |
| $T^{CN}_{\$}$ | Custo Normal Total líquido, em percentual. |
| $r^{CN}_{\%}$ | Custo Normal, em percentual, para o benefício a conceder de aposentadoria de válidos |
| $r^{CN}_{\$}$ | Custo Normal, em valores, para o benefício a conceder de aposentadoria de válidos |
| $i^{CN}_{\%}$ | Custo Normal, em percentual, para o benefício a conceder de aposentadoria de inválidos |
| $i^{CN}_{\$}$ | Custo Normal, em valores, para o benefício a conceder de aposentadoria de inválidos |
| $p^{CN}_{\%}$ | Custo Normal, em percentual, para o benefício a conceder de pensão por morte de servidor em atividade |
| $p^{CN}_{\$}$ | Custo Normal, em valores, para o benefício a conceder de pensão por morte de servidor em atividade |
| $Rec. COMPREV$ | Receita de Compensação referente ao exercício anterior ao da realização desta avaliação atuarial |
| $Folha benef$ | Valor da folha de proventos de aposentadoria e pensão referente ao exercício anterior ao da realização da avaliação atuarial |
| $rVPBF_{x(t)}$ | Valor Presente dos Benefícios Futuros referente às aposentadorias programadas futuras do servidor "t" |
| $Ben. Med. RGPS$ | Valor médio per capita dos benefícios pagos pelo Regime Geral de Previdência Social |
| Sal_t | Salário Mensal do servidor "t" |
| $TcRGPS_t$ | Tempo de contribuição do servidor "t" ao Regime Geral de Previdência Social |
| $TcRPPS_t$ | Tempo de contribuição do servidor "t" ao Regime Próprio de Previdência Social – RPPS do ente federativo |
| PAI | Passivo Atuarial Infundado |
| Sal_{total} | Salário total dos servidores |
| Sal_x | Salário de um servidor com idade atual x |
| S_y | Salário na idade de admissão y |
| B_r | Valor do benefício projetado para a idade de aposentadoria |
| B_i | Valor do benefício projetado para a idade de aposentadoria por invalidez |
| B_p | Valor do benefício projetado para a idade de pensão por morte de servidor em atividade |
| B_x | Valor do benefício projetado para a idade atual do servidor |
| cs | Taxa Real do crescimento da remuneração ao longo da carreira |
| cb | Taxa Real do crescimento do benefício |



Tabela 8 - Lista de Simbologias

| SIMBOLOGIA | DESCRIÇÃO |
|---------------------|--|
| r | idade estimada de entrada em aposentadoria programada |
| x | Idade atual do servidor, aposentado ou pensionista atual. |
| n | Quantidade de servidores expostos ao risco |
| y | Idade de admissão como efetivo |
| z | Idade do filho válido mais novo |
| k | Diferença etária entre o servidor e seu cônjuge |
| ω | Última idade da tábua em uso |
| ${}_{r-y}p_y^{(t)}$ | Probabilidade de um indivíduo admitido com idade y chegar vivo e ativo na idade de aposentadoria r , em um ambiente multidecremental. |
| ${}_{r-x}p_x^{(t)}$ | Probabilidade de um indivíduo admitido com idade x chegar vivo e ativo na idade de aposentadoria r , em um ambiente multidecremental. |
| ${}_t p_x^i$ | Probabilidade de um indivíduo inválido com idade x chegar vivo no tempo em $x + t$ |
| ${}_t p_{x-k}$ | Probabilidade de um indivíduo com idade $x - k$ chegar vivo no tempo em $x - k + t$ |
| v^{r-y} | Fator de desconto financeiro da idade y até a idade de aposentadoria r |
| v^{r-x} | Fator de desconto financeiro da idade x até a idade de aposentadoria r |
| v^t | Fator de desconto financeiro no tempo t . |
| π | Probabilidade de a pensão ser concedida a esse grupo familiar considerado. |
| q_x^i | Probabilidade de um servidor inválido de idade x falecer antes de atingir a idade $x + 1$. |
| $q_x^{(m)}$ | Probabilidade de um servidor ativo de idade x falecer antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental. |
| $q_x^{(t)}$ | Probabilidade de um servidor de idade x se desligar do grupo de servidores ativos em virtude de morte em atividade, exoneração, invalidez ou aposentadoria |
| q_x | Probabilidade de um servidor ativo de idade x falecer em antes de atingir a idade $x + 1$ |
| w_x | probabilidade de um servidor ativo de idade x se exonerar antes de atingir a idade $x + 1$ |
| i_x | Probabilidade de um servidor ativo de idade x se invalidar antes de atingir a idade $x + 1$ |
| r_x | Probabilidade de um servidor ativo de idade x se aposentar antes de atingir a idade $x + 1$ |
| w'_x | Probabilidade de um servidor ativo de idade x ser exonerado antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental |
| i'_x | Probabilidade de um servidor ativo de idade x se invalidar antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental |
| r'_x | Probabilidade de um servidor ativo de idade x se aposentar antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental |



11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AITKEN, William H. (1996) *"A Problem-Solving Approach to Pension Funding and Valuation" Second Edition*

BOOTH, Philip, CHADBURN, Robert, HABERMAN, Steven, JAMES, Dewi, KHORASANEE, Zaki, PLUMB, Robert H. and RICKAYZEN, Ben (2005) *"Modern Actuarial Theory and Practice" Second Edition* – Chapman & Hall / CRC.

BOWERS, Newton L. , GERBER, Hans U. , HICKMAN, James C. , SONES, Donald A. and NESBIT, Cecil J. (1986) *"Actuarial Mathematics"*, First Edition, published by SOA – Society of Actuaries, 1986.

FERREIRA, Weber J. (1985) *"Coleção introdução à Ciência Atuarial"*, Rio de Janeiro, IRB, 1985, 4v.

IYER, Subramaniam (1999) *"Actuarial Mathematics of Social Security Pensions" - International Labour Office (December 1, 1999).*

SCOTT, Elaine A. (1989) *"Simple Defined Benefit Plans: Methods of Actuarial Funding"*

SPIEGEL, Murray R., SCHILLER, John J. e SRINIVASAN, R. Alu. (2004) *"Teoria e problemas de probabilidade e estatística" 2ª edição - (Coleção Schaum)*

WINKLEVOSS, Howard E. (1993) *"Pension mathematics with numerical illustrations" Second edition. Pension Research Council of the Wharton School of the University of Pennsylvania.*





Inove

CONSULTORIA ATUARIAL
& PREVIDENCIÁRIA

NOTA TÉCNICA ATUARIAL – NTA

ESTADO DO PARAÍBA

Paraíba Previdência
PBPREV

Número da Nota Técnica: não há
Nome do Atuário Responsável: Thiago Silveira – MIBA nº2756
Tipo de Agente Público: Militar
Tipo de Submassa: Mantidos pelo Tesouro
Data de Elaboração da NTA: 21/03/2021



SUMÁRIO

| | | |
|--------|--|----|
| 1. | OBJETIVO | 3 |
| 2. | CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE | 3 |
| 2.1. | Transferência para a reserva remunerada..... | 3 |
| 2.2. | Reserva Compulsória | 3 |
| 2.3. | A incapacidade definitiva do militar | 4 |
| 2.4. | Pensão Militar | 4 |
| 3. | HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS | 4 |
| 3.1. | Tábuas Biométricas | 4 |
| 3.2. | Alterações futuras no perfil e composição das massas | 5 |
| 3.3. | Estimativa de remuneração e proventos | 5 |
| 3.4. | Taxa de juros atuarial | 6 |
| 3.5. | Entrada no mercado de trabalho e em aposentadoria | 6 |
| 3.6. | Composição Familiar | 6 |
| 3.7. | Fator de determinação - FDS e FDB..... | 8 |
| 3.8. | Demais premissas e hipóteses | 8 |
| 4. | CUSTEIO ADMINISTRATIVO | 9 |
| 5. | FORMULAÇÕES MATEMÁTICAS E METODOLOGIA DE CÁLCULO | 9 |
| 5.1. | Expressões de cálculo dos benefícios previdenciários a conceder: | 9 |
| 5.1.1. | Expressões de cálculo do valor atual das remunerações futuras: | 13 |
| 5.1.2. | Expressões de cálculo das alíquotas de contribuição | 13 |
| 5.1.3. | Provisões matemáticas de Benefícios a Conceder | 15 |
| 5.2. | Expressões de cálculo dos benefícios previdenciários concedidos: | 16 |
| 5.3. | Expressão de cálculo e metodologia da compensação financeira: | 20 |
| 5.3.1. | Benefícios Concedidos | 20 |
| 5.3.2. | Benefícios a Conceder..... | 21 |
| 5.4. | Evolução das provisões matemáticas para os próximos 12 meses..... | 21 |
| 5.5. | Projeções do quantitativo de segurados atuais e futuros..... | 22 |
| 5.5.1. | Probabilidades fundamentais utilizadas para o cálculo de projeções | 22 |
| 5.5.2. | Probabilidades absolutas | 22 |
| 5.5.3. | Outras definições | 23 |
| 5.5.4. | Projeção do quantitativo de servidores e de seus dependentes | 23 |
| 5.5.5. | Projeção dos Ativos Atuais e dos demais grupos formados a partir deste..... | 24 |
| 5.5.6. | Projeção dos Aposentados e Pensionistas Atuais e dos grupos formados a partir destes | 26 |
| 5.6. | Expressões de cálculo e metodologia para fundos | 27 |
| 6. | EXPRESSÕES DE CÁLCULO PARA O EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL..... | 27 |
| 7. | PARÂMETROS DE SEGREGAÇÃO DE MASSAS..... | 28 |
| 8. | Fundo de Custeio do Sistema de Proteção Social dos Militares - SPSM/PB | 29 |
| 9. | EXPRESSÕES DE CÁLCULO DA CONSTRUÇÃO DA TÁBUA DE SERVIÇOS..... | 29 |
| 10. | GLOSSÁRIO E SIMBOLOGIAS | 31 |
| 11. | REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 33 |



1. OBJETIVO

Esta Nota Técnica Atuarial (NTA) tem por objetivo apresentar as premissas atuariais, financeiras e demográficas utilizadas, além dos regimes financeiros utilizados para a execução da Avaliação Atuarial do Sistema Previdenciário do Estado do PARAÍBA, bem como apresentar toda formulação matemática, e suas respectivas simbologias, utilizada para o cálculo dos encargos previdenciários. A presente NTA apresenta todos os elementos mínimos previstos no Anexo da Portaria MF nº 464 de 19 de novembro de 2018, além do Modelo Matemático para a Projeção de Massa dos servidores públicos (quantitativos, remunerações e benefícios) e das Referências Bibliográficas utilizadas.

2. CONDIÇÕES DE ELEGIBILIDADE

A seguir será exposto os critérios e formulações utilizados para a determinação das regras permanentes e de transição na elegibilidade dos benefícios previdenciários que são de responsabilidade do RPPS.

2.1. Transferência para a reserva remunerada

A transferência para a reserva remunerada será concedida mediante requerimento do militar, se contar com 30 (trinta) anos de contribuição se do sexo masculino, e, 25 (vinte e cinco) anos de contribuição, se do sexo feminino.

Os proventos serão calculados com base no soldo integral do posto ou graduação que possuir quando da transferência para a inatividade remunerada.

2.2. Reserva Compulsória

Foi considerado que o policial-militar será compulsoriamente transferido para a reserva remunerada quando atingir 72 anos, para os tenentes coronéis e 65 anos para as demais patentes.

Os proventos serão calculados com base no soldo integral do posto ou graduação que possuir quando da transferência para a inatividade remunerada.



2.3. A incapacidade definitiva do militar

A incapacidade definitiva do militar da ativa para efeito de passagem para a inatividade será, obrigatoriamente, constatada por Junta Superior de Saúde nomeada pelo Governador do Estado, sendo os proventos serão calculados com base no soldo integral do posto ou graduação que possuir quando da transferência para a inatividade remunerada, exceto se decorrente de acidente ou doença, moléstia ou enfermidade sem relação de causa e efeito com o serviço.

2.4. Pensão Militar

A pensão por morte é o benefício previdenciário pago aos dependentes habilitados do segurado em razão de seu falecimento, seja na condição de ativo ou inativo; sendo a cota parte individual de cada beneficiário reversível ao conjunto, quando de sua inabilitação ou extinção de seu direito.

O benefício da pensão militar é igual ao valor da remuneração do militar da ativa ou em inatividade

Havendo mais de um pensionista, a pensão por morte será rateada entre todos em partes iguais, revertendo em favor dos demais a parte daquele cujo direito à pensão cessar.

3. HIPÓTESES ATUARIAIS E PREMISSAS

Neste item serão apresentadas todas as hipóteses utilizadas na execução da Avaliação Atuarial. Essas hipóteses devem ser analisadas a cada ano para ajustá-las, se necessário, fazendo aderência à realidade daquele momento.

3.1. Tábuas Biométricas

As Tábuas Biométricas são tabelas estatísticas que determinam para cada idade, a probabilidade da ocorrência de algum evento específico, a saber: morte, sobrevivência, entrada em invalidez, morte de inválido ou rotatividade (*turnover*). A tabela 1 apresenta as Tábuas Biométricas utilizadas neste cálculo atuarial.



Tabela 1 - Tábuas Biométricas utilizadas em função do evento gerador

| EVENTO GERADOR | TÁBUA |
|--------------------------|-------------------------|
| Mortalidade Geral | AT-2000 Homens/Mulheres |
| Sobrevivência | AT-2000 Homens/Mulheres |
| Entrada em Invalidez | ALVARO VINDAS |
| Mortalidade de Inválidos | MI-85 |

Não foi utilizada nenhuma tábua de morbidez, pois não se tem benefícios de auxílios. Dado que o § 2º do art. 9º da EC 103/2020 limita o rol de benefícios do RPPS às aposentadorias e à pensão por morte.

3.2. Alterações futuras no perfil e composição das massas

I. Rotatividade

Não foi considerada a hipótese de rotatividade.

II. Expectativa de Reposição de Servidores Ativos

Não foi considerada a hipótese de reposição dos militares em atividade.

3.3. Estimativa de remuneração e proventos

A tabela a seguir apresenta as hipóteses atuariais de estimativa de remuneração e proventos utilizadas.

Tabela 2 - Hipóteses referentes a remuneração e proventos

| HIPÓTESES ATUARIAIS | DESCRIÇÃO |
|---|--|
| Taxa Real do crescimento da remuneração ao longo da carreira (<i>cs</i>) | foi considerada a taxa real de crescimento do salário por mérito mínima de 1,00% ao ano , respeitando o mínimo estabelecido pela Portaria MF nº 464/2018. |
| Taxa Real do crescimento dos proventos (<i>cb</i>) | Considerou-se a taxa de crescimento real de benefícios de 0,00% ao ano . |



3.4. Taxa de juros atuarial

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

Em conformidade com o art. 26 da Portaria MF nº 464, de 19 de novembro de 2018, a taxa de juros real a ser utilizada deverá ter, como limite máximo, o menor percentual entre a: rentabilidade futura dos investimentos prevista na política anual de investimentos e a taxa de juros parâmetro cujo ponto da Estrutura a Termo de Taxa de Juros Média seja mais próximo à duração do passivo do RPPS.

Desta forma, conforme o disposto na Política de Investimentos do PBPREV, a taxa de juros utilizada como desconto financeiro foi de **5,47% ao ano**¹.

3.5. Entrada no mercado de trabalho e em aposentadoria

A tabela a seguir apresenta as hipóteses atuariais para estimativa de idade de entrada no mercado de trabalho e em aposentadoria programada utilizadas.

Tabela 3 - Hipóteses referentes a entrada no mercado de trabalho e aposentadoria

| HIPÓTESES ATUARIAIS | DESCRIÇÃO |
|---|---|
| Idade estimada de ingresso ao mercado de trabalho | Caso a base de dados não contemple o tempo de serviço anterior dos servidores ativos, adotamos o mínimo entre a idade de admissão como efetivo no estado e 25 anos, para todos os servidores. |
| Idade estimada de entrada em aposentadoria programada | Para a hipótese em questão é calculado a elegibilidade do segurado ativo para um benefício programado, de acordo com as regras de elegibilidade vigentes, levando em consideração suas informações cadastrais, após as devidas correções. |

3.6. Composição Familiar

Foram utilizadas as informações contidas na base de dados disponibilizada. Na ausência de informações com relação à composição do grupo familiar e estado civil do servidor ativo, adotar-se-á as seguintes hipóteses:

¹ Utilizou-se 5,47%, como a taxa real de juros para o Benefícios Mantidos pelo Tesouro, de acordo com o art.27 da Portaria MF nº464/2018, e § 6º do art. 3º da Instrução Normativa SPREV nº2/2018.



- **GRUPO FAMILIAR:** que o homem se casa, em média, com uma mulher 3 (três) anos mais nova do que ele sendo a recíproca também verdadeira, ou seja, que a mulher se casa, em média, com um homem 3 (três) anos mais velho. Além disso, considera-se que esse casal possui um filho 30 (trinta) anos mais novo que o homem ou 27 (anos) anos mais novo que a mulher. Na ausência de informações relativas aos filhos do servidor ativo, considerou-se a existência de um filho 30 (trinta) anos mais novo que o homem ou 27 (vinte e sete) anos mais novo que a mulher;
- **ESTADO CIVIL:** probabilidade de o servidor ativo estar casado conforme experiência desta consultoria². A tabela a seguir apresenta essas probabilidades por idade.

Tabela 4 - Probabilidade de o servidor ativo estar casado para cada idade dos 25 aos 60 anos

| IDADE | PROBABILIDADE DE ESTAR CASADO (π_x) | IDADE | PROBABILIDADE DE ESTAR CASADO (π_x) |
|-------|---|-------|---|
| 25 | 11,7% | 43 | 50,6% |
| 26 | 20,9% | 44 | 51,3% |
| 27 | 26,2% | 45 | 51,9% |
| 28 | 30,0% | 46 | 52,5% |
| 29 | 33,0% | 47 | 53,1% |
| 30 | 35,4% | 48 | 53,7% |
| 31 | 37,4% | 49 | 54,2% |
| 32 | 39,2% | 50 | 54,7% |
| 33 | 40,7% | 51 | 55,2% |
| 34 | 42,1% | 52 | 55,7% |
| 35 | 43,4% | 53 | 56,2% |
| 36 | 44,5% | 54 | 56,6% |
| 37 | 45,6% | 55 | 57,0% |
| 38 | 46,5% | 56 | 57,5% |
| 39 | 47,5% | 57 | 57,9% |
| 40 | 48,3% | 58 | 58,3% |
| 41 | 49,1% | 59 | 58,6% |
| 42 | 49,9% | 60 | 59,0% |

² Para a construção dessa experiência foi utilizado um grande banco de dados com mais de 500.000 servidores ativos de diversos RPPS do Brasil (de Estados, Capitais, Municípios de grande, médio e pequeno porte). Para a construção dessa experiência foram selecionadas apenas as bases de dados com qualidade satisfatória nas informações prestadas.



3.7. Fator de determinação - FDS e FDB

O fator de determinação reflete a perda do poder aquisitivo em termos reais ocorrida nos salários ou benefícios, obtidos em função do nível de inflação estimada no longo prazo e da frequência de reajustes.

Dados os referidos efeitos da inflação, ocorrem perdas do poder de compra tanto das remunerações dos segurados ativos como dos benefícios dos aposentados e pensionistas, entre o período de um reajuste e outro. Com isso, a presente hipótese busca, desta forma, quantificar as perdas inflacionárias projetadas. A relação entre o nível de inflação e o fator de capacidade é inversamente proporcional, portanto, quanto maior o nível de inflação, menor o fator de capacidade.

Para a hipótese do fator de determinação das remunerações e dos benefícios, adota-se uma projeção de inflação, a qual será determinada pela aplicação da seguinte formulação:

$$FC = (1 + I_{12}) \times \frac{1 - (1 + I_{12})^{-n}}{n \times I_{12}}, \text{ sendo } I_{12} = \sqrt[n]{1 + I_a} - 1$$

Onde,

I_a : Corresponde à hipótese adotada de inflação anual;

I_{12} : Corresponde à inflação mensal calculada com base na hipótese;

n : Corresponde a 12 meses.

Desta forma, foi considerado a projeção de inflação de 0,00%, sendo o fator de determinação do valor real ao longo do tempo dos salários e benefícios considerados de **100,00%** (FDS e FDB, respectivamente).

3.8. Demais premissas e hipóteses

Tabela 5 - Demais premissas e hipóteses atuariais

| HIPÓTESES ATUARIAIS | DESCRIÇÃO |
|--|--|
| Benefícios a conceder com base na média das remunerações ou com base na última remuneração | Para os benefícios a conceder será utilizado como base a última remuneração, para fins de conservadorismo e considerando que não se tem o histórico das remunerações dos servidores e não se sabe qual a média dessas remunerações. Ainda, será aplicado um percentual sobre a última remuneração para estimar o salário médio na data de concessão do benefício. |



| HIPÓTESES ATUARIAIS | DESCRIÇÃO |
|---|--|
| Estimativa do crescimento real do teto das faixas de contribuição | Não utilizaremos a estimativa de crescimento dessa hipótese, portando adota-se que o teto de cada faixa é corrigido apenas pela inflação. |
| Limitação dos salários e benefícios (<i>TetoCONS</i>) | Seguindo o disposto no Art. 37, XI, da Constituição Federal, limitou-se os salários e benefícios para o montante correspondente a 90,25% do subsídio mensal dos Ministros do Supremo Tribunal Federal, em qualquer momento da projeção de cada benefício e dos salários. |

4. CUSTEIO ADMINISTRATIVO

Apesar de o artigo 15 da Portaria MPAS n°. 402, de 11/12/2008 e o art. 15° da Lei Estadual n° 7.517, de 30 de dezembro de 2003, constar que a taxa de administração não poderá exceder a dois pontos percentuais do valor total da remuneração, proventos e pensões dos segurados vinculados ao regime próprio de previdência social, relativamente ao exercício financeiro anterior, será considerado que a despesa administrativa será de 2% apenas sobre o total das remunerações dos servidores em atividade.

$$\text{taxa de administração} = 2\%$$

5. FORMULAÇÕES MATEMÁTICAS E METODOLOGIA DE CÁLCULO

5.1. Expressões de cálculo dos benefícios previdenciários a conceder:

I. Transferência para a reserva remunerada/compulsória e sua reversão em pensão.

- Regime Financeiro: **Capitalização**
- Método de Financiamento: **Ortodoxo**
- Formulações para o cálculo do benefício inicial:

$$B_t = Sal_x \times (1 + cs)^t$$

- Formulações para o cálculo das provisões matemáticas e do custo normal:

$$rVPBF_x^{BaC-total} = 13 \times B_t \times r_x p_x^{(t)} \times v^{r-x} \times (cb a_r + cb a_{r/x-k})$$



$${}^rVPBF_x^{BaC-tetoCONS} = 13 \times TetoCons \times {}_{r-x}p_x^{(t)} \times v^{r-x} \times (a_r + a_{r/x-k})$$

Para o cálculo da base de cálculo das contribuições futuras, foram consideradas as seguintes formulações:

$${}^rVPBF_x^{BaC-Faixa1} = \min\left({}^rVPBF_x^{BaC-total}; {}^rVPBF_x^{BaC-tetoCONS}; 13 \times Faixa_1 \times {}_{r-x}p_x^{(t)} \times v^{r-x} \times (a_r + a_{r/x-k})\right)$$

$${}^rVPBF_x^{liquido} = \min({}^rVPBF_x^{BaC-total}, {}^rVPBF_x^{BaC-tetoCONS}) - ({}^rVPBF_x^{BaC-Faixa1} \times Aliq_{AposFaixa})$$

Sendo:

$${}^{cb}a_r = \sum_{j=1}^{\omega} {}_j p_{r+\theta} \times v^j \times (1+cb)^j$$

$$a_r = \sum_{j=1}^{\omega} {}_j p_{r+\theta} \times v^j$$

$${}^{cb}a_{r/x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} [{}_j p_{(x-k)+\theta} - ({}_j p_{r+\theta} \times {}_j p_{(x-k)+\theta})] \times v^j \times \pi \times (1+cb)^j$$

$$a_{r/x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} [{}_j p_{(x-k)+\theta} - ({}_j p_{r+\theta} \times {}_j p_{(x-k)+\theta})] \times v^j \times \pi$$

Onde:

r= idade estimada de entrada em reserva remunerada/compulsória;

x= idade atual do servidor;

B_t= valor do benefício projetado para a idade de aposentadoria;

{}_{r-x}p_x^{(t)}= probabilidade de um indivíduo admitido com idade **x** chegar vivo na idade de aposentadoria **r**, em um ambiente multidecremental.;

v^{r-x}= fator de desconto financeiro da idade **x** até a idade de aposentadoria **r**;

π= probabilidade de a pensão ser concedida ao cônjuge de idade **x - k**.

Faixa₁= limite superior da faixa de contribuição correspondente;

Aliq_{aposFaixa}= alíquota, referente aos aposentados, a ser aplicada na faixa de contribuição definida em lei; e

tetoCons= teto remuneratório constitucional.

II. Benefício a conceder de incapacidade definitiva do militar e sua reversão em pensão:

No cálculo deste benefício foram considerados os seguintes critérios:

- a) Regime Financeiro: **Capitalização**
- b) Método de Financiamento: **Ortodoxo**



c) Formulações para o cálculo do benefício inicial:

$$B_{\theta} = Sal_x \times (1 + cs)^{(\theta-1)}$$

d) Formulações para o cálculo do custo normal, em valores:

No cálculo deste benefício foram considerados os seguintes critérios:

- Para servidores com cônjuge de idade $x - k$, a metodologia utilizada foi:

$${}^iVPBF_x^{BaC-total} = 13 \times \left[\sum_{\theta=0}^{r-x-1} B_{\theta} \times {}_{\theta}p_x^{(t)} \times i'_{x+\theta} \times v^{\theta+1} \times \left(cb a_{x+\theta}^i + cb a_{x+\theta^i/(x-k)+\theta} \right) \right]$$

$${}^iVPBF_x^{BaC-teto} = 13 \times \left[\sum_{\theta=0}^{r-x-1} TetoCons \times {}_{\theta}p_x^{(t)} \times i'_{x+\theta} \times v^{\theta+1} \times \left(a_{x+\theta}^i + a_{x+\theta^i/(x-k)+\theta} \right) \right]$$

Para o cálculo da base de cálculo das contribuições futuras, foram consideradas as seguintes formulações:

$${}^iVPBF_x^{BaC-Faixa1} = \min \left({}^iVPBF_x^{BaC-total} ; {}^iVPBF_x^{BaC-tetoCONS} ; \sum_{\theta=0}^{r-x-1} Faixa1 \times {}_{\theta}p_x^{(t)} \times i'_{x+\theta} \times v^{\theta+1} \times \left(a_{x+\theta}^i + a_{x+\theta^i/(x-k)+\theta} \right) \right)$$

$${}^iVPBF_x^{liquido} = \min({}^iVPBF_x^{BaC-total}, {}^iVPBF_x^{BaC-tetoCONS}) - ({}^iVPBF_x^{BaC-Faixa1} \times AliqAposFaixa)$$

Sendo:

$$cb a_{x+\theta}^i = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{x+\theta} \times v^j \times (1 + cb)^j$$

$$a_{x+\theta}^i = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{x+\theta} \times v^j$$

$$cb a_{x+\theta^i/(x-k)+\theta} = \sum_{j=1}^{\omega} [j p_{(x-k)+\theta} - (j p_{x+\theta}^i \times j p_{(x-k)+\theta})] \times v^j \times \pi_{r+\theta+j} \times (1 + cb)^j$$

$$a_{x+\theta^i/(x-k)+\theta} = \sum_{j=1}^{\omega} [j p_{(x-k)+\theta} - (j p_{x+\theta}^i \times j p_{(x-k)+\theta})] \times v^j \times \pi_{r+\theta+j}$$

III. Benefício a conceder de pensão por morte de servidor em atividade:

No cálculo deste benefício foram considerados os seguintes critérios:

a) Regime Financeiro: **Capitalização**



b) Método de Financiamento: **Ortodoxo**

c) Formulações para o cálculo do benefício inicial:

$$B_{\theta} = Sal_x \times (1 + cs)^{(\theta-1)}$$

d) Formulações para o cálculo do custo normal:

- Para servidores com cônjuge de idade $x - k$, a metodologia utilizada foi:

$$pVPBF_x^{BaC-total} = 13 \times \sum_{\theta=0}^{r-x-1} B_{\theta} \times {}_{\theta}p_x^{(t)} \times q_{x+\theta}^{(m)} \times v^{\theta+1} \times {}^{cb}a_{(x-k)+\theta} \times \pi$$

$$pVPBF_x^{BaC-tetoCONS} = 13 \times \sum_{\theta=0}^{r-x-1} TetoCons \times {}_{\theta}p_x^{(t)} \times q_{x+\theta}^{(m)} \times v^{\theta+1} \times a_{(x-k)+\theta} \times \pi$$

Para o cálculo da base de cálculo das contribuições futuras, foram consideradas as seguintes formulações:

$$pVPBF_x^{BaC-Faixa1} = \min \left(pVPBF_x^{BaC-total} ; pVPBF_x^{BaC-tetoCONS} ; 13 \times \sum_{\theta=0}^{r-x-1} Faixa_1 \times {}_{\theta}p_x^{(t)} \times q_{x+\theta}^{(m)} \times v^{\theta+1} \times a_{(x-k)+\theta} \times \pi \right)$$

$$pVPBF_x^{liquido} = \min(pVPBF_x^{BaC-total}, pVPBF_x^{BaC-tetoCONS}) - (pVPBF_x^{BaC-Faixa1} \times AliqPensFaixa)$$

Sendo:

$${}^{cb}a_{x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{(x-k)+\theta} \times v^j \times (1 + cb)^j$$

$$a_{x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{(x-k)+\theta} \times v^j$$

Onde:

$q_{x+\theta}^{(m)}$ = probabilidade de um militar ativo de idade x falecer em antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental;

$Faixa_1$ = limite superior da faixa de contribuição correspondente;

$AliqPensFaixa$ = alíquota, referente aos pensionistas, a ser aplicada na faixa de contribuição definida em lei.



5.1.1. Expressões de cálculo do valor atual das remunerações futuras:

No cálculo foi utilizada as seguintes fórmulas:

$$VPSF_x^{TOTAL} = 13 \times Sal_x \times {}^{cs}a_{x:r-x}^{(t)} \times FDS$$

$$VPSF_x^{TetoCons} = 13 \times TetoCons \times a_{x:r-x}^{(t)} \times FDS$$

$$VPSF_x = \min(VPSF_x^{TOTAL}; VPSF_x^{TetoCons})$$

Sendo:

$${}^{cs}a_{x:r-x}^{(t)} = \sum_{j=1}^{r-x} j p_x^{(t)} \times v^j \times (1 + cs)^j$$

$$a_{x:r-x}^{(t)} = \sum_{j=1}^{r-x} j p_x^{(t)} \times v^j$$

I. Cálculo do VABF Líquido Total.

$$totalVPBF_x^{liquido} = \sum_{\theta=1}^n rVPBF_{\theta}^{liquido} + \sum_{\theta=1}^n iVPBF_{\theta}^{liquido} + \sum_{\theta=1}^n pVPBF_{\theta}^{liquido}$$

Onde:

n = quantidade de militares em atividade expostos ao risco de aposentadoria, invalidez e morte.

5.1.2. Expressões de cálculo das alíquotas de contribuição

I. Cálculo das alíquotas médias de contribuição

$Aliq_{Serv}$ = Alíquota aplicada aos servidores em atividades definida em lei

$Aliq_{Patr}$ = Alíquota patronal definida em lei

$Aliq_{Total}$ = $Aliq_{Patr}$ + $Aliq_{Serv}$ – taxa de administração



Onde:

n = quantidade de militares em atividade expostos ao risco de aposentadoria, invalidez e morte.

II. Benefício a conceder de transferência para a reserva remunerada/compulsória e sua reversão em pensão:

$$rCN_{\%} = Aliq_{Total} \times \frac{\sum_{j=1}^n rVPBF_j^{liquido}}{totalVPBF_x^{liquido}}$$

$$rCN_{\$} = rCN_{\%} \times 13 \times Sal_x$$

III. Benefício a conceder de incapacidade definitiva do militar e sua reversão em pensão:

$$iCN_{\%} = Aliq_{Total} \times \frac{\sum_{j=1}^n iVPBF_j^{liquido}}{totalVPBF_x^{liquido}}$$

$$iCN_{\$} = iCN_{\%} \times 13 \times Sal_x$$

IV. Benefício a conceder de pensão por morte de militar em atividade:

$$pCN_{\%} = Aliq_{Total} \times \frac{\sum_{j=1}^n pVPBF_j^{liquido}}{totalVPBF_x^{liquido}}$$

$$pCN_{\$} = pCN_{\%} \times 13 \times Sal_x$$

No cálculo foi utilizada a seguinte fórmula:

$$TCN_{\%} = rCN_{\%} + iCN_{\%} + pCN_{\%}$$

$$TCN_{\$} = TCN_{\%} \times 13 \times Sal_x$$

V. Alíquota normal do ente

$$enteCN_{\%} = TCN_{\%} - Aliq_{serv}$$

$$enteCN_{\$} = enteCN_{\%} \times 13 \times Sal_x$$



VI. Alíquota normal do militar em atividade

A alíquota normal do servidor será aquela definida na legislação do ente público.

$${}^{serv}CN_{\%} = Aliq_{serv} \times 13 \times Sal_x$$

VII. Alíquota normal do militar na reserva e pensionista

A alíquota normal do militar na reserva e pensionista será aquela definida na legislação do ente público.

5.1.3. Provisões matemáticas de Benefícios a Conceder

Para o cálculo dessas Provisões Matemáticas foi utilizado o método chamado prospectivo³, que equivale à diferença entre o Valor Presente dos Benefícios Futuros (VPBF) e o Valor Presente das Contribuições Futuras (VPCF). Para tanto foram utilizadas as seguintes fórmulas:

I. Benefício a conceder de transferência para a reserva remunerada/compulsória e sua reversão em pensão.

$${}^rPMBaC_x = \left(13 \times \sum_{j=1}^n {}^rVPBF_j^{liquido} \right) - ({}^rVPCF_{ativos} + {}^rVPCF_{ente})$$

Sendo:

$${}^rVPCF_{ativos} = VPSF_x \times rCN_{\%} \times \frac{{}^{serv}CN_{\%}}{rCN_{\%}}$$

$${}^rVPCF_{ente} = VPSF_x \times rCN_{\%} \times \frac{{}^{ente}CN_{\%}}{rCN_{\%}}$$

II. Benefício a conceder de incapacidade definitiva do militar e sua reversão em pensão:

$${}^{inv}PMBaC_x = \left(13 \times \sum_{j=1}^n {}^{inv}VPBF_j^{liquido} \right) - ({}^{inv}VPCF_{ativos} + {}^{inv}VPCF_{ente})$$

³ Ver Ferreira (1985, vol IV, pp. 355-62).



Sendo:

$$invVPCF_{ativos} = VPSF_x \times iCN_{\%} \times \frac{servCN_{\%}}{TCN_{\%}}$$

$$invVPCF_{ente} = VPSF_x \times iCN_{\%} \times \frac{enteCN_{\%}}{TCN_{\%}}$$

III. Benefício a conceder de pensão por morte de militar em atividade:

$$pensPMBaC_x = \left(13 \times \sum_{j=1}^n pensVPBF_j^{liquido} \right) - (pensVPCF_{ativos} + pensVPCF_{ente})$$

Sendo:

$$pensVPCF_{ativos} = VPSF_x \times pCN_{\%} \times \frac{servCN_{\%}}{TCN_{\%}}$$

$$pensVPCF_{ente} = VPSF_x \times pCN_{\%} \times \frac{enteCN_{\%}}{TCN_{\%}}$$

5.2. Expressões de cálculo dos benefícios previdenciários concedidos:

I. Benefícios concedidos de reserva remunerada/compulsória e sua reversão em pensão:

a) Regime financeiro: **Capitalização**

Para o cálculo do Valor Presente dos Benefícios Futuros de reserva remunerada/compulsória reversível aos dependentes, as fórmulas utilizadas foram:

$$aposVPBF_x^{BC-total} = 13 \times B_x \times (cb a_x + cb a_{x/k})$$

$$aposVPBF_x^{BC-tetoCONS} = 13 \times TetoCONS \times (a_x + a_{x/k})$$

Para o cálculo da base de cálculo das contribuições futuras, foram consideradas as seguintes formulações:

$$aposVPBF_x^{BC-Faixa1} = \min \left(aposVPBF_x^{BC-total} ; aposVPBF_x^{BC-tetoCONS} ; 13 \times Faixa_1 \times (a_r + a_{r/x-k}) \right)$$

Sendo:



$${}^{cb}a_x = \sum_{j=1}^{\omega} {}_j p_{x+\theta} \times v^j \times (1+cb)^j$$

$$a_x = \sum_{j=1}^{\omega} {}_j p_{x+\theta} \times v^j$$

$${}^{cb}a_{x/x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} [{}_j p_{(x-k)+\theta} - ({}_j p_{x+\theta} \times {}_j p_{(x-k)+\theta})] \times v^j \times \pi \times (1+cb)^j$$

$$a_{x/x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} [{}_j p_{(x-k)+\theta} - ({}_j p_{x+\theta} \times {}_j p_{(x-k)+\theta})] \times v^j \times \pi$$

Onde:

x = idade atual do militar aposentado (reserva/reforma);

B_x = valor do benefício na idade x ;

$Faixa_1$ = limite superior da faixa de contribuição correspondente;

$Aliq_{AposFaixa}$ = alíquota, referente aos aposentados, a ser aplicada na faixa de contribuição definida em lei.

A expressão de cálculo da Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos, referente às aposentadorias de válidos utilizado no cálculo foi a seguinte:

$${}^{apos}PMBC_x = \min({}^{apos}VPBF_x^{BC-total}, {}^{apos}VPBF_x^{BC-tetoCONS}) - {}^{apos}VPCF_x$$

Sendo:

$${}^{apos}VPCF_x = [\min({}^{apos}VPBF_x^{BC-total}, {}^{apos}VPBF_x^{BC-tetoCONS}) - {}^{apos}VPBF_x^{BC-Faixa1}] \times Aliq_{AposFaixa}$$

III. Benefícios concedidos incapacidade definitiva do militar e sua reversão em pensão:

a) Regime financeiro: **Capitalização**

Para o cálculo do Valor Presente dos Benefícios Futuros de incapacidade definitiva do militar reversível aos dependentes, as fórmulas utilizadas foram:

$${}^{inv}VPBF_x^{BC-total} = 13 \times B_x \times \left({}^{cb}a_x^i + {}^{cb}a_{x/x-k}^i \right)$$

$${}^{inv}VPBF_x^{BC-tetoCONS} = 13 \times TetoCons \times \left(a_x^i + a_{x/x-k}^i \right)$$

Para o cálculo da base de cálculo das contribuições futuras, foram consideradas as seguintes formulações:



$${}^{inv}VPBF_x^{BC-Faixa1} = {}^{inv}VPBF_x^{BC-total} - \min\left({}^{inv}VPBF_x^{BC-total}; {}^{inv}VPBF_x^{BC-tetoCONS}; 13 \times Faixa_1 \times (a_x^i + a_{x-k}^i)\right)$$

Sendo:

$${}^{cb}a_x^i = \sum_{j=1}^{\omega} {}_j p_x^i \times v^j \times (1 + cb)^j$$

$$a_x^i = \sum_{j=1}^{\omega} {}_j p_x^i \times v^j$$

$${}^{cb}a_{x^i/x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} [{}_j p_{(x-k)} - ({}_j p_x^i \times {}_j p_{(x-k)})] \times v^j \times \pi \times (1 + cb)^j$$

$$a_{x^i/x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} [{}_j p_{(x-k)} - ({}_j p_{x+\theta}^i \times {}_j p_{(x-k)})] \times v^j \times \pi$$

Onde:

x = idade atual do militar reformado por incapacidade definitiva;

B_x = valor do benefício na idade x ;

$Faixa_1$ = limite superior da faixa de contribuição correspondente;

$Aliq_{AposFaixa}$ = alíquota, referente aos aposentados, a ser aplicada na faixa de contribuição definida em lei.

A expressão de cálculo da Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos, referente às aposentadorias de inválidos utilizado no cálculo foi a seguinte:

$${}^{inv}PMBC_x = \min({}^{inv}VPBF_x^{BC-total}, {}^{inv}VPBF_x^{BC-tetoCONS}) - {}^{inv}VPCF_x$$

Sendo:

$${}^{inv}VPCF_x = [\min({}^{inv}VPBF_x^{BC-total}, {}^{inv}VPBF_x^{BC-tetoCONS}) - {}^{inv}VPBF_x^{BC-Faixa1}] \times Aliq_{AposFaixa}$$

II. Benefícios concedidos de pensão por morte:

a) Regime financeiro: **Capitalização**

Para o cálculo do Valor Presente dos Benefícios Futuros da pensão por morte, foram considerados os seguintes critérios:

- Nos casos em que a pensão foi concedida ao cônjuge de idade x e ao filho com idade z inferior a 21 anos, a fórmula utilizada foi:



$${}^{cb}FATOR = {}^{cb}a_{\overline{21-z}|} + {}_{21-z}a_x$$

$$FATOR = a_{\overline{21-z}|} + {}_{21-z}a_x$$

- Nos casos em que a pensão foi concedida apenas ao cônjuge de idade $x - k$, utilizou-se a seguinte fórmula:

$${}^{cb}FATOR = {}^{cb}a_{x-k}$$

$$FATOR = a_{x-k}$$

- Nos casos em que a pensão é concedida apenas ao filho com idade z inferior a 21 anos, utilizou-se a seguinte fórmula:

$${}^{cb}FATOR = {}^{cb}a_{\overline{21-z}|}$$

$$FATOR = a_{\overline{21-z}|}$$

Para o cálculo da base de cálculo das contribuições futuras, foram consideradas as seguintes formulações:

$$pensVPBF_x^{BC-total} = 13 \times B_x \times {}^{cb}FATOR$$

$$pensVPBF_x^{BC-tetoCONS} = 13 \times TetoCons \times FATOR$$

$$pensVPBF_x^{BC-Faixa1} = \min(pensVPBF_x^{BC-total}; pensVPBF_x^{BC-tetoCONS}; 13 \times Faixa_1 \times FATOR)$$

Sendo:

$${}^{cb}a_{\overline{21-z}|} = \sum_{j=1}^{21-z} v^j \times (1 + cb)^j$$

$$a_{\overline{21-z}|} = \sum_{j=1}^{21-z} v^j$$

$${}^{cb}a_{x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{(x-k)} \times v^j \times (1 + cb)^j$$

$$a_{x-k} = \sum_{j=1}^{\omega} j p_{(x-k)} \times v^j$$

Onde:

x = idade atual do pensionista cônjuge;

x = idade atual do filho;



B_x = valor atual do benefício;

$Faixa_1$ = limite superior da faixa de contribuição correspondente;

$Aliq_{PensFaixa}$ = alíquota, referente aos aposentados, a ser aplicada na faixa de contribuição definida em lei.

A expressão de cálculo da Provisão Matemática dos Benefícios Concedidos, referente às pensões por morte utilizado no cálculo foi a seguinte:

$$pensPMBC_x = \min(pensVPBF_x^{BC-total}, pensVPBF_x^{BC-tetoCONS}) - pensVPCF_x$$

Sendo:

$$pensVPCF_x = [\min(pensVPBF_x^{BC-total}, pensVPBF_x^{BC-tetoCONS}) - pensVPBF_x^{BC-Faixa1}] \times Aliq_{AposFaixa}$$

5.3. Expressão de cálculo e metodologia da compensação financeira:

I. Compensação financeira dos benefícios concedidos a receber

A estimativa de Compensação Previdenciária poderá ser considerada como Ativo do Plano caso o RPPS possua convênio ou acordo de cooperação técnica em vigor para operacionalização da compensação previdenciária com os regimes de origem.

Como não consta da base cadastral os valores das remunerações de cada servidor no período a compensar com o regime previdenciário de origem, o cálculo do valor individual a receber é realizado com base no valor médio per capita dos requerimentos já deferidos, vigentes na data-base da avaliação, conforme a fórmula a seguir:

5.3.1. Benefícios Concedidos

$${}^{BC}VPComprevF = VPBF \times \frac{\text{Rec. COMPREV}}{\text{Folha benef}}$$

Onde:

$VPBF$ = Valor Presente dos Benefícios Futuros dos atuais aposentados e pensionistas.

Rec. COMPREV = Receita de Compensação Previdenciária referente ao exercício anterior ao da realização desta avaliação atuarial.



Folha benef = Valor da folha de proventos de aposentadoria e pensão referente ao exercício anterior ao da realização da avaliação atuarial.

5.3.2. Benefícios a Conceder

$$BaC_{VPCompPrevF} = \sum_t^n rVPBF_{x(t)} \times \frac{\text{Ben. Med. RGPS}}{\text{Sal}_t} \times \frac{TcRGPS_t}{TcRGPS_t + TcRPPS_t}$$

Onde:

$rVPBF_{x(t)}$ = Valor Presente dos Benefícios Futuros referente às aposentadorias programadas futuras do servidor "t"

Ben. Med. RGPS = Valor médio per capita dos benefícios pagos pelo Regime Geral de Previdência Social

Sal_t = Salário Mensal do servidor "t"

$TcRGPS_t$ = Tempo de contribuição do servidor "t" ao Regime Geral de Previdência Social

$TcRPPS_t$ = Tempo de contribuição do servidor "t" ao Regime Próprio de Previdência Social – RPPS do ente federativo.

Observação: A fração $\frac{\text{Ben. Med. RGPS}}{\text{Sal}_t}$ é limitada a 1.

5.4. Evolução das provisões matemáticas para os próximos 12 meses

Será feito uma avaliação atuarial projetada para 12 meses para efetuar uma interpolação linear, conforme fórmula abaixo, de modo a permitir a contabilização mensal. "V" é o valor a ser trabalhado e k é o mês (0 é a avaliação atual e 12 a avaliação projetada).

$$V_k = V_0 + \frac{V_{12} - V_0}{12} \times k$$

Note que o décimo segundo mês será substituído pela próxima avaliação atuarial, servindo apenas de base de cálculo para a estimativa das provisões mensais.



5.5. Projeções do quantitativo de segurados atuais e futuros

O Modelo da Projeção de Massa estima o quantitativo de servidores ativos, aposentados e dos pensionistas atuais e futuros em cada ano, bem como suas respectivas remunerações e benefícios.

Entretanto, não basta saber quais os valores de despesas ou contribuições que ocorrerão futuramente, são fundamentais para garantir que os valores das contribuições futuras sejam suficientes para garantir os futuros benefícios dos servidores atuais e futuros, além dos benefícios de seus respectivos dependentes.

Além disso, é importante definir um percentual de contribuição que não sofra grandes oscilações ao longo do tempo e que garanta o Equilíbrio Financeiro e Atuarial do plano previdenciário.

5.5.1. Probabilidades fundamentais utilizadas para o cálculo de projeções

Foram utilizadas as seguintes probabilidades fundamentais nas projeções atuariais:

- q_x = probabilidade de um servidor ativo de idade x falecer em antes de atingir a idade $x + 1$;
- q_x^i = probabilidade de um servidor inválido de idade x falecer antes de atingir a idade $x + 1$;
- w_x = probabilidade de um servidor ativo de idade x ser exonerado antes de atingir a idade $x + 1$;
- i_x = probabilidade de um servidor ativo de idade x tornar-se inválido antes de atingir a idade $x + 1$;
- r_x = probabilidade de um servidor ativo de idade x aposentar-se por idade, tempo de contribuição ou compulsória, antes de atingir a idade $x + 1$;

5.5.2. Probabilidades absolutas

As probabilidades fundamentais são as bases para a determinação das probabilidades absolutas. Enquanto as probabilidades fundamentais consideram os eventos de forma isolada, as probabilidades absolutas consideram as interações existentes entre os eventos, ou seja, em um ambiente multidecremental. Foram utilizadas as seguintes probabilidades absolutas nas projeções atuariais:



- $q_x^{(m)}$ = probabilidade de um servidor ativo de idade x falecer em antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental;
- w'_x = probabilidade de um servidor ativo de idade x ser exonerado antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental;
- i'_x = probabilidade de um servidor ativo de idade x tornar-se inválido antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental;
- r'_x = probabilidade de um servidor ativo de idade x aposentar-se por idade, tempo de contribuição ou compulsória, antes de atingir a idade $x + 1$;
- $q_x^{(t)}$ = probabilidade de um servidor de idade x se desligar do grupo de servidores ativos em virtude de morte em atividade, exoneração, invalidez ou aposentadoria;

5.5.3. Outras definições

As definições abaixo serão utilizadas nas fórmulas descritas a seguir:

- x = idade atual do servidor;
- π_x = probabilidade de um servidor de idade x estar casado;
- k = diferença etária entre o servidor e seu cônjuge;
- y = idade de admissão;
- cs = crescimento real anual de salário; e
- cb = crescimento real anual de benefício;

5.5.4. Projeção do quantitativo de servidores e de seus dependentes

I. Ativos Atuais

Aos ativos atuais, foram aplicados os fatores de decremento $q_x^{(t)}$ até a extinção do grupo. Através da aplicação dos fatores r'_x , $q_x^{(m)}$, i'_x o grupo de ativos atuais gerou os seguintes subgrupos:

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

Aplicando-se os fatores q_x e q_x^i aos grupos de aposentados dos ativos atuais e inválidos dos ativos atuais respectivamente, novos grupos de pensionistas são gerados.



II. Aposentados Atuais

Aos aposentados atuais, foi aplicado o fator de decremento q_x até que este grupo se extinguisse, gerando os novos pensionistas dos aposentados atuais.

Aos pensionistas atuais foi aplicado o fator de decremento q_x até que este grupo se extinguisse.

5.5.5. Projeção dos Ativos Atuais e dos demais grupos formados a partir deste

I. Projeção dos Ativos Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de servidores ativos em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($NumAt$):

$$NumAt(x + 1; t + 1) = NumAt(x; t) \times (1 - q_x^{(t)})$$

- Soma de Salários de Ativos em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($SalAt$):

$$SalAt(x + 1; t + 1) = NumAt(x + 1; t + 1) \times SalAt(x; t) \times (1 + cs)$$

II. Projeção dos Pensionistas dos Ativos Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de Pensionistas dos Ativos em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($NumPens$):

$$NumPens(x - k + 1; t + 1) = NumPens(x - k + 1; t) \times (1 - q_{x-k}) + NumAt(x; t) \times q_x^{(m)} \times \pi_x$$

- Soma de Benefícios de Pensionistas dos Ativos Atuais em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($BenPen$):

$$BenPen(x - k + 1; t + 1) = BenPen(x - k; t) \times p_{x-k} \times (1 + cb) + NumAt(x; t) \times q_x^{(m)} \times \pi_x \times SalAt(x + 1; t + 1)$$

III. Projeção dos Inválidos dos Ativos Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de Inválidos em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($NumInv$):

$$NumInv(x + 1; t + 1) = NumInv(x; t) \times p_x^i + NumAt(x; t) \times i_x'$$



- Soma de benefícios de inválidos em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($BenInv$):

$$BenInv(x + 1; t + 1) = NumAti(x; t) \times [SalAti(x; t) * (1 + cs) \times i'_x] + BenInv(x; t) \times p_x^i \times (1 + cb)$$

IV. Projeção dos Pensionistas dos Inválidos dos Ativos Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de Pensionistas dos Inválidos em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($NumPenInv$):

$$NumPenInv(x - k + 1; t + 1) = NumPenInv(x - k; t) \times p_{x-k} + NumInv(x; t) \times q_x^i \times \pi_x$$

- Soma de Benefícios de Pensionistas dos Inválidos dos Ativos Atuais em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($BenPenInv$):

$$BenPenInv(x - k + 1; t + 1) = BenPenInv(x - k; t) \times p_{x-k} \times (1 + cb) + NumInv(x; t) \times q_x^i \times \pi_x \times BenInv(x; t)$$

V. Projeção dos Aposentados dos Ativos Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de Aposentados dos Ativos Atuais em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($NumApos$):

$$NumApos(x + 1; t + 1) = NumAti(x; t) \times p_x + NumAti(x; t) \times r_x$$

- Soma de Benefícios de Aposentados em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($BenApos$):

$$BenApos(x + 1; t + 1) = NumAti(x; t) \times r_x \times [SalAti(x; t) * (1 + cs)] + BenApos(x; t) \times p_x \times (1 + cb)$$

VI. Projeção dos Pensionistas dos Aposentados dos Ativos Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de Pensionistas dos Aposentados dos Ativos Atuais em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($NumPenApos$):

$$NumPenApos(x - k + 1; t + 1) = NumPenApos(x - k; t) \times p_{x-k} + NumApos(x; t) \times q_x \times \pi_x$$

- Soma de Benefícios de Pensionistas dos Aposentados dos Ativos Atuais em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($BenPenApos$):

$$BenPenApos(x - k + 1; t + 1) = BenPenApos(x - k; t) \times p_{x-k} \times (1 + cb) + BenApos(x; t) \times q_x \times \pi_x$$



5.5.6. Projeção dos Aposentados e Pensionistas Atuais e dos grupos formados a partir destes

I. Projeção dos Pensionistas Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de pensionistas Atuais em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($NumPensAt$):

$$NumPensAt(x + 1; t + 1) = NumPensAt(x; t) \times p_{x-k}$$

- Soma de Benefícios dos Pensionistas Atuais em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($BenPenAt$):

$$BenPenAt(x + 1; t + 1) = SomBenPens(x; t) \times p_x \times (1 + cb)$$

II. Projeção dos Aposentados Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de Aposentados Atuais em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($NumAposAt$):

$$NumAposAt(x + 1; t + 1) = BenApos(x; t) \times p_x$$

- Soma de Benefícios dos Aposentados Atuais em $t + 1$ com idade $x + 1$ ($BenAposAt$):

$$BenAposAt(x + 1; t + 1) = BenApos(x; t) \times p_x \times (1 + cb)$$

III. Projeção dos Pensionistas dos Aposentados Atuais

Foram utilizadas as seguintes fórmulas:

- Número de pensionistas dos Aposentados atuais em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($NumPenAposAt$):

$$NumPenAposAt(x - k + 1; t + 1) = NumPenAposAt(x - k; t) \times p_{x-k} + NumAposAt(x; t) \times q_x \times \pi_x$$

- Soma de Benefícios de Pensionistas dos Aposentados dos Ativos Atuais em $t + 1$ com idade $x - k + 1$ ($BenPenAposAt$):

$$BenPenAposAt(x - k + 1; t + 1) = BenPenAposAt(x - k; t) \times p_{x-k} \times (1 + cb) + BenAposAt(x; t) \times q_x \times \pi_x$$



Após a realização dos cálculos para cada um dos participantes, estes resultados são agrupados em função das projeções anuais e consolidados conforme os itens anteriormente descritos.

5.6. Expressões de cálculo e metodologia para fundos

I. Fundo garantidor de benefícios estruturados em regime de repartição de capitais de cobertura – (FGB-RCC)

Não há benefícios estruturados em regime de repartição de capitais de cobertura.

II. Fundo para oscilação de riscos dos benefícios estruturados em repartição de capitais de cobertura

Não há constituição de fundo de oscilação de riscos.

III. Fundo para oscilação de riscos dos benefícios estruturados em regime de capitalização

Não há constituição de fundo de oscilação de riscos.

6. EXPRESSÕES DE CÁLCULO PARA O EQUACIONAMENTO DO DÉFICIT ATUARIAL

O Passivo Atuarial Infundado (*PAI*) em um ano *t* corresponde à diferença entre o Passivo Atuarial e os Ativos Financeiros do plano previdenciário, ou seja:

$$PAI_t = PA_t - \text{Ativos Financeiros}_t$$

A Instrução Normativa SPREV nº 7, de 21 de dezembro de 2018, em concordância com a Portaria MF nº 464, de 2018, estabelece que o plano de amortização deverá obedecer a um dos prazos máximos estabelecidos, sendo assim o Passivo Atuarial Infundado deve ser amortizado em um prazo de 35 anos, contados a partir do primeiro plano de amortização implementado pelo ente federativo após a publicação da Instrução Normativa. Desta forma o custo previdenciário será composto pelo Custo Normal e o Custo Suplementar (CS) resultado da amortização do PAI. Assim temos:



$$CS_{\$} = \frac{PAI}{a_{\overline{35}|i}}$$

O Custo Suplementar definido como percentual da folha de salários é representado pela seguinte fórmula:

$$CS_{\%} = \frac{CS_{\$}}{13 * Sal_{total}}$$

Ainda, poderá estruturar o plano de amortização através de alíquotas ou aportes crescentes. Nesta metodologia, o financiamento do Déficit Atuarial será elaborado através de um financiamento crescente. O Saldo Inicial a ser financiado equivale ao Déficit Atuarial identificado no Cálculo Atuarial. O Pagamento a cada ano equivale a multiplicação da Alíquota Suplementar indicada para aquele ano pelo valor da folha anual de salários dos servidores ativos, projetada para o mesmo ano.

O Saldo Final a cada ano equivale ao Saldo Inicial do mesmo ano, subtraído do pagamento para aquele mesmo ano. O Saldo Inicial do segundo ano em diante, equivale ao saldo inicial do ano anterior, multiplicado por $1 + i$, onde i representa a taxa de juros utilizada no estudo.

7. PARÂMETROS DE SEGREGAÇÃO DE MASSAS

A Lei Estadual nº 9.939 de 27/12/2012, que alterou a lei nº 7.517/2003, segmenta a massa de servidores em 2 grupos, a saber:

- **Fundo Previdenciário Capitalizado:** Fica criado o Fundo Previdenciário Capitalizado, de natureza contábil e caráter temporário para custear as despesas previdenciárias relativas aos segurados admitidos a partir da data da publicação da Lei Estadual nº 9.939/2012; e
- **Fundo Previdenciário Financeiro:** Fica criado o Fundo Previdenciário Financeiro, de natureza contábil e caráter temporário para custear as despesas previdenciárias relativas aos segurados admitidos até a data da publicação da Lei Estadual nº 9.939/2012.



8. Fundo de Custeio do Sistema de Proteção Social dos Militares - SPSM/PB

A Lei nº 11.812/2020 cria o Fundo de Custeio do Sistema de Proteção Social dos Militares do Estado da Paraíba e altera as normas sobre pensões militares.

Criado pela Lei Estadual nº 11.812/2020, tem por finalidade exclusiva custear os benefícios de inatividade e pensão por morte dos militares do Estado da Paraíba e dos seus respectivos dependentes.

As receitas do SPSM/PB são constituídas apenas por contribuições incidentes sobre as remunerações dos militares estaduais ativos e inativos e dos pensionistas de militares estaduais, observado quanto ao percentual da alíquota aplicável o disposto no art. 24-C do Decreto-Lei nº 667/1969, com a redação dada pela Lei nº 13.954/2019, competindo ao Estado da Paraíba a cobertura de eventuais insuficiências financeiras decorrentes do pagamento das pensões militares e da remuneração da inatividade, não tendo a cobertura das eventuais insuficiências de natureza contributiva. No entanto, tais pagamentos serão gerenciados pela PBPREV.

Desta forma, por conta da reestruturação das pensões militares, transferindo a responsabilidade financeira dessas para o Tesouro Estadual, deixando apenas a gestão de pagamentos para a PBPREV, serão apresentados as características e os Resultados Atuariais separados dos servidores civis e considerados como benefícios de Responsabilidade Financeira do Tesouro, que não se caracterizam como Segregação da Massa.

9. EXPRESSÕES DE CÁLCULO DA CONSTRUÇÃO DA TÁBUA DE SERVIÇOS

Tabela 6 - Expressões de cálculo da Tábua de Serviços

| SIMBOLOGIA | EXPRESSÃO |
|-----------------|---|
| $q_x^{(m)}$ | $q_x^{(m)} = q_x * [(1 - 0,5 * i_x) + (1 - 0,5 * w_x)]$ |
| i'_x | $i'_x = i_x * [(1 - 0,5 * q_x) + (1 - 0,5 * w_x)]$ |
| w'_x | $w'_x = w_x * [(1 - 0,5 * q_x) + (1 - 0,5 * i_x)]$ |
| $q_x^{(t)}$ | $q_x^{(t)} = q_x^{(m)} + i'_x + w'_x$ |
| $l_{x+1}^{(t)}$ | $l_{x+1}^{(t)} = l_x^{(t)} * (1 - q_x^{(t)})$ |
| v | $v = \frac{1}{1 + \text{juros}}$ |
| v' | $v' = \frac{1}{1 + i'}$ |
| D_x | $D_x = l_x * v^x$ |



Tabela 6 - Expressões de cálculo da Tábua de Serviços

| SIMBOLOGIA | EXPRESSÃO |
|-------------------------|---|
| N_x | $N_x = \sum_{h=0}^{\omega-x} D_{x+h}$ |
| $D_x^{(t)}$ | $D_x^{(t)} = l_x^{(t)} \times v^x$ |
| $N_x^{(t)}$ | $N_x^{(t)} = \sum_{h=0}^{\omega-x} D_{x+h}^{(t)}$ |
| $D_x^{(t)'}$ | $D_x^{(t)'} = l_x^{(t)'} \times v^{x'}$ |
| $N_x^{(t)'}$ | $N_x^{(t)'} = \sum_{h=0}^{\omega-x} D_{x+h}^{(t)'}$ |
| D_x^i | $D_x^i = l_x^i \times v^x$ |
| N_x^i | $N_x^i = \sum_{h=0}^{\omega-x} D_{x+h}^i$ |
| a_x | $a_x = \frac{N_{x+1}}{D_x}$ |
| $\underline{n}a_x$ | $\underline{n}a_x = \frac{N_{x+n+1}}{D_x}$ |
| a_x^i | $a_x^i = \frac{N_{x+1}^i}{D_x^i}$ |
| ${}_s a_{x:y-x}^{(t)'}$ | ${}_s a_{x:r-x}^{(t)'} = \frac{N_{r+1}^{(t)'} - N_{x+1}^{(t)'}}{D_x^{(t)'}}$ |
| $a_{\overline{n} i}$ | $a_{\overline{n} i} = \frac{1 - v^n}{i}$ |
| FDB | $FDB = \frac{f}{12} * \frac{1 - \frac{1}{(1 + INF)^{\overline{f}}}}{1 - \frac{1}{(1 + INF)^{\overline{12}}}}$ |
| FDS | $FCS = FCB$ |
| f | Frequência de reajuste do valor do benefício ao ano |
| i' | $i' = \frac{(1 + i)}{(1 + cs)} - 1$ |



10. GLOSSÁRIO E SIMBOLOGIAS

Tabela 7 - Lista de Simbologias

| SIMBOLOGIA | DESCRIÇÃO |
|------------------|--|
| $PMBaC$ | Provisões Matemáticas de Benefícios a conceder |
| $VPCF$ | Valor Presente das Contribuições Futuras |
| $VPBF$ | Valor Presente dos Benefícios Futuros |
| $VPSF$ | Valor Presente dos Salários Futuros |
| $iCN_{\$}$ | Custo Normal, em valores, para o benefício a conceder de aposentadoria por invalidez |
| $iCN_{\%}$ | Custo Normal, em percentual, para o benefício a conceder de aposentadoria por invalidez |
| $T^{CN}_{\%}$ | Custo Normal Total líquido, em valores. |
| $T^{CN}_{\$}$ | Custo Normal Total líquido, em percentual. |
| $r^{CN}_{\%}$ | Custo Normal, em percentual, para o benefício a conceder de aposentadoria de válidos |
| $r^{CN}_{\$}$ | Custo Normal, em valores, para o benefício a conceder de aposentadoria de válidos |
| $i^{CN}_{\%}$ | Custo Normal, em percentual, para o benefício a conceder de aposentadoria de inválidos |
| $i^{CN}_{\$}$ | Custo Normal, em valores, para o benefício a conceder de aposentadoria de inválidos |
| $p^{CN}_{\%}$ | Custo Normal, em percentual, para o benefício a conceder de pensão por morte de servidor em atividade |
| $p^{CN}_{\$}$ | Custo Normal, em valores, para o benefício a conceder de pensão por morte de servidor em atividade |
| $Rec. COMPREV$ | Receita de Compensação referente ao exercício anterior ao da realização desta avaliação atuarial |
| $Folha benef$ | Valor da folha de proventos de aposentadoria e pensão referente ao exercício anterior ao da realização da avaliação atuarial |
| $rVPBF_{x(t)}$ | Valor Presente dos Benefícios Futuros referente às aposentadorias programadas futuras do servidor "t" |
| $Ben. Med. RGPS$ | Valor médio per capita dos benefícios pagos pelo Regime Geral de Previdência Social |
| Sal_t | Salário Mensal do servidor "t" |
| $TcRGPS_t$ | Tempo de contribuição do servidor "t" ao Regime Geral de Previdência Social |
| $TcRPPS_t$ | Tempo de contribuição do servidor "t" ao Regime Próprio de Previdência Social – RPPS do ente federativo |
| PAI | Passivo Atuarial Infundado |
| Sal_{total} | Salário total dos servidores |
| Sal_x | Salário de um servidor com idade atual x |
| S_y | Salário na idade de admissão y |
| B_r | Valor do benefício projetado para a idade de aposentadoria |
| B_i | Valor do benefício projetado para a idade de aposentadoria por invalidez |
| B_p | Valor do benefício projetado para a idade de pensão por morte de servidor em atividade |
| B_x | Valor do benefício projetado para a idade atual do servidor |
| cs | Taxa Real do crescimento da remuneração ao longo da carreira |
| cb | Taxa Real do crescimento do benefício |



Tabela 7 - Lista de Simbologias

| SIMBOLOGIA | DESCRIÇÃO |
|---------------------|--|
| r | idade estimada de entrada em aposentadoria programada |
| x | Idade atual do servidor, aposentado ou pensionista atual. |
| n | Quantidade de servidores expostos ao risco |
| y | Idade de admissão como efetivo |
| z | Idade do filho válido mais novo |
| k | Diferença etária entre o servidor e seu cônjuge |
| ω | Última idade da tábua em uso |
| ${}_{r-y}p_y^{(t)}$ | Probabilidade de um indivíduo admitido com idade y chegar vivo e ativo na idade de aposentadoria r , em um ambiente multidecremental. |
| ${}_{r-x}p_x^{(t)}$ | Probabilidade de um indivíduo admitido com idade x chegar vivo e ativo na idade de aposentadoria r , em um ambiente multidecremental. |
| ${}_t p_x^i$ | Probabilidade de um indivíduo inválido com idade x chegar vivo no tempo em $x + t$ |
| ${}_t p_{x-k}$ | Probabilidade de um indivíduo com idade $x - k$ chegar vivo no tempo em $x - k + t$ |
| v^{r-y} | Fator de desconto financeiro da idade y até a idade de aposentadoria r |
| v^{r-x} | Fator de desconto financeiro da idade x até a idade de aposentadoria r |
| v^t | Fator de desconto financeiro no tempo t . |
| π | Probabilidade de a pensão ser concedida a esse grupo familiar considerado. |
| q_x^i | Probabilidade de um servidor inválido de idade x falecer antes de atingir a idade $x + 1$. |
| $q_x^{(m)}$ | Probabilidade de um servidor ativo de idade x falecer antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental. |
| $q_x^{(t)}$ | Probabilidade de um servidor de idade x se desligar do grupo de servidores ativos em virtude de morte em atividade, exoneração, invalidez ou aposentadoria |
| q_x | Probabilidade de um servidor ativo de idade x falecer em antes de atingir a idade $x + 1$ |
| w_x | probabilidade de um servidor ativo de idade x se exonerar antes de atingir a idade $x + 1$ |
| i_x | Probabilidade de um servidor ativo de idade x se invalidar antes de atingir a idade $x + 1$ |
| r_x | Probabilidade de um servidor ativo de idade x se aposentar antes de atingir a idade $x + 1$ |
| w'_x | Probabilidade de um servidor ativo de idade x ser exonerado antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental |
| i'_x | Probabilidade de um servidor ativo de idade x se invalidar antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental |
| r'_x | Probabilidade de um servidor ativo de idade x se aposentar antes de atingir a idade $x + 1$, em um ambiente multidecremental |



11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AITKEN, William H. (1996) *"A Problem-Solving Approach to Pension Funding and Valuation" Second Edition*

BOOTH, Philip, CHADBURN, Robert, HABERMAN, Steven, JAMES, Dewi, KHORASANEE, Zaki, PLUMB, Robert H. and RICKAYZEN, Ben (2005) *"Modern Actuarial Theory and Practice" Second Edition* – Chapman & Hall / CRC.

BOWERS, Newton L. , GERBER, Hans U. , HICKMAN, James C. , SONES, Donald A. and NESBIT, Cecil J. (1986) *"Actuarial Mathematics"*, First Edition, published by SOA – Society of Actuaries, 1986.

FERREIRA, Weber J. (1985) *"Coleção introdução à Ciência Atuarial"*, Rio de Janeiro, IRB, 1985, 4v.

IYER, Subramaniam (1999) *"Actuarial Mathematics of Social Security Pensions" - International Labour Office (December 1, 1999).*

SCOTT, Elaine A. (1989) *"Simple Defined Benefit Plans: Methods of Actuarial Funding"*

SPIEGEL, Murray R., SCHILLER, John J. e SRINIVASAN, R. Alu. (2004) *"Teoria e problemas de probabilidade e estatística" 2ª edição - (Coleção Schaum)*

WINKLEVOSS, Howard E. (1993) *"Pension mathematics with numerical illustrations" Second edition. Pension Research Council of the Wharton School of the University of Pennsylvania.*

