



# REAVLIAÇÃO ATUARIAL

## ESTADO DA PARAÍBA

### **Paraíba Previdência** **PBPREV**

Data-base dos dados: 31/10/2022

Data-base da Reavaliação: 31/12/2022

Data de Elaboração: 09/03/2022

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 2022, conforme disposto no art. 1º da Portaria MTP nº 1467, de 02 de junho de 2022.

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 2022, data que foi gerada a base cadastral para este estudo, o Fundo Previdenciário Capitalizado possuía um contingente de 9085 segurados em atividade, 1 aposentado e 18 pensionistas. Por outro lado, o Fundo Previdenciário Financeiro

possuía um contingente de 22297 segurados em atividade, 35198 aposentados e 9520 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\$ 360.922.727,23. Sendo o patrimônio para cobertura das obrigações desse passivo atuarial no montante de R\$ 921.109.275,29, atestamos que tal fundo apresentou um Resultado Técnico Atuarial positivo igual a R\$ 560.186.548,06. Não obstante, considerando uma arrecadação total de contribuição de R\$ 13.295.754,98, verifica-se a existência de um excedente financeiro mensal da ordem de 33,95% 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\$ 41.859.873.779,33. Sendo o patrimônio de cobertura das obrigações do passivo atuarial no montante de R\$ 87.907.717,28, atestamos que o Fundo Previdenciário Financeiro da PBPREV apresentou um Déficit Técnico Atuarial no valor de R\$ 41.771.966.062,05. 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\$ 66.167.913,44, verifica-se a existência de um déficit financeiro mensal da ordem de 90,20% da folha de salários dos servidores ativos deste grupo.

Ante todo o exposto, conclui-se que a situação econômica-atuarial do Fundo Previdenciário Capitalizado da PBPREV, em 31 de dezembro de 2022, 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)	Estimativa de remuneração e proventos .....	9
2.3)	Taxa de juros real .....	9
2.4)	Taxa de inflação .....	10
2.5)	Demais hipóteses .....	11
2.6)	Outras Informações Relevantes .....	11
2.7)	Base Legal .....	12
2.7.1)	Fundo de Custeio do Sistema de Proteção Social dos Militares - SPSM/PB .....	13
2.8)	Base Cadastral .....	14
3)	Depuração da Base de Dados .....	14
4)	Benefícios previdenciários da PBPREV .....	14
5)	Parâmetros da Segregação de Massas .....	15
6)	Perfil da População – Fundo Previdenciário Capitalizado .....	15
6.1)	Despesa com Pessoal por Segmento – Fundo Previdenciário Capitalizado .....	16
7)	Patrimônio do Fundo Previdenciário Capitalizado .....	17
8)	Custo Previdenciário – Fundo Previdenciário Capitalizado .....	17
8.1)	Benefícios em Capitalização – Fundo Previdenciário Capitalizado .....	18
8.2)	Custeio Administrativo .....	18
8.3)	Custo Normal Total – Fundo Previdenciário Capitalizado .....	19
9)	Plano de Custeio .....	20
9.1)	Provisões Matemáticas e Resultado Técnico Atuarial .....	20
9.2)	Sensibilidade à taxa de juros .....	22
10)	Parecer Atuarial - Fundo Previdenciário Capitalizado .....	23
10.1)	Composição da massa de segurados .....	23
10.2)	Adequação da base de dados utilizada .....	24
10.3)	Análise dos regimes financeiros e métodos atuariais adotados .....	24
10.4)	Hipóteses utilizadas .....	24
10.5)	Metodologia utilizada para o cálculo do valor da COMPREV a receber .....	25
10.6)	Composição dos ativos garantidores do Plano de Benefícios .....	25
10.7)	Situação financeira e atuarial do RPPS .....	25
10.8)	Plano de Custeio a ser implementado .....	26
10.9)	Análise comparativa dos resultados .....	26
10.10)	Identificação dos principais riscos do plano de benefícios .....	27
10.11)	Considerações Finais .....	28
11)	Fundo Previdenciário Financeiro .....	44

11.1)	Despesa com Pessoal por Segmento – Fundo Previdenciário Financeiro .....	44
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
14.2)	Sensibilidade à taxa de juros .....	47
15)	Parecer Atuarial - Fundo Previdenciário Financeiro .....	49
15.1)	Composição da massa de segurados .....	49
15.2)	Adequação da base de dados .....	49
15.3)	Análise dos regimes financeiros e métodos atuariais adotados.....	50
15.4)	Hipóteses utilizadas .....	50
15.5)	Metodologia utilizada para o cálculo do valor da COMPREV a receber .....	50
15.6)	Composição dos ativos garantidores do Plano de Benefícios .....	51
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 .....	70
16.1)	Base Cadastral .....	70
16.2)	Despesa com Pessoal por Segmento – Fundo de Custeio do SPSM/PB .....	71
17)	Patrimônio do Fundo de Custeio do SPSM/PB .....	72
18)	Custo Previdenciário – Fundo de Custeio do SPSM/PB .....	72
19)	Plano de Custeio e Resultado Técnico Atuarial – Militares .....	73
19.1)	Sensibilidade à taxa de juros.....	74
20)	Parecer Atuarial - Militares .....	75
20.1)	Adequação da base de dados .....	75
20.2)	Análise dos regimes financeiros e métodos atuariais adotados.....	76
20.3)	Hipóteses utilizadas .....	76
20.4)	Metodologia utilizada para o cálculo do valor da COMPREV a receber .....	77
20.5)	Composição dos ativos garantidores do Plano de Benefícios .....	77
20.6)	Situação financeira e atuarial do RPPS .....	77
20.7)	Considerações Finais .....	78
21)	Estatísticas dos militares na reserva/reforma.....	83

---

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

ANEXO A - Relatório Estatístico – Fundo Previdenciário Capitalizado .....	29
ANEXO B - Projeções – Fundo Previdenciário Capitalizado.....	36
ANEXO C - Relatório Estatístico – Fundo Previdenciário Financeiro .....	54
ANEXO D - Projeções – Fundo Previdenciário Financeiro.....	62
ANEXO E - Relatório Estatístico – Militares .....	79
ANEXO F - Projeções – Fundo de Custeio do SPSM/PB .....	85
ANEXO G - Demonstrativo de Provisão Matemática (Portaria MPS nº 916/03).....	93
ANEXO H - Análise Crítica da Base de Dados Cadastrais.....	97
ANEXO I - Análises de Variações de Resultados .....	101
ANEXO J - Projeção para Relatório de Metas Fiscais – Fundo Previdenciário Capitalizado.....	104
ANEXO K - Projeção para Relatório de Metas Fiscais – Fundo Previdenciário Financeiro .....	106
ANEXO L - Projeção para Relatório de Metas Fiscais – Militares .....	108
ANEXO M – Tábuas Utilizadas .....	110
ANEXO N – Duração do passivo.....	114

## 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 Municípios<sup>1</sup>. 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 MTP nº 1467, de 02 de junho de 2022, 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 2023.

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.

---

<sup>1</sup> 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 prospectivo<sup>2</sup>, 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 Biométricas<sup>3</sup> são tabelas estatísticas que determinam para cada idade<sup>4</sup>, 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**

<b>EVENTO GERADOR</b>	<b>TÁBUA</b>
Mortalidade de Válidos	AT-2000 segregada por sexo e (Inativos + ativos):
Mortalidade de Inválidos	MI 85
Entrada em Invalidez	ALVARO VINDAS

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

<sup>2</sup> Ver Ferreira (1985, vol IV, pp. 355-62).

<sup>3</sup> Conforme o artigo 36º da Portaria MPS n.º 1467/2022.

<sup>4</sup> Variando normalmente de 0 (zero) a 115 (cento e quinze) anos.



## 2.2) 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 (cs)	Não foi feito estudo específico para esta hipótese. Desta forma foi considerada a taxa real de crescimento do salário por mérito mínima de <b>1,00%</b> ao ano.
Taxa Real do crescimento dos proventos (cb)	Considerou-se a taxa de crescimento real de benefícios de <b>0,00%</b> ao ano.

## 2.3) Taxa de juros real

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. 39 da Portaria MF nº 1467/2022, 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 será equivalente à taxa de juros parâmetro cujo ponto da Estrutura a Termo de Taxa de Juros Média - ETTJ<sup>5</sup> seja o mais próximo à duração do passivo do RPPS. Além disso, de acordo com §4º, a taxa de juros parâmetro poderá ser acrescida em 0,15 (quinze centésimos) a cada ano em que a rentabilidade da carteira de investimentos superar os juros reais da meta atuarial dos últimos 5 (cinco) anos, limitados ao total de 0,60 (sessenta centésimos).

Desta forma, considerando:

- ✓ a taxa de juros parâmetro de 4,87%, com base na duration do passivo de 30,54 anos;
- ✓ o cumprimento da meta atuarial, em 2 de 5 anos anteriores, aumentando 0,30 pontos percentuais à taxa de juros parâmetro.
- ✓ a taxa de juros parâmetro de 4,59%, com base na duration do passivo de 13,46 anos, para o Plano Financeiro;

<sup>5</sup> Segundo o §1º do art. 39 "a ETTJ corresponde à média de 5 (cinco) anos das Estruturas a Termo de Taxa de Juros diárias baseadas nos títulos públicos federais indexados ao Índice de Preço ao Consumidor Amplo - IPCA, utilizando-se, para sua mensuração, a mesma metodologia aplicada ao regime de previdência complementar fechado."

- ✓ a taxa de juros parâmetro de 4,72%, com base na duration do passivo de 17,76 anos, para os Militares; e

**A taxa de juros real utilizada como desconto financeiro foi de:**

- **5,17 % ao ano, para o Fundo Previdenciário Capitalizado e**
- **4,59% ao ano para o Fundo Previdenciário Financeiro; e**
- **4,72% para os Militares;**

## 2.4) Taxa de inflação

O fator de capacidade 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 capacidades remunerações e dos benefícios, adota-se uma projeção de inflação, a qual será determinada pela aplicação da seguinte formulação:

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

Onde,

$I_a$  : Corresponde à hipótese adotada de inflação anual;

$I_m$  : Corresponde à inflação mensal calculada com base na hipótese; n: Corresponde a 12 meses.

Desta forma, foi considerado a **projeção de inflação em 3,00%, de acordo com a meta divulgada pelo Banco Central do Brasil<sup>6</sup> na data de elaboração desta Reavaliação,**

<sup>6</sup> Acesso em <https://www.bcb.gov.br/controleinflacao/metainflacao>.

sendo o fator de determinação do valor real ao longo do tempo dos salários e benefícios considerados foi de 98,66%.

## 2.5) Demais hipóteses

A tabela a seguir apresenta as demais hipóteses atuariais utilizadas como a estimativa de idade de entrada no mercado de trabalho e em aposentadoria programada utilizadas, dentre outras, conforme a tabela seguir:

**Tabela 3 - Demais hipóteses atuariais utilizadas**

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, para os servidores admitidos até 31/12/2003. Sobre os demais, para estimar o salário médio na data de concessão do benefício, será considerado que o mesmo corresponde a 80% sobre a última remuneração de contribuição.
Limitação dos salários e benefícios	Limitou-se os salários e benefícios conforme o disposto no Art. 37, XI, da Constituição Federal.
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, sem diferimento. Para os militares, não foi considerado algum diferimento. Para isto é levado em consideração suas informações cadastrais, após as devidas correções, e as regras de elegibilidade vigentes.
Taxa de Despesas Administrativas <sup>7</sup>	2,00% a.a.
Novos entrados – Fundo Previdenciário Capitalizado <sup>8</sup>	Não
Novos entrados – Fundo Previdenciário Financeiro <sup>9</sup>	Não
Compensação Previdenciária	Sim

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

<sup>7</sup> As despesas administrativas serão custeadas pelo Tesouro Estadual, desta forma, não foi considerado algum percentual para o custeio das despesas administrativas bem como a constituição de um fundo administrativo.

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

<sup>9</sup> Como o Plano Financeiro é fechado, não é considerado os novos entrados.

**Tabela 4 - 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 <sup>10</sup>	28,00%
	Sobre os servidores os servidores aposentados	0,00%
	Sobre os pensionistas	0,00%
Contribuição do Participante <sup>11</sup>	Ativo	14,00%
	Aposentado	14,00%
	Pensionista	14,00%
Salário-Mínimo		R\$ 1.212,00
Teto do Regime Geral de Previdência Social (RGPS)		R\$ 7.087,22

## 2.7) 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: dispõe sobre o Estatuto dos Policiais Militares do Estado da Paraíba, e dá outras providências;
- Lei nº 7.517, de 30 de dezembro de 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;
- Lei nº 9.939, de 27 de dezembro de 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%;
- Lei Complementar nº 161, de 23 de março de 2020: alterou a alíquota de contribuição dos segurados civis para 14,00%;

<sup>10</sup> 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.

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

- Lei nº 11.751, de 23 de julho de 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;
- Lei nº 11.812, de 07 de dezembro de 2020: cria o Fundo de Custeio do Sistema de Proteção Social dos Militares do Estado da Paraíba e altera as normas sobre pensões militares;
- Emenda Constitucional nº 46, de 20 de agosto de 2020: altera a disciplina do RPPS no âmbito do Estado da Paraíba, prevê regras de transição, disposições transitórias e dá outras providências;
- Emenda Constitucional nº 47, de 22 de outubro de 2020: estabelece a idade da aposentadoria compulsória em 75 anos;
- Lei nº 12.115, de 04 de novembro de 2021: Institui o Regime de Previdência Complementar;
- Lei nº 12.116, de 04 de novembro de 2021: altera a base de cálculo da taxa de administração.

### **2.7.1) 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.**

## 2.8) 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 5 - Data base dos dados e data base da avaliação**

<b>Data-base dos dados</b>	<b>Data base da avaliação</b>	<b>Data da elaboração da avaliação</b>
31/10/2022	31/12/2022	09/03/2022

## 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

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

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.

### 6.1) Despesa com Pessoal por Segmento – Fundo Previdenciário Capitalizado

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

**Tabela 6 - Receita de Contribuição vigente em 31/12/2022 – Fundo Previdenciário Capitalizado**

Segmento	Folha mensal em R\$	Quantidade	Remun. Média em R\$	Idade média
Ativos	36.932.652,72	9.085	4.065,23	39
Aposentadorias Programadas	1.212,00	1	1.212,00	64
Aposentadorias por Invalidez	---	0	---	---
Pensionistas	18.280,85	18	1.015,60	28
<b>Total</b>	<b>36.952.145,57</b>	<b>9.104</b>	<b>4.058,89</b>	<b>39</b>

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 0,05% 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	36.932.652,72	14,00%	5.170.571,38
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	36.932.652,72	20,00%	7.386.530,54
Estado - Custo Administrativo	Folha de salários	36.932.652,72	2,00%	738.653,05
<b>Total de Receita</b>				<b>13.295.754,98</b>

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 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\$ 13.295.754,98, verifica-se a existência de um excedente financeiro mensal da ordem de 33,95% 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
Aplicações	911.873.734,60	31/12/2022
Demais bens, direitos e ativos	4.883.871,95	31/12/2022
Saldo dos Acordos de Parcelamento	4.351.668,74	31/12/2022
<b>TOTAL ATIVOS</b>	<b>921.109.275,29</b>	31/12/2022

## 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 inciso I do artigo 30 da Portaria M nº 1467/2022, o Regime Financeiro de Capitalização será utilizado 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**

<b>Custo Normal</b>	<b>Custo Anual</b>	<b>Taxa sobre a folha de ativos</b>
Aposentadoria Voluntária e Compulsória	58.947.926,53	12,28%
Reversão da Aposentadoria Voluntária e Compulsória em Pensão	25.138.404,37	5,24%
Aposentadoria Especial - Professor - Educação Infantil e Ensino Fund. e Médio	59.331.962,47	12,36%
Aposentadoria por Invalidez	6.622.967,76	1,38%
Reversão da Aposentadoria por Invalidez em Pensão	2.718.068,85	0,57%
Pensão por Morte do Servidor Ativo	10.482.995,05	2,18%

## 8.2) Custeio Administrativo

Importante destacar três conceitos no tocante a matéria, quais são:

- **Custo administrativo:** o valor correspondente às necessidades de custeio das despesas correntes e de capital necessárias à organização e ao funcionamento da

unidade gestora do RPPS, inclusive para a conservação de seu patrimônio, conforme limites estabelecidos em parâmetros gerais.

- **Taxa de administração:** compreende os limites a que o custo administrativo está submetido, expressos em termos de alíquotas e calculados nos termos dos parâmetros e diretrizes gerais para a organização e funcionamento dos RPPS.
- **Custeio administrativo:** é a contribuição considerada na avaliação atuarial para o financiamento do custo administrativo do RPPS, expressa em alíquota.

Ainda, o art. 53 da Portaria MTP nº1467/2022, determina que o plano de custeio proposto na avaliação atuarial deverá cobrir os custos de todos os benefícios do RPPS e contemplar os recursos da taxa de administração.

Na data-focal desta reavaliação, a PBPREV assume uma taxa de administração de 2,00% do valor total da remuneração de contribuição dos segurados ativos, relativos ao exercício financeiro anterior, conforme disposto pela Lei nº 12.116/2021.

Entende-se como razoável, a utilização do respectivo limite estabelecido pela Portaria MTP nº 1467/2022 para o porte do Estado da Paraíba, limite como custeio administrativo.

Portanto, para o custeio administrativo, **recomenda-se que seja recolhido o equivalente 2,00%** da remuneração de contribuição dos servidores ativos **para compor a reserva administrativa**<sup>12</sup>.

### 8.3) 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.

---

<sup>12</sup> Conforme o art. 84 da Portaria MTP nº 1467/2022.

**Tabela 11 - Custo Normal – Fundo Previdenciário Capitalizado**

<b>CUSTO NORMAL</b>	<b>Custo Anual em R\$</b>	<b>Taxa sobre a folha de ativos</b>
Aposentadorias com reversão ao dependente	143.418.293,37	29,87%
Invalidez com reversão ao dependente	9.341.036,61	1,95%
Pensão de ativos	10.482.995,05	2,18%
Administração do Plano	9.602.489,71	2,00%
<b>CUSTO NORMAL ANUAL TOTAL</b>	<b>172.844.814,73</b>	<b>36,00%</b>

## 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**

<b>Discriminação</b>		<b>Alíquota</b>
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 <sup>13</sup>	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.”

<sup>13</sup> A contribuição dos aposentados e pensionistas incide sobre a parcela do benefício excedente ao teto dos benefícios pagos pelo RGPS.

Entende-se como Provisão Matemática 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 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 a 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.

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) na data focal da avaliação atuarial.

**Tabela 13 - Provisões Matemáticas – Fundo Previdenciário Capitalizado**

<b>DISCRIMINAÇÃO</b>	<b>Valores (R\$)</b>
(-) Valor Presente dos Benefícios Futuros (aposentados)	(214.212,31)
(+) Valor Presente das Contribuições Futuras (aposentados)	-
(-) Valor Presente dos Benefícios Futuros (pensionistas)	(3.712.740,46)
(+) Valor Presente das Contribuições Futuras (pensionistas)	-
(+) Valor Presente da Compensação Previdenciária a receber (BC)	-
<b>PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS (PMBC)</b>	<b>(3.926.952,77)</b>
(-) Valor Presente dos Benefícios Futuros	(2.676.334.178,41)
(+) Valor Presente das Contribuições Futuras	2.144.048.335,59
(+) Valor Presente da Compensação Previdenciária a receber (BAC)	175.290.068,36
<b>PROVISÃO MATEMÁTICA DE BENEFÍCIOS A CONCEDER (PMBAC)</b>	<b>(356.995.774,46)</b>
<b>PROVISÕES MATEMÁTICAS (PMBAC + PMBC)</b>	<b>(360.922.727,23)</b>
(+) Ativos Financeiros	916.757.606,55
(+) Saldo Devedor dos Acordos de Parcelamento	4.351.668,74
<b>SUPERÁVIT TÉCNICO ATUARIAL</b>	<b>560.186.548,06</b>

Para efeito de estimativa da Compensação Previdenciária referente aos Benefícios a Conceder, utilizou-se uma estimativa de 6,55% sobre o Valor Presente dos Benefícios Futuros dos servidores Ativos.

## 9.2) Sensibilidade à taxa de juros

As análises deste tópico demonstram o quão sensíveis são as provisões matemáticas no tocante às variações na hipótese de taxa de juros.

Esta hipótese é utilizada para descontar as obrigações futuras do plano de benefícios junto aos segurados. Com isso, quanto maior a expectativa da taxa de juros a ser alcançada, menor será o valor dos encargos futuros, pois há dessa forma, a presunção de maior retorno nas aplicações dos recursos do plano.

Deste modo, a redução da meta atuarial acarreta elevação das provisões matemáticas e, conseqüentemente, em piora dos resultados atuariais do plano de benefícios, com agravamento do déficit técnico.

Assim, para análise comparativa ao resultado atuarial apurado nesta Reavaliação Atuarial, segue abaixo os resultados obtidos se consideradas as taxas de 0,00% a 7,00% de juros ao ano, passando pela taxa utilizada nesta Reavaliação, ou seja, 5,17%.

**Tabela 14 - Sensibilidade das provisões quanto a variação da taxa de juros**

Taxa de Juros	PMBAC	PMBC	PMBC + PMBAC	Resultado atuarial
0,00%	11.763.470.999,96	9.927.186,75	11.773.398.186,71	(10.852.288.911,42)
0,50%	9.163.992.799,29	8.846.087,51	9.172.838.886,80	(8.251.729.611,51)
1,00%	7.112.399.676,40	7.933.926,78	7.120.333.603,18	(6.199.224.327,89)
1,50%	5.487.173.753,91	7.159.449,44	5.494.333.203,35	(4.573.223.928,06)
2,00%	4.195.197.172,20	6.497.806,64	4.201.694.978,84	(3.280.585.703,55)
2,50%	3.164.816.265,06	5.929.145,95	3.170.745.411,01	(2.249.636.135,72)
3,00%	2.340.675.490,39	5.437.528,46	2.346.113.018,85	(1.425.003.743,56)
3,50%	1.679.735.452,54	5.010.094,57	1.684.745.547,11	(763.636.271,82)
4,00%	1.154.893.959,81	4.636.418,93	1.159.530.378,74	(238.421.103,45)
4,50%	763.802.334,73	4.308.007,60	768.110.342,33	152.998.932,96
5,00%	449.279.731,19	4.017.907,14	453.297.638,33	467.811.636,96
<b>5,17%</b>	<b>356.995.774,46</b>	<b>3.926.952,77</b>	<b>360.922.727,23</b>	<b>560.186.548,06</b>
6,00%	(7.459.845,55)	3.530.752,42	(3.929.093,13)	925.038.368,42
6,50%	(171.179.551,30)	3.325.044,84	(167.854.506,46)	1.088.963.781,75
7,00%	(302.608.528,80)	3.140.000,24	(299.468.528,56)	1.220.577.803,85

De acordo com a tabela acima, observa-se um impacto expressivo nos resultados em função da variação da taxa de juros, haja vista se tratar de cálculos de longo prazo. Deste modo, comprova-se que a redução da meta atuarial eleva significativamente o déficit técnico.

Todavia, a definição pelas hipóteses não deve se basear nos resultados atuariais, mas sim nas características reais da massa de segurados, bem como no cenário econômico de longo

prazo, por meio da realização de estudos específicos, que visem a adequação da hipótese da taxa de juros à realidade do plano de benefícios do Fundo Previdenciário Capitalizado.

## **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 2023.

Procedeu-se a Avaliação Atuarial posicionada em 31/12/2022, 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 31/10/2022.

### **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 0,21% da massa de servidores ativos. Esta distribuição aponta para uma proporção de 478,16 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 Fundo Previdenciário Capitalizado da PBPREV, na data base de 31 de outubro de 2022. 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 30 da Portaria M nº 1467/2022, o Regime Financeiro de Capitalização será utilizado 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: 5,17%;
- ✓ Tábua de Mortalidade de Válido: AT-2000;
- ✓ Tábua de Mortalidade de Inválidos: MI-85;
- ✓ Tábua Entrada em Invalidez: ALVARO VINDAS;



- ✓ 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.
- ✓ Fator de Capacidade: 98,66%.

#### **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 6,55% 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 31/12/2022, sendo:

- Aplicações: R\$ 911.873.734,60;
- Demais bens, direitos e ativos: R\$ 4.883.871,95; e
- Acordos de Parcelamento: R\$ 4.351.668,74.

#### **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\$ 3.926.952,77.

Já as Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder – PMBaC foram avaliadas em R\$ 356.995.774,46, na data de 31 de dezembro de 2022

Sendo o patrimônio para cobertura das obrigações do passivo atuarial no montante de R\$ 921.109.275,29, atestamos que o plano de benefícios previdenciário do Paraíba Previdência apresentou um Resultado Técnico Atuarial positivo igual a R\$ 560.186.548,06.

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 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\$ 12.537.609,07, verifica-se a existência de um excedente financeiro mensal da ordem de 33,95% 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 2022 para a Reavaliação Atuarial de 2023, referente ao Fundo Previdenciário Capitalizado, houve um aumento de 1493,03% nas Provisões Matemáticas, devido:

- Redução de benefícios concedidos: Após uma depuração da base cadastral verificou-se que o respectivo plano teria somente um aposentado, o que fez reduzir consideravelmente o valor da PMBC.
- Aumento da folha salarial: de acordo com a base cadastral recebida, houve um aumento no salário médio em torno de 20,89%. Com isso a mensuração dos benefícios projetados tem comportamento semelhante, aumentando a PMBaC.
- Envelhecimento dos servidores presentes na última avaliação: A PMBaC, tem um comportamento natural de aumento, de um exercício para outro, quando observado a mesma população.

Ressalta-se que no exercício 2022, utilizou-se 5,17% como taxa de taxa real de juros para o Fundo Previdenciário Capitalizado. Apenas para fins comparativos, caso ainda estivesse em vigor a taxa de 5,00%, haveria aumento de 1593,03% das Provisões Matemáticas.

#### **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 Fundo Previdenciário Capitalizado da PBPREV, em 31 de dezembro de 2022, apresenta-se de forma equilibrada no seu aspecto financeiro e atuarial, conforme comprova a existência do Superávit Técnico Atuarial. Desta forma, recomenda-se a manutenção do Plano de Custeio vigente.

Este é o nosso parecer.

**Thiago Silveira**  
Diretor Técnico Atuarial  
Atuário MIBA nº 2756

## ANEXO A - Relatório Estatístico – Fundo Previdenciário Capitalizado

### I. Estatísticas dos servidores ativos

As variáveis estatísticas relacionadas a um grupo de servidores interferem diretamente na análise e nos resultados apurados em uma avaliação atuarial. Neste item, serão apresentadas as principais variáveis estatísticas relacionadas ao grupo de servidores ativos do Fundo Previdenciário Capitalizado, segmentadas da seguinte forma: estatística dos professores, dos “não professores” e dos ativos.

**Tabela 15 - Distribuição dos servidores ativos por sexo e tipo de carreira**

Discriminação		Quant.	Folha salarial mensal em R\$	Sal. médio em R\$	Idade média atual	Idade média de adm.	Idade média de apos. proj.
Homem	não professor	2954	13.427.657,78	4.545,58	40,27	34,03	65,06
	professor	2396	8.853.881,33	3.695,28	37,69	33,01	60,10
	<b>Total</b>	<b>5350</b>	<b>22.281.539,11</b>	<b>4.164,77</b>	<b>39,11</b>	<b>33,57</b>	<b>62,84</b>
Mulher	não professora	1863	7.663.287,43	4.113,41	40,01	33,00	62,14
	professora	1872	6.987.826,18	3.732,81	37,78	32,87	57,21
	<b>Total</b>	<b>3735</b>	<b>14.651.113,61</b>	<b>3.922,65</b>	<b>38,89</b>	<b>32,94</b>	<b>59,67</b>
TOTAL	<b>NÃO PROFESSOR</b>	4817	21.090.945,21	4.378,44	40,17	33,63	63,93
	<b>PROFESSOR</b>	4268	15.841.707,51	3.711,74	37,73	32,95	57,21
	<b>GERAL</b>	<b>9085</b>	<b>36.932.652,72</b>	<b>4.065,23</b>	<b>39,02</b>	<b>33,31</b>	<b>61,54</b>

Atualmente, a população de servidores do magistério segurados pelo Fundo Previdenciário Capitalizado corresponde a 46,98% do total dos servidores ativos. Esta categoria possui características diferentes dos demais servidores, como exemplo a sua distribuição por sexo, onde 43,86% do grupo é composto por mulheres.

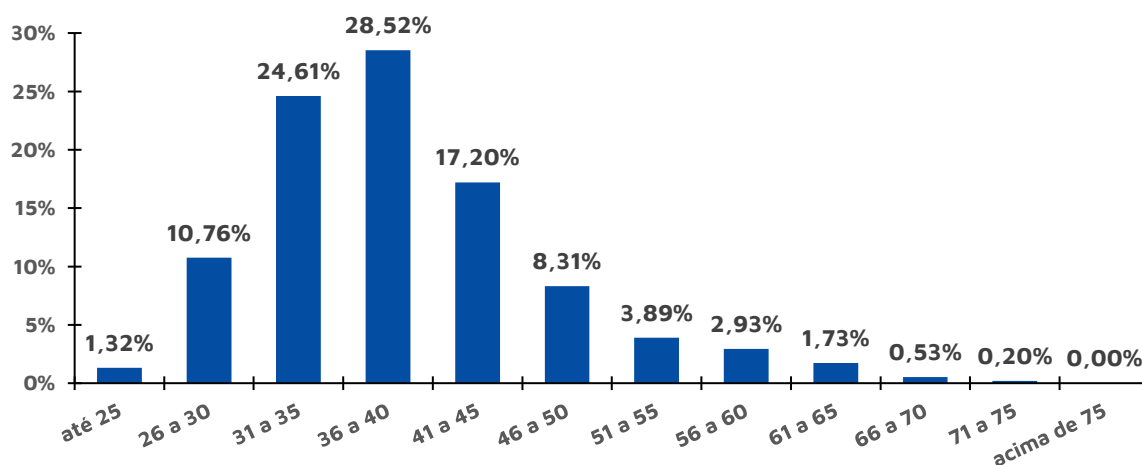
Após a consolidação dos dados, observa-se que os servidores ativos do sexo feminino representam 41,11% do total de servidores ativos.

Os quadros e gráficos seguintes demonstram as estatísticas dos servidores ativos, segmentadas por variáveis específicas relevantes ao estudo proposto.

**Tabela 16 - Distribuição dos servidores ativos por faixa etária**

Intervalo - Anos	Quantitativo	Frequência	Frequência acumulada
até 25	120	1,32%	1,32%
26 a 30	978	10,76%	12,09%
31 a 35	2236	24,61%	36,70%
36 a 40	2591	28,52%	65,22%
41 a 45	1563	17,20%	82,42%
46 a 50	755	8,31%	90,73%
51 a 55	353	3,89%	94,62%
56 a 60	266	2,93%	97,55%
61 a 65	157	1,73%	99,27%
66 a 70	48	0,53%	99,80%
71 a 75	18	0,20%	100,00%
acima de 75	0	0,00%	100,00%
<b>Total</b>	<b>9085</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

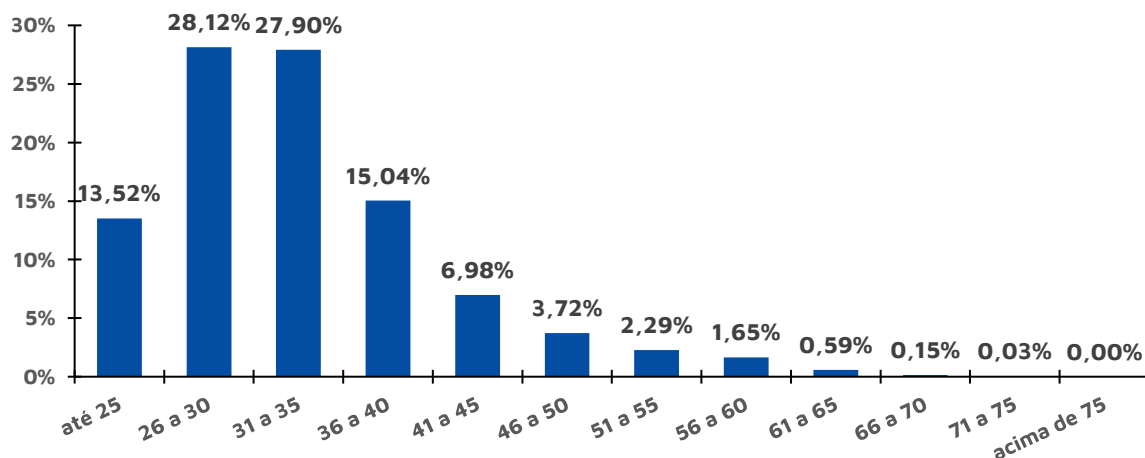
**Gráfico 1 - Distribuição dos servidores ativos por faixa etária**



**Tabela 17 - Distribuição dos servidores ativos por idade de admissão**

Intervalo - Anos	Quantitativo	Frequência	Frequência acumulada
até 25	1.228	13,52%	13,52%
26 a 30	2.555	28,12%	41,64%
31 a 35	2.535	27,90%	69,54%
36 a 40	1.366	15,04%	84,58%
41 a 45	634	6,98%	91,56%
46 a 50	338	3,72%	95,28%
51 a 55	208	2,29%	97,57%
56 a 60	150	1,65%	99,22%
61 a 65	54	0,59%	99,81%
66 a 70	14	0,15%	99,97%
71 a 75	3	0,03%	100,00%
acima de 75	0	0,00%	100,00%
<b>Total</b>	<b>9.085</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

**Gráfico 2 - Distribuição dos servidores ativos por idade de admissão**



O quadro seguinte foi elaborado com base nas faixas de contribuição implementadas pelo Regime Geral de Previdência Social – RGPS na data focal do cálculo<sup>14</sup>, ou seja 31/12/2022, a fim de estabelecer um modelo comparativo com a remuneração dos servidores do estado.

**Tabela 18 - Distribuição dos servidores ativos por faixa salarial**

Intervalo	Quantitativo	Frequência	Frequência acumulada
De R\$ 0,00 até R\$ 1.212,00	1.608	17,70%	17,70%
De R\$ 1.212,01 até R\$ 2.427,35	328	3,61%	21,31%
De R\$ 2.427,36 até R\$ 3.641,03	3086	33,97%	55,28%
De R\$ 3.641,04 até R\$ 7.087,22	3484	38,35%	93,63%
De R\$ 7.087,23 até R\$ 12.136,79	336	3,70%	97,33%
De R\$ 12.136,80 até R\$ 24.273,57	158	1,74%	99,06%
De R\$ 24.273,58 até R\$ 47.333,46	85	0,94%	100,00%
Acima de R\$ 47.333,46	0	0,00%	100,00%
<b>Total</b>	<b>9085</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Observa-se que a maior frequência de servidores, 38,35%, situa-se na faixa salarial de R\$ 3.641,04 até R\$ 7.087,22 e 6,37% recebem salários superiores ao teto do RGPS à época.

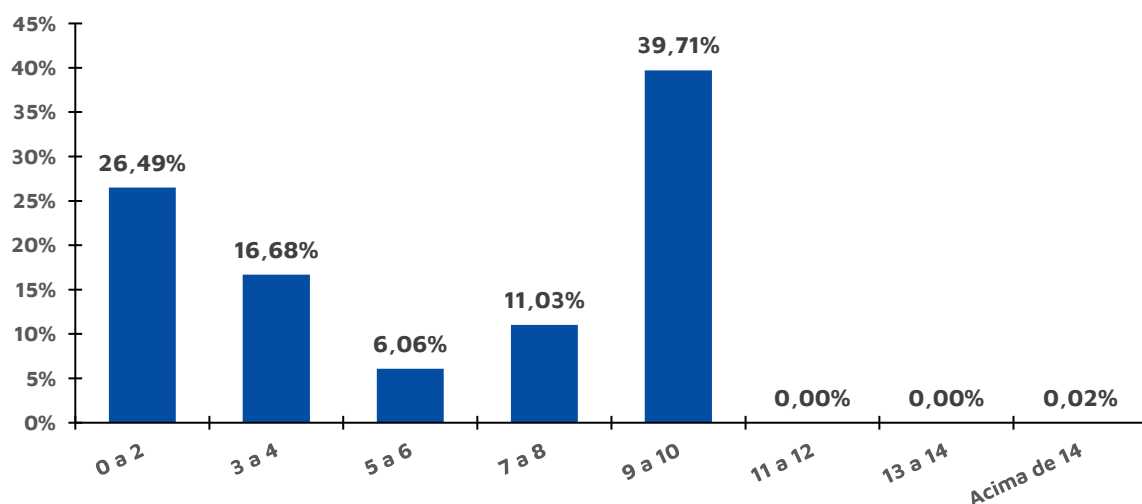
Em relação ao tempo de serviço no estado, pode-se identificar uma concentração nas faixas de 9 a 10 anos de serviço no estado, 34,27% do total de servidores ativos, conforme a tabela a seguir:

<sup>14</sup> De acordo com as faixas dispostas na Emenda Constitucional n° 103/2019.

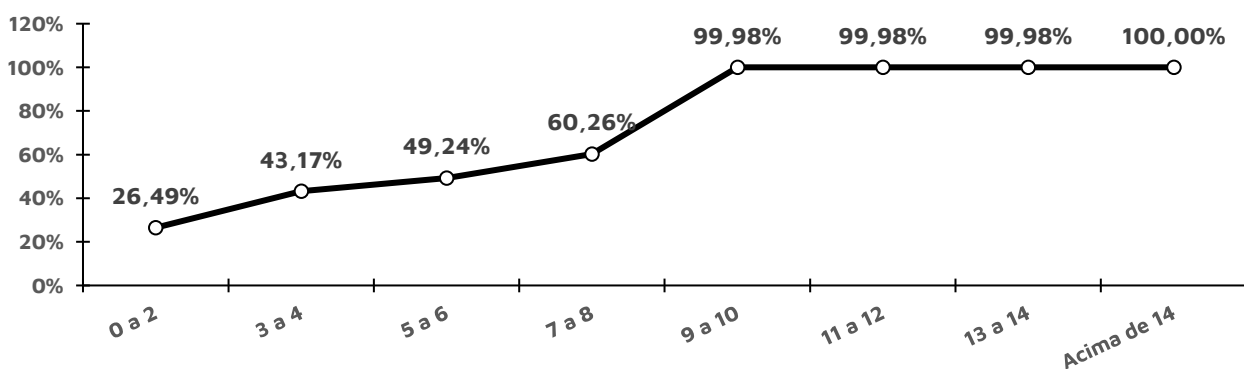
**Tabela 19 - Distribuição dos servidores ativos por tempo de serviço no estado**

Intervalo - Anos	Quantitativo	Frequência	Frequência acumulada
0 a 2	2.407	26,49%	26,49%
3 a 4	1515	16,68%	43,17%
5 a 6	551	6,06%	49,24%
7 a 8	1002	11,03%	60,26%
9 a 10	3608	39,71%	99,98%
11 a 12	0	0,00%	99,98%
13 a 14	0	0,00%	99,98%
Acima de 14	2	0,02%	100,00%
<b>Total</b>	<b>9.085</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

**Gráfico 3 - Distribuição dos servidores ativos por tempo de serviço no estado - Frequência individual**



**Gráfico 4 - Distribuição dos servidores ativos por tempo de serviço no estado - Frequência acumulada**





A tabela a seguir reforça o que já foi mencionado, os servidores do sexo feminino aposentar-se-ão mais cedo que os do sexo masculino, reflexo das regras de aposentadoria dispostas na atual legislação previdenciária.

Verifica-se, também, que 70,87% dos servidores preencherão os requisitos necessários à aposentadoria integral entre 56 e 60 anos de idade.

**Tabela 20 - Distribuição dos servidores ativos por idade provável de aposentadoria**

Intervalo	Feminino	Masculino	TOTAL
Até 50 anos	0	0	0
50 a 55	0	0	0
56 a 60	1881	3005	4886
61 a 65	1787	154	1941
66 a 70	42	0	42
71 a 75	25	0	25
Acima de 75	0	0	0
<b>Total</b>	<b>3735</b>	<b>3159</b>	<b>6894</b>

De outra ótica, a tabela a seguir demonstra que, na data base desta Reavaliação, não havia servidores que já poderiam ser aposentar<sup>15</sup>, ao passo que 76 servidores acumularão os requisitos mínimos para solicitar o benefício de aposentadoria programada por alguma regra (a que vier primeiro) até 31/12/2022.

**Tabela 21 - Distribuição dos servidores ativos por tempo até a aposentadoria**

Anos até a aposentadoria	Feminino	Masculino	TOTAL	ACUMULADO
Iminentes	0	0	0	0
Em 1 ano	38	38	76	76
Entre 2 e 6 anos	134	144	278	354
Entre 7 e 11 anos	286	342	628	982
Entre 12 e 16 anos	434	419	853	1835
Entre 17 e 21 anos	900	811	1711	3546
Entre 22 e 26 anos	1137	1406	2543	6089
Entre 27 e 31 anos	690	1335	2025	8114
Entre 32 e 36 anos	100	735	835	8949
Entre 37 e 41 anos	16	109	125	9074
Entre 42 e 46 anos	0	11	11	9085

<sup>15</sup> Considerado como risco iminente.

**Tabela 22 - Distribuição dos servidores ativos por estado civil**

Intervalo	Quantitativo	Frequência
Casados <sup>16</sup>	7851	86,42%
Não casados	1234	13,58%

## II. Estatísticas dos Servidores aposentados e pensionistas

O Fundo Previdenciário Capitalizado possui apenas um aposentado do sexo feminino.

**Tabela 23 - Estatísticas dos aposentados**

Discriminação	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
População	1	---	1
Folha de Benefícios	R\$ 1.212,00	---	R\$ 1.212,00
Benefício médio	R\$ 1.212,00	---	R\$ 1.212,00
Idade média atual	64,00	---	64,00

O grupo de pensionistas do Fundo Previdenciário Capitalizado está representado por 93,33% de mulheres, grupo este que percebe benefício médio superior em 70,53% em relação ao dos homens.

**Tabela 24 - Estatísticas dos pensionistas**

Discriminação	Sexo		TOTAL
	Feminino	Masculino	
População	15	3	18
Folha de Benefícios	16.361,90	1.918,95	18.280,85
Benefício médio	1.090,79	639,65	1.015,60
Idade média atual	31	17	28

**Tabela 25 - Distribuição dos Pensionistas por Faixa Etária**

Intervalo - Anos	Quantitativo	Frequência	Frequência acumulada
Até 25	6	33,33%	33,33%
26 a 30	0	0,00%	33,33%
31 a 35	4	22,22%	55,56%
36 a 40	6	33,33%	88,89%
41 a 45	0	0,00%	88,89%
46 a 50	0	0,00%	88,89%

<sup>16</sup> Após a correção das informações cadastrais, conforme a homologação dos dados.

Intervalo - Anos	Quantitativo	Frequência	Frequência acumulada
51 a 55	1	5,56%	94,44%
56 a 60	1	5,56%	100,00%
Acima de 60	0	0,00%	100,00%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Como pode ser observado na tabela a seguir, 94,44% dos pensionistas recebem benefícios de até R\$ 1.212,00 e nenhum dos pensionistas recebe benefícios superiores ao teto do RGPS à época.

**Tabela 26 - Distribuição dos pensionistas por faixa de benefícios**

Intervalo - R\$	Quantitativo	Frequência	Frequência acumulada
De R\$ 0,00 até R\$ 1.212,00	17	94,44%	94,44%
De R\$ 1.212,01 até R\$ 2.427,35	1	5,56%	100,00%
De R\$ 2.427,36 até R\$ 3.641,03	0	0,00%	100,00%
De R\$ 3.641,04 até R\$ 7.087,22	0	0,00%	100,00%
De R\$ 7.087,23 até R\$ 12.136,79	0	0,00%	100,00%
De R\$ 12.136,80 até R\$ 24.273,57	0	0,00%	100,00%
De R\$ 24.273,58 até R\$ 47.333,46	0	0,00%	100,00%
Acima de R\$ 47.333,46	0	0,00%	100,00%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

**ANEXO B - Projeções - Fundo Previdenciário Capitalizado**
**Tabela 27 - 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
2022	9085	1	14	0	0	15	9.100
2023	8988	1	14	85	9	109	9.097
2024	8937	1	14	124	19	158	9.095
2025	8867	1	14	180	31	226	9.092
2026	8788	1	14	243	43	302	9.090
2027	8713	1	14	302	57	374	9.087
2028	8604	1	14	393	72	480	9.083
2029	8421	1	14	554	88	657	9.078
2030	8301	1	14	652	106	773	9.074
2031	8156	1	14	772	126	913	9.069
2032	8018	1	14	884	147	1046	9.064
2033	7887	1	14	986	171	1172	9.059
2034	7758	1	14	1083	197	1295	9.053
2035	7594	1	14	1213	225	1452	9.047
2036	7410	1	14	1359	255	1629	9.039
2037	7199	1	14	1529	287	1831	9.031
2038	6933	1	14	1751	322	2088	9.020
2039	6672	1	13	1963	360	2337	9.009
2040	6340	1	13	2243	400	2656	8.996
2041	6001	1	12	2524	443	2980	8.982
2042	5630	1	12	2834	488	3335	8.965
2043	5191	1	11	3207	536	3755	8.946
2044	4729	1	11	3597	588	4196	8.926
2045	4217	1	11	4032	641	4685	8.902
2046	3713	0	11	4454	698	5164	8.877
2047	3242	0	11	4837	759	5607	8.849
2048	2755	0	11	5230	822	6063	8.818
2049	2305	0	11	5580	889	6480	8.785
2050	1892	0	11	5886	958	6856	8.748
2051	1525	0	10	6140	1031	7182	8.707
2052	1158	0	10	6387	1108	7505	8.663
2053	879	0	10	6539	1187	7736	8.615
2054	606	0	10	6677	1269	7957	8.563
2055	388	0	10	6753	1355	8117	8.505
2056	243	0	10	6747	1443	8199	8.443
2057	173	0	10	6659	1533	8203	8.375
2058	121	0	9	6544	1626	8180	8.301
2059	85	0	9	6404	1721	8135	8.219
2060	60	0	9	6245	1817	8071	8.130
2061	44	0	9	6066	1914	7988	8.033
2062	24	0	8	5883	2011	7902	7.926
2063	10	0	8	5685	2107	7800	7.810
2064	2	0	8	5471	2202	7681	7.683
2065	1	0	8	5243	2294	7544	7.545
2066	0	0	7	5006	2382	7395	7.395

**Tabela 27 - Projeção Atuarial do quantitativo de participantes**

<b>Ano</b>	<b>Ativos Existentes</b>	<b>Aposentados Atuais</b>	<b>Pensionistas Atuais</b>	<b>Aposentados Futuros</b>	<b>Pensionistas Futuros</b>	<b>Total de Aposentados e Pensionistas</b>	<b>Total de Participantes</b>
<b>2067</b>	<b>0</b>	0	7	4761	2465	<b>7232</b>	<b>7.232</b>
<b>2068</b>	<b>0</b>	0	7	4509	2540	<b>7056</b>	<b>7.056</b>
<b>2069</b>	<b>0</b>	0	7	4252	2607	<b>6866</b>	<b>6.866</b>
<b>2070</b>	<b>0</b>	0	6	3991	2663	<b>6661</b>	<b>6.661</b>
<b>2071</b>	<b>0</b>	0	6	3727	2707	<b>6440</b>	<b>6.440</b>
<b>2072</b>	<b>0</b>	0	6	3462	2737	<b>6205</b>	<b>6.205</b>
<b>2073</b>	<b>0</b>	0	5	3198	2752	<b>5955</b>	<b>5.955</b>
<b>2074</b>	<b>0</b>	0	5	2936	2750	<b>5690</b>	<b>5.690</b>
<b>2075</b>	<b>0</b>	0	4	2678	2730	<b>5412</b>	<b>5.412</b>
<b>2076</b>	<b>0</b>	0	4	2426	2691	<b>5121</b>	<b>5.121</b>
<b>2077</b>	<b>0</b>	0	4	2182	2633	<b>4818</b>	<b>4.818</b>
<b>2078</b>	<b>0</b>	0	3	1948	2557	<b>4507</b>	<b>4.507</b>
<b>2079</b>	<b>0</b>	0	3	1725	2462	<b>4190</b>	<b>4.190</b>
<b>2080</b>	<b>0</b>	0	2	1515	2350	<b>3868</b>	<b>3.868</b>
<b>2081</b>	<b>0</b>	0	2	1319	2224	<b>3545</b>	<b>3.545</b>
<b>2082</b>	<b>0</b>	0	2	1138	2084	<b>3224</b>	<b>3.224</b>
<b>2083</b>	<b>0</b>	0	1	973	1935	<b>2909</b>	<b>2.909</b>
<b>2084</b>	<b>0</b>	0	1	824	1778	<b>2603</b>	<b>2.603</b>
<b>2085</b>	<b>0</b>	0	1	691	1616	<b>2308</b>	<b>2.308</b>
<b>2086</b>	<b>0</b>	0	1	573	1454	<b>2028</b>	<b>2.028</b>
<b>2087</b>	<b>0</b>	0	1	470	1294	<b>1764</b>	<b>1.764</b>
<b>2088</b>	<b>0</b>	0	0	381	1138	<b>1519</b>	<b>1.519</b>
<b>2089</b>	<b>0</b>	0	0	306	989	<b>1295</b>	<b>1.295</b>
<b>2090</b>	<b>0</b>	0	0	242	849	<b>1091</b>	<b>1.091</b>
<b>2091</b>	<b>0</b>	0	0	189	719	<b>908</b>	<b>908</b>
<b>2092</b>	<b>0</b>	0	0	146	601	<b>747</b>	<b>747</b>
<b>2093</b>	<b>0</b>	0	0	111	496	<b>607</b>	<b>607</b>
<b>2094</b>	<b>0</b>	0	0	83	403	<b>486</b>	<b>486</b>
<b>2095</b>	<b>0</b>	0	0	62	322	<b>384</b>	<b>384</b>
<b>2096</b>	<b>0</b>	0	0	45	254	<b>299</b>	<b>299</b>

**Tabela 28 - Projeção Atuarial de remunerações e benefícios (em R\$)**

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
2022	473.678.711,62	0,00	15.544,54	234.461,59	250.006,13	473.928.717,75
2023	472.998.483,98	4.098.246,77	15.543,71	234.298,14	4.348.088,62	477.346.572,60
2024	474.636.650,46	6.522.940,16	15.540,30	234.122,64	6.772.603,10	481.409.253,56
2025	475.832.002,70	9.303.257,14	15.533,58	233.933,36	9.552.724,09	485.384.726,79
2026	476.621.696,24	12.416.750,98	15.522,65	233.728,30	12.666.001,93	489.287.698,17
2027	477.300.295,04	15.617.409,43	15.506,46	233.505,58	15.866.421,48	493.166.716,51
2028	476.034.710,20	20.322.228,15	15.483,80	233.213,90	20.570.925,85	496.605.636,05
2029	471.566.333,98	27.505.009,39	15.453,18	232.940,61	27.753.403,18	499.319.737,17
2030	469.600.064,79	32.712.421,98	15.412,80	232.643,57	32.960.478,35	502.560.543,14
2031	465.815.238,02	39.310.999,79	15.360,41	232.320,53	39.558.680,72	505.373.918,75
2032	462.708.214,87	45.326.466,48	15.293,24	231.968,62	45.573.728,35	508.281.943,22
2033	460.293.000,82	50.643.999,18	15.207,94	231.584,06	50.890.791,19	511.183.792,01
2034	456.811.908,26	56.717.712,37	15.100,62	231.162,24	56.963.975,24	513.775.883,50
2035	451.312.538,98	64.340.647,04	14.966,82	230.698,10	64.586.311,95	515.898.850,93
2036	444.314.865,62	73.085.170,53	14.801,56	230.186,28	73.330.158,36	517.645.023,98
2037	435.830.815,92	82.929.322,03	14.599,47	229.621,55	83.173.543,05	519.004.358,97
2038	423.786.270,80	95.484.484,69	14.354,77	228.157,76	95.726.997,23	519.513.268,03
2039	411.946.318,55	107.748.919,86	14.061,45	211.826,86	107.974.808,17	519.921.126,71
2040	394.353.141,29	124.431.730,72	13.713,45	210.966,74	124.656.410,91	519.009.552,20
2041	377.522.647,00	140.323.254,77	13.304,98	210.027,80	140.546.587,55	518.069.234,55
2042	356.123.544,99	159.639.450,71	12.830,96	209.004,19	159.861.285,86	515.984.830,85
2043	330.176.035,44	182.334.705,97	12.287,36	179.390,80	182.526.384,13	512.702.419,58
2044	302.997.159,58	205.680.105,53	11.671,82	178.177,16	205.869.954,51	508.867.114,09
2045	272.558.264,81	231.336.036,16	10.984,47	176.857,72	231.523.878,36	504.082.143,17
2046	240.056.357,88	258.276.296,25	10.228,61	175.425,20	258.461.950,06	498.518.307,94
2047	207.598.718,26	284.836.887,38	9.411,55	173.871,95	285.020.170,88	492.618.889,14
2048	175.573.292,60	310.728.428,41	8.545,66	172.190,49	310.909.164,56	486.482.457,16
2049	147.822.641,77	332.888.713,12	7.648,18	170.373,68	333.066.734,98	480.889.376,75
2050	119.841.522,59	354.858.234,90	6.740,05	168.414,99	355.033.389,94	474.874.912,53
2051	95.388.136,00	373.714.555,13	5.844,00	166.310,03	373.886.709,16	469.274.845,16
2052	72.682.530,89	390.845.466,61	4.982,50	164.058,72	391.014.507,83	463.697.038,72
2053	56.322.884,27	402.592.826,36	4.175,55	161.665,13	402.758.667,04	459.081.551,30
2054	40.006.143,85	413.989.741,12	3.438,50	159.136,72	414.152.316,34	454.158.460,19
2055	26.856.502,16	422.547.364,27	2.781,57	156.482,25	422.706.628,09	449.563.130,25
2056	18.814.154,90	426.743.702,78	2.209,92	153.708,51	426.899.621,20	445.713.776,10
2057	13.825.690,81	428.205.860,31	1.723,03	150.818,26	428.358.401,60	442.184.092,41
2058	9.693.745,33	428.670.721,65	1.316,58	147.809,78	428.819.848,00	438.513.593,34
2059	5.908.226,58	428.528.643,83	983,95	144.676,38	428.674.304,16	434.582.530,74
2060	3.753.706,82	426.734.120,91	717,34	141.408,52	426.876.246,77	430.629.953,58
2061	2.933.169,48	423.497.244,28	508,43	137.994,16	423.635.746,87	426.568.916,35
2062	1.778.336,30	420.098.708,05	348,88	134.420,57	420.233.477,50	422.011.813,81
2063	774.972,94	416.114.383,77	230,56	130.675,56	416.245.289,89	417.020.262,83
2064	182.126,67	411.293.275,62	145,79	126.748,09	411.420.169,50	411.602.296,17
2065	91.485,41	405.510.134,27	87,48	122.628,00	405.632.849,75	405.724.335,17
2066	0,00	399.116.107,11	49,28	118.305,31	399.234.461,70	399.234.461,70
2067	0,00	391.980.402,68	25,69	113.770,03	392.094.198,40	392.094.198,40
2068	0,00	384.122.070,82	12,15	109.013,34	384.231.096,31	384.231.096,31

**Tabela 28 - Projeção Atuarial de remunerações e benefícios (em R\$)**

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
2069	0,00	375.487.144,09	5,07	104.027,10	<b>375.591.176,26</b>	<b>375.591.176,26</b>
2070	0,00	366.024.420,37	1,79	98.806,21	<b>366.123.228,38</b>	<b>366.123.228,38</b>
2071	0,00	355.688.080,66	0,50	93.349,93	<b>355.781.431,09</b>	<b>355.781.431,09</b>
2072	0,00	344.449.980,93	0,10	87.664,11	<b>344.537.645,15</b>	<b>344.537.645,15</b>
2073	0,00	332.290.155,65	0,01	81.763,60	<b>332.371.919,26</b>	<b>332.371.919,26</b>
2074	0,00	319.206.614,34	0,00	75.673,83	<b>319.282.288,16</b>	<b>319.282.288,16</b>
2075	0,00	305.221.000,29	0,00	69.434,36	<b>305.290.434,65</b>	<b>305.290.434,65</b>
2076	0,00	290.373.984,11	0,00	63.103,56	<b>290.437.087,66</b>	<b>290.437.087,66</b>
2077	0,00	274.734.580,47	0,00	56.756,48	<b>274.791.336,96</b>	<b>274.791.336,96</b>
2078	0,00	258.398.380,72	0,00	50.479,89	<b>258.448.860,61</b>	<b>258.448.860,61</b>
2079	0,00	241.488.901,68	0,00	44.367,44	<b>241.533.269,12</b>	<b>241.533.269,12</b>
2080	0,00	224.149.341,17	0,00	38.512,34	<b>224.187.853,51</b>	<b>224.187.853,51</b>
2081	0,00	206.550.555,07	0,00	33.000,29	<b>206.583.555,36</b>	<b>206.583.555,36</b>
2082	0,00	188.877.720,04	0,00	27.903,74	<b>188.905.623,77</b>	<b>188.905.623,77</b>
2083	0,00	171.323.481,07	0,00	23.277,47	<b>171.346.758,54</b>	<b>171.346.758,54</b>
2084	0,00	154.084.465,86	0,00	19.154,71	<b>154.103.620,58</b>	<b>154.103.620,58</b>
2085	0,00	137.350.579,27	0,00	15.543,33	<b>137.366.122,59</b>	<b>137.366.122,59</b>
2086	0,00	121.298.134,30	0,00	12.431,00	<b>121.310.565,30</b>	<b>121.310.565,30</b>
2087	0,00	106.083.868,53	0,00	9.791,57	<b>106.093.660,10</b>	<b>106.093.660,10</b>
2088	0,00	91.838.925,41	0,00	7.587,51	<b>91.846.512,92</b>	<b>91.846.512,92</b>
2089	0,00	78.666.441,88	0,00	5.775,68	<b>78.672.217,56</b>	<b>78.672.217,56</b>
2090	0,00	66.637.814,47	0,00	4.310,01	<b>66.642.124,48</b>	<b>66.642.124,48</b>
2091	0,00	55.794.598,86	0,00	3.144,85	<b>55.797.743,71</b>	<b>55.797.743,71</b>
2092	0,00	46.148.868,87	0,00	2.236,71	<b>46.151.105,58</b>	<b>46.151.105,58</b>
2093	0,00	37.685.610,87	0,00	1.545,02	<b>37.687.155,89</b>	<b>37.687.155,89</b>
2094	0,00	30.365.171,28	0,00	1.032,28	<b>30.366.203,56</b>	<b>30.366.203,56</b>
2095	0,00	24.127.155,29	0,00	664,10	<b>24.127.819,39</b>	<b>24.127.819,39</b>
2096	0,00	18.892.717,40	0,00	409,32	<b>18.893.126,73</b>	<b>18.893.126,73</b>

**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 29 - 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		
2023	104.059.666,48	66.259.585,58	286.877,27	4.339.291,94	47.396.368,26	<b>222.341.789,53</b>	3.653.680,94	694.407,68	9.459.969,68	<b>13.808.058,30</b>	<b>208.533.731,23</b>	<b>1.125.291.337,78</b>
2024	94.599.696,80	66.534.891,63	456.605,81	55.488,43	58.177.562,16	<b>219.824.244,84</b>	5.553.684,54	1.218.918,55	9.492.733,01	<b>16.265.336,11</b>	<b>203.558.908,73</b>	<b>1.328.850.246,51</b>
2025	94.927.330,09	66.723.629,52	651.228,00	40.114,00	68.701.557,74	<b>231.043.859,36</b>	7.756.139,70	1.796.584,38	9.516.640,05	<b>19.069.364,14</b>	<b>211.974.495,21</b>	<b>1.540.824.741,73</b>
2026	95.166.400,54	66.849.068,43	869.172,57	0,00	79.660.639,15	<b>242.545.280,69</b>	10.230.497,17	2.435.504,76	9.532.433,92	<b>22.198.435,85</b>	<b>220.346.844,83</b>	<b>1.761.171.586,56</b>
2027	95.324.339,25	66.972.388,38	1.093.218,66	0,00	91.052.571,03	<b>254.442.517,31</b>	12.727.944,81	3.138.476,66	9.546.005,90	<b>25.412.427,38</b>	<b>229.030.089,93</b>	<b>1.990.201.676,49</b>
2028	95.460.059,01	66.839.728,43	1.422.555,97	0,00	102.893.426,67	<b>266.615.770,09</b>	16.666.112,04	3.904.813,81	9.520.694,20	<b>30.091.620,06</b>	<b>236.524.150,03</b>	<b>2.226.725.826,52</b>
2029	95.206.942,04	66.293.316,20	1.925.350,66	0,00	115.121.725,23	<b>278.547.334,13</b>	23.031.180,40	4.722.222,78	9.431.326,68	<b>37.184.729,86</b>	<b>241.362.604,27</b>	<b>2.468.088.430,79</b>
2030	94.313.266,80	66.048.709,39	2.289.869,54	0,00	127.600.171,87	<b>290.252.017,60</b>	27.311.440,67	5.649.037,69	9.392.001,30	<b>42.352.479,65</b>	<b>247.899.537,95</b>	<b>2.715.987.968,74</b>
2031	93.920.012,96	65.612.463,99	2.751.769,99	0,00	140.416.577,98	<b>302.700.824,91</b>	32.905.042,64	6.653.638,08	9.316.304,76	<b>48.874.985,48</b>	<b>253.825.839,43</b>	<b>2.969.813.808,17</b>
2032	93.163.047,60	65.213.995,18	3.172.852,65	0,00	153.539.373,88	<b>315.089.269,32</b>	37.808.797,27	7.764.931,08	9.254.164,30	<b>54.827.892,64</b>	<b>260.261.376,67</b>	<b>3.230.075.184,84</b>
2033	92.541.642,97	64.914.217,37	3.545.079,94	0,00	166.994.887,06	<b>327.995.827,34</b>	41.898.440,07	8.992.351,12	9.205.860,02	<b>60.096.651,20</b>	<b>267.899.176,14</b>	<b>3.497.974.360,98</b>
2034	92.058.600,16	64.469.045,22	3.970.239,87	0,00	180.845.274,46	<b>341.343.159,72</b>	46.630.743,54	10.333.231,70	9.136.238,17	<b>66.100.213,41</b>	<b>275.242.946,31</b>	<b>3.773.217.307,29</b>
2035	91.362.381,65	63.759.338,82	4.503.845,29	0,00	195.075.334,79	<b>354.700.900,55</b>	52.798.429,21	11.787.882,74	9.026.250,78	<b>73.612.562,73</b>	<b>281.088.337,83</b>	<b>4.054.305.645,11</b>
2036	90.262.507,80	62.830.120,84	5.115.961,94	0,00	209.607.601,85	<b>367.816.192,42</b>	59.964.119,90	13.366.038,47	8.886.297,31	<b>82.216.455,68</b>	<b>285.599.736,75</b>	<b>4.339.905.381,86</b>
2037	88.862.973,12	61.686.950,71	5.805.052,54	0,00	224.373.108,24	<b>380.728.084,61</b>	68.098.223,91	15.075.319,13	8.716.616,32	<b>91.890.159,37</b>	<b>288.837.925,25</b>	<b>4.628.743.307,11</b>
2038	87.166.163,18	60.124.254,90	6.683.913,93	0,00	239.306.028,98	<b>393.280.360,99</b>	78.816.545,88	16.910.451,34	8.475.725,42	<b>104.202.722,64</b>	<b>289.077.638,34</b>	<b>4.917.820.945,46</b>
2039	84.757.254,16	58.547.462,60	7.542.424,39	0,00	254.251.342,88	<b>405.098.484,03</b>	89.094.255,05	18.880.553,12	8.238.926,37	<b>116.213.734,54</b>	<b>288.884.749,49</b>	<b>5.206.705.694,95</b>
2040	82.389.263,71	56.305.859,99	8.710.221,15	0,00	269.186.684,43	<b>416.592.029,27</b>	103.662.916,48	20.993.494,43	7.887.062,83	<b>132.543.473,74</b>	<b>284.048.555,54</b>	<b>5.490.754.250,48</b>
2041	78.870.628,26	54.106.783,12	9.822.627,83	0,00	283.871.994,75	<b>426.672.033,97</b>	117.278.943,29	23.267.644,26	7.550.452,94	<b>148.097.040,49</b>	<b>278.574.993,48</b>	<b>5.769.329.243,96</b>
2042	75.504.529,40	51.390.884,68	11.174.761,55	0,00	298.274.321,91	<b>436.344.497,54</b>	134.180.096,35	25.681.189,52	7.122.470,90	<b>166.983.756,76</b>	<b>269.360.740,78</b>	<b>6.038.689.984,74</b>
2043	71.224.709,00	48.054.083,98	12.763.429,42	0,00	312.200.272,21	<b>444.242.494,61</b>	154.316.339,24	28.210.044,89	6.603.520,71	<b>189.129.904,84</b>	<b>255.112.589,76</b>	<b>6.293.802.574,51</b>
2044	66.035.207,09	44.460.066,61	14.397.607,39	0,00	325.389.593,10	<b>450.282.474,18</b>	174.943.148,44	30.926.806,07	6.059.943,19	<b>211.929.897,70</b>	<b>238.352.576,48</b>	<b>6.532.155.150,98</b>
2045	60.599.431,92	40.386.887,03	16.193.522,53	0,00	337.712.421,31	<b>454.892.262,78</b>	197.722.356,87	33.801.521,48	5.451.165,30	<b>236.975.043,65</b>	<b>217.917.219,13</b>	<b>6.750.072.370,12</b>
2046	54.511.652,96	36.284.794,15	18.079.340,74	0,00	348.978.741,53	<b>457.854.529,38</b>	221.625.785,18	36.836.164,88	4.801.127,16	<b>263.263.077,22</b>	<b>194.591.452,17</b>	<b>6.944.663.822,28</b>
2047	48.011.271,58	32.292.249,45	19.938.582,12	0,00	359.039.119,61	<b>459.281.222,75</b>	244.970.406,05	40.049.764,83	4.151.974,37	<b>289.172.145,24</b>	<b>170.109.077,51</b>	<b>7.114.772.899,79</b>
2048	41.519.743,65	28.299.496,40	21.750.989,99	0,00	367.833.758,92	<b>459.403.988,96</b>	267.464.267,90	43.444.896,66	3.511.465,85	<b>314.420.630,41</b>	<b>144.983.358,55</b>	<b>7.259.756.258,34</b>
2049	35.114.658,52	24.784.838,94	23.302.209,92	0,00	375.329.398,56	<b>458.531.105,94</b>	286.020.835,97	47.045.899,01	2.956.452,84	<b>336.023.187,82</b>	<b>122.507.918,12</b>	<b>7.382.264.176,46</b>



**Tabela 29 - 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		
2050	29.564.528,35	21.366.593,75	24.840.076,44	0,00	381.663.057,92	<b>457.434.256,48</b>	304.200.800,94	50.832.589,00	2.396.830,45	<b>357.430.220,39</b>	<b>100.004.036,09</b>	<b>7.482.268.212,55</b>
2051	23.968.304,52	18.420.835,08	26.160.018,86	0,00	386.833.266,59	<b>455.382.425,05</b>	319.052.815,06	54.833.894,10	1.907.762,72	<b>375.794.471,88</b>	<b>79.587.953,17</b>	<b>7.561.856.165,72</b>
2052	19.077.627,20	15.611.838,78	27.359.182,66	0,00	390.947.963,77	<b>452.996.612,41</b>	331.971.660,34	59.042.847,49	1.453.650,62	<b>392.468.158,45</b>	<b>60.528.453,96</b>	<b>7.622.384.619,68</b>
2053	14.536.506,18	13.515.371,80	28.181.497,85	0,00	394.077.284,84	<b>450.310.660,67</b>	339.272.355,94	63.486.311,10	1.126.457,69	<b>403.885.124,72</b>	<b>46.425.535,94</b>	<b>7.668.810.155,62</b>
2054	11.264.576,85	11.482.117,23	28.979.281,88	0,00	396.477.485,05	<b>448.203.461,01</b>	346.013.611,30	68.138.705,04	800.122,88	<b>414.952.439,22</b>	<b>33.251.021,79</b>	<b>7.702.061.177,42</b>
2055	8.001.228,77	9.802.829,70	29.578.315,50	0,00	398.196.562,87	<b>445.578.936,84</b>	349.692.152,47	73.014.475,62	537.130,04	<b>423.243.758,13</b>	<b>22.335.178,71</b>	<b>7.724.396.356,13</b>
2056	5.371.300,43	8.758.429,92	29.872.059,20	0,00	399.351.291,61	<b>443.353.081,16</b>	348.779.492,45	78.120.128,75	376.283,10	<b>427.275.904,30</b>	<b>16.077.176,86</b>	<b>7.740.473.532,98</b>
2057	3.762.830,98	8.061.938,58	29.974.410,22	0,00	400.182.481,66	<b>441.981.661,43</b>	344.916.211,60	83.442.190,00	276.513,82	<b>428.634.915,42</b>	<b>13.346.746,01</b>	<b>7.753.820.278,99</b>
2058	2.765.138,16	7.534.072,14	30.006.950,52	0,00	400.872.508,42	<b>441.178.669,24</b>	339.854.861,79	88.964.986,22	193.874,91	<b>429.013.722,91</b>	<b>12.164.946,33</b>	<b>7.765.985.225,33</b>
2059	1.938.749,07	7.072.798,38	29.997.005,07	0,00	401.501.436,15	<b>440.509.988,67</b>	334.004.495,25	94.669.808,91	118.164,53	<b>428.792.468,69</b>	<b>11.717.519,97</b>	<b>7.777.702.745,30</b>
2060	1.181.645,32	6.776.209,52	29.871.388,46	0,00	402.107.231,93	<b>439.936.475,23</b>	326.333.180,68	100.543.066,09	75.074,14	<b>426.951.320,90</b>	<b>12.985.154,33</b>	<b>7.790.687.899,63</b>
2061	750.741,36	6.591.042,33	29.644.807,10	0,00	402.778.564,41	<b>439.765.155,21</b>	317.079.709,30	106.556.037,57	58.663,39	<b>423.694.410,26</b>	<b>16.070.744,95</b>	<b>7.806.758.644,58</b>
2062	586.633,90	6.353.149,76	29.406.909,56	0,00	403.609.421,92	<b>439.956.115,15</b>	307.569.058,44	112.664.419,06	35.566,73	<b>420.269.044,23</b>	<b>19.687.070,92</b>	<b>7.826.445.715,50</b>
2063	355.667,26	6.147.479,66	29.128.006,86	0,00	404.627.243,49	<b>440.258.397,27</b>	297.423.005,13	118.822.284,76	15.499,46	<b>416.260.789,35</b>	<b>23.997.607,93</b>	<b>7.850.443.323,43</b>
2064	154.994,59	5.973.520,81	28.790.529,29	0,00	405.867.919,82	<b>440.786.964,52</b>	286.446.369,97	124.973.799,53	3.642,53	<b>411.423.812,03</b>	<b>29.363.152,48</b>	<b>7.879.806.475,91</b>
2065	36.425,33	5.861.063,94	28.385.709,40	0,00	407.385.994,80	<b>441.669.193,48</b>	274.583.433,56	131.049.416,19	1.829,71	<b>405.634.679,46</b>	<b>36.034.514,02</b>	<b>7.915.840.989,93</b>
2066	18.297,08	5.739.250,21	27.938.127,50	0,00	409.248.979,18	<b>442.944.653,97</b>	262.267.231,97	136.967.229,73	0,00	<b>399.234.461,70</b>	<b>43.710.192,27</b>	<b>7.959.551.182,20</b>
2067	0,00	5.619.982,78	27.438.628,19	0,00	411.508.796,12	<b>444.567.407,09</b>	249.457.650,55	142.636.547,85	0,00	<b>392.094.198,40</b>	<b>52.473.208,68</b>	<b>8.012.024.390,88</b>
2068	0,00	5.489.436,52	26.888.544,96	0,00	414.221.661,01	<b>446.599.642,49</b>	236.277.943,40	147.953.152,90	0,00	<b>384.231.096,31</b>	<b>62.368.546,18</b>	<b>8.074.392.937,06</b>
2069	0,00	5.347.049,19	26.284.100,09	0,00	417.446.114,85	<b>449.077.264,12</b>	222.784.817,02	152.806.359,24	0,00	<b>375.591.176,26</b>	<b>73.486.087,86</b>	<b>8.147.879.024,92</b>
2070	0,00	5.191.708,65	25.621.709,43	0,00	421.245.345,59	<b>452.058.763,66</b>	209.045.572,91	157.077.655,46	0,00	<b>366.123.228,38</b>	<b>85.935.535,28</b>	<b>8.233.814.560,21</b>
2071	0,00	5.023.166,33	24.898.165,65	0,00	425.688.212,76	<b>455.609.544,74</b>	195.135.151,05	160.646.280,04	0,00	<b>355.781.431,09</b>	<b>99.828.113,65</b>	<b>8.333.642.673,85</b>
2072	0,00	4.840.963,65	24.111.498,67	0,00	430.849.326,24	<b>459.801.788,55</b>	181.144.307,99	163.393.337,15	0,00	<b>344.537.645,15</b>	<b>115.264.143,40</b>	<b>8.448.906.817,26</b>
2073	0,00	4.645.079,48	23.260.310,90	0,00	436.808.482,45	<b>464.713.872,82</b>	167.166.030,86	165.205.888,39	0,00	<b>332.371.919,26</b>	<b>132.341.953,57</b>	<b>8.581.248.770,83</b>
2074	0,00	4.435.743,68	22.344.463,00	0,00	443.650.561,45	<b>470.430.768,13</b>	153.302.614,55	165.979.673,62	0,00	<b>319.282.288,16</b>	<b>151.148.479,97</b>	<b>8.732.397.250,79</b>
2075	0,00	4.213.641,56	21.365.470,02	0,00	451.464.937,87	<b>477.044.049,45</b>	139.661.463,78	165.628.970,88	0,00	<b>305.290.434,65</b>	<b>171.753.614,80</b>	<b>8.904.150.865,59</b>
2076	0,00	3.979.816,18	20.326.178,89	0,00	460.344.599,75	<b>484.650.594,82</b>	126.348.178,79	164.088.908,87	0,00	<b>290.437.087,66</b>	<b>194.213.507,16</b>	<b>9.098.364.372,75</b>

**Tabela 29 - 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	3.736.579,61	19.231.420,63	0,00	470.385.438,07	<b>493.353.438,32</b>	113.468.277,54	161.323.059,41	0,00	<b>274.791.336,96</b>	<b>218.562.101,36</b>	<b>9.316.926.474,11</b>
2078	0,00	3.485.830,47	18.087.886,65	0,00	481.685.098,71	<b>503.258.815,84</b>	101.121.316,65	157.327.543,96	0,00	<b>258.448.860,61</b>	<b>244.809.955,23</b>	<b>9.561.736.429,34</b>
2079	0,00	3.229.134,44	16.904.223,12	0,00	494.341.773,40	<b>514.475.130,95</b>	89.398.152,94	152.135.116,18	0,00	<b>241.533.269,12</b>	<b>272.941.861,84</b>	<b>9.834.678.291,18</b>
2080	0,00	2.968.935,69	15.690.453,88	0,00	508.452.867,65	<b>527.112.257,23</b>	78.377.324,71	145.810.528,80	0,00	<b>224.187.853,51</b>	<b>302.924.403,72</b>	<b>10.137.602.694,90</b>
2081	0,00	2.708.017,59	14.458.538,86	0,00	524.114.059,33	<b>541.280.615,77</b>	68.121.837,36	138.461.718,00	0,00	<b>206.583.555,36</b>	<b>334.697.060,41</b>	<b>10.472.299.755,30</b>
2082	0,00	2.449.100,12	13.221.440,40	0,00	541.417.897,35	<b>557.088.437,88</b>	58.678.109,04	130.227.514,73	0,00	<b>188.905.623,77</b>	<b>368.182.814,10</b>	<b>10.840.482.569,40</b>
2083	0,00	2.195.121,78	11.992.643,68	0,00	560.452.948,84	<b>574.640.714,30</b>	50.074.228,30	121.272.530,24	0,00	<b>171.346.758,54</b>	<b>403.293.955,76</b>	<b>11.243.776.525,16</b>
2084	0,00	1.948.931,19	10.785.912,61	0,00	581.303.246,35	<b>594.038.090,15</b>	42.321.159,94	111.782.460,64	0,00	<b>154.103.620,58</b>	<b>439.934.469,57</b>	<b>11.683.710.994,73</b>
2085	0,00	1.713.219,88	9.614.540,55	0,00	604.047.858,43	<b>615.375.618,86</b>	35.411.808,87	101.954.313,72	0,00	<b>137.366.122,59</b>	<b>478.009.496,27</b>	<b>12.161.720.491,00</b>
2086	0,00	1.490.372,18	8.490.869,40	0,00	628.760.949,38	<b>638.742.190,97</b>	29.324.655,72	91.985.909,59	0,00	<b>121.310.565,30</b>	<b>517.431.625,66</b>	<b>12.679.152.116,67</b>
2087	0,00	1.282.425,26	7.425.870,80	0,00	655.512.164,43	<b>664.220.460,49</b>	24.024.233,50	82.069.426,60	0,00	<b>106.093.660,10</b>	<b>558.126.800,39</b>	<b>13.237.278.917,05</b>
2088	0,00	1.090.824,67	6.428.724,78	0,00	684.367.320,01	<b>691.886.869,47</b>	19.463.460,35	72.383.052,57	0,00	<b>91.846.512,92</b>	<b>600.040.356,55</b>	<b>13.837.319.273,60</b>
2089	0,00	916.612,31	5.506.650,93	0,00	715.389.406,45	<b>721.812.669,69</b>	15.587.437,28	63.084.780,28	0,00	<b>78.672.217,56</b>	<b>643.140.452,13</b>	<b>14.480.459.725,73</b>
2090	0,00	760.419,27	4.664.647,01	0,00	748.639.767,82	<b>754.064.834,11</b>	12.334.654,36	54.307.470,12	0,00	<b>66.642.124,48</b>	<b>687.422.709,62</b>	<b>15.167.882.435,35</b>
2091	0,00	622.381,64	3.905.621,92	0,00	784.179.521,91	<b>788.707.525,46</b>	9.640.435,25	46.157.308,46	0,00	<b>55.797.743,71</b>	<b>732.909.781,76</b>	<b>15.900.792.217,11</b>
2092	0,00	502.220,03	3.230.420,82	0,00	822.070.957,62	<b>825.803.598,47</b>	7.438.656,37	38.712.449,21	0,00	<b>46.151.105,58</b>	<b>779.652.492,89</b>	<b>16.680.444.710,00</b>
2093	0,00	399.244,80	2.637.992,76	0,00	862.378.991,51	<b>865.416.229,06</b>	5.663.995,99	32.023.159,90	0,00	<b>37.687.155,89</b>	<b>827.729.073,17</b>	<b>17.508.173.783,17</b>
2094	0,00	312.432,09	2.125.561,99	0,00	905.172.584,59	<b>907.610.578,66</b>	4.253.532,42	26.112.671,14	0,00	<b>30.366.203,56</b>	<b>877.244.375,10</b>	<b>18.385.418.158,27</b>
2095	0,00	240.537,42	1.688.900,87	0,00	950.526.118,78	<b>952.455.557,08</b>	3.148.520,69	20.979.298,70	0,00	<b>24.127.819,39</b>	<b>928.327.737,69</b>	<b>19.313.745.895,96</b>
2096	0,00	182.052,95	1.322.490,22	0,00	998.520.662,82	<b>1.000.025.205,99</b>	2.295.497,24	16.597.629,48	0,00	<b>18.893.126,73</b>	<b>981.132.079,26</b>	<b>20.294.877.975,23</b>
2097	0,00	135.381,63	1.019.896,57	0,00	1.049.245.191,32	<b>1.050.400.469,52</b>	1.646.943,13	12.923.248,15	0,00	<b>14.570.191,28</b>	<b>1.035.830.278,24</b>	<b>21.330.708.253,46</b>
2098	0,00	98.878,40	774.086,57	0,00	1.102.797.616,70	<b>1.103.670.581,67</b>	1.161.640,36	9.896.872,74	0,00	<b>11.058.513,10</b>	<b>1.092.612.068,58</b>	<b>22.423.320.322,04</b>

---

**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 5,17% a.a. (meta atuarial) sobre o valor do Ativo Financeiro informado.

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

## 11) Fundo Previdenciário Financeiro

### 11.1) Despesa com Pessoal por Segmento – Fundo Previdenciário Financeiro

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

**Tabela 30 - Gasto com Pessoal por Segmento – Fundo Previdenciário Financeiro**

Discriminação	Folha mensal	Quantidade	Remun. Média	Idade média
Ativos	143.209.796,94	22.297	6.422,83	55
Aposentadorias	149.971.780,30	35.198	4.260,80	71
Pensionistas	42.510.201,77	9.520	4.465,36	69
<b>Total</b>	<b>335.691.779,01</b>	<b>67.015</b>	<b>5.009,20</b>	<b>65</b>

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 200,56% da folha de pagamento dos servidores ativos deste grupo, conforme demonstrado nos quadros abaixo:

**Tabela 31 - 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	143.209.796,94	14,00%	20.049.371,57
Servidores Aposentados	Valor que excede teto do RGPS	28.897.654,39	14,00%	4.045.671,61
Pensionistas	Valor que excede teto do RGPS	14.100.907,95	14,00%	1.974.127,11
Estado - Custo Normal	Folha de salários	143.209.796,94	26,00%	37.234.547,20
Estado - Custo Administrativo	Folha de salários	143.209.796,94	2,00%	2.864.195,94
<b>Total de Receita</b>				<b>66.167.913,44</b>

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 28,00%, respectivamente, sendo a contribuição Estadual segmentada em 26,00% 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\$ 66.167.913,44, verifica-se a existência de um déficit financeiro mensal da ordem de 90,20% 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 32 - Patrimônio constituído pelo Fundo Previdenciário Financeiro**

<b>Especificação</b>	<b>Valor</b>	<b>Data da Apuração</b>
Aplicações	20.663.765,77	31/10/2022
Segmento Imobiliário - Bens imóveis	52.500.000,00	31/12/2022
Demais bens, direitos e ativos	6.482.916,58	31/10/2022
Saldo dos Acordos de Parcelamento	8.261.034,93	31/10/2022
<b>TOTAL</b>	<b>87.907.717,28</b>	31/10/2022

## 13) Custo Previdenciário – Fundo Previdenciário Financeiro

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

**Tabela 33 - Tipo de Benefício e Regime Financeiro utilizado para o custeio – Fundo Previdenciário Financeiro**

<b>Benefício</b>	<b>Regime Financeiro</b>
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

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 34 - Custo Normal – Fundo Previdenciário Financeiro**

<b>Custo Normal</b>	<b>Custo Anual em R\$</b>	<b>Taxa sobre a folha de ativos</b>
Aposentadorias com reversão ao dependente	722.474.688,90	38,81%
Invalidez com reversão ao dependente	13.298.628,33	0,71%
Pensão de ativos	8.917.626,86	0,48%
Administração do Plano	37.234.547,20	2,00%
<b>CUSTO NORMAL ANUAL TOTAL</b>	<b>781.925.491,29</b>	<b>42,00%</b>

#### **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

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) na data focal da avaliação atuarial.

**Tabela 35 - Provisões Matemáticas – Fundo Previdenciário Financeiro**

<b>Discriminação</b>	<b>Valores</b>
(-) Valor Presente dos Benefícios Futuros (aposentados)	(22.096.391.119,79)
(+) Valor Presente das Contribuições Futuras (aposentados)	541.444.205,12
(-) Valor Presente dos Benefícios Futuros (pensionistas)	(5.388.367.675,99)
(+) Valor Presente das Contribuições Futuras (pensionistas)	233.991.777,89
(+) Valor Presente da Compensação Previdenciária a receber	-
<b>Provisão Matemática de Benefícios Concedidos (PMBC)</b>	<b>(26.709.322.812,77)</b>
(-) Valor Presente dos Benefícios Futuros	(20.680.351.697,63)
(+) Valor Presente das Contribuições Futuras	4.870.125.423,79
(+) Valor Presente da Compensação Previdenciária a receber*	659.675.307,28
<b>Provisão Matemática de Benefícios a Conceder (PMBaC)</b>	<b>(15.150.550.966,56)</b>
<b>Provisões Matemáticas (PMBaC + PMBC)</b>	<b>(41.859.873.779,33)</b>
(+) Ativo Financeiro do Plano**	79.646.682,35
(+) Saldo Devedor dos Acordos de Parcelamento	8.261.034,93
<b>Resultado Técnico Atuarial</b>	<b>(41.771.966.062,05)</b>
<b>Cobertura de insuficiência Financeira</b>	<b>41.771.966.062,05</b>

Para efeito de estimativa da Compensação Previdenciária referente aos Benefícios a Conceder, utilizou-se uma estimativa de 3,19% sobre o Valor Presente dos Benefícios Futuros dos servidores Ativos

## 14.2) Sensibilidade à taxa de juros

As análises deste tópico demonstram o quão sensíveis são as provisões matemáticas no tocante às variações na hipótese de taxa de juros.

Esta hipótese é utilizada para descontar as obrigações futuras do plano de benefícios junto aos segurados. Com isso, quanto maior a expectativa da taxa de juros a ser alcançada, menor será o valor dos encargos futuros, pois há dessa forma, a presunção de maior retorno nas aplicações dos recursos do plano.

Deste modo, a redução da meta atuarial acarreta elevação das provisões matemáticas e, conseqüentemente, em piora dos resultados atuariais do plano de benefícios, com agravamento do déficit técnico.

Assim, para análise comparativa ao resultado atuarial apurado nesta Reavaliação Atuarial, segue abaixo os resultados obtidos se consideradas as taxas de 0,00% a 7,00% de juros ao ano, passando pela taxa utilizada nesta Reavaliação, ou seja, 4,59%.

**Tabela 36 - Sensibilidade das provisões quanto a variação da taxa de juros**

Taxa de Juros	PMBAC	PMBC	PMBC + PMBAC	Resultado atuarial
0,00%	43.099.537.709,74	43.942.207.258,43	87.041.744.968,17	(86.953.837.250,89)
0,50%	37.789.977.431,55	41.273.359.639,85	79.063.337.071,40	(78.975.429.354,12)
1,00%	33.290.975.726,54	38.856.807.662,92	72.147.783.389,46	(72.059.875.672,18)
1,50%	29.460.995.087,58	36.662.438.899,19	66.123.433.986,77	(66.035.526.269,49)
2,00%	26.185.623.677,73	34.664.361.162,47	60.849.984.840,20	(60.762.077.122,92)
2,50%	23.372.162.309,76	32.840.231.602,49	56.212.393.912,25	(56.124.486.194,97)
3,00%	20.945.031.791,64	31.170.704.422,52	52.115.736.214,16	(52.027.828.496,88)
3,50%	18.842.372.318,00	29.638.974.189,76	48.481.346.507,76	(48.393.438.790,48)
4,00%	17.013.424.997,09	28.230.396.584,26	45.243.821.581,35	(45.155.913.864,07)
4,50%	15.416.204.097,75	26.932.172.161,96	42.348.376.259,71	(42.260.468.542,43)
<b>4,59%</b>	<b>15.150.550.966,56</b>	<b>26.709.322.812,77</b>	<b>41.859.873.779,33</b>	<b>(41.771.966.062,05)</b>
5,50%	12.784.081.138,07	24.623.263.451,02	37.407.344.589,09	(37.319.436.871,81)
6,00%	11.696.219.432,54	23.594.026.275,30	35.290.245.707,84	(35.202.337.990,56)
6,50%	10.732.193.826,20	22.637.690.306,14	33.369.884.132,34	(33.281.976.415,06)
7,00%	9.875.006.553,49	21.747.452.613,38	31.622.459.166,87	(31.534.551.449,59)

De acordo com a tabela acima, observa-se um impacto expressivo nos resultados em função da variação da taxa de juros, haja vista se tratar de cálculos de longo prazo. Deste modo, comprova-se que a redução da meta atuarial eleva significativamente o déficit técnico.

Todavia, a definição pelas hipóteses não deve se basear nos resultados atuariais, mas sim nas características reais da massa de segurados, bem como no cenário econômico de longo prazo, por meio da realização de estudos específicos, que visem a adequação da hipótese da taxa de juros à realidade do plano de benefícios do Fundo Previdenciário Financeiro..



## **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 2023.

Procedeu-se a Avaliação Atuarial posicionada em 31/12/2022, 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 31/10/2022, e as informações contábeis e patrimoniais, levantados e informados pelo RPPS, posicionados na data-base de 31/12/2022.

### **15.1) Composição da massa de segurados**

A composição da população de servidores do Fundo Previdenciário Financeiro do estado da Paraíba demonstra uma proporção de 2,01 servidores inativos ou pensionistas para cada servidores ativos.

### **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 2022. 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.

### **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: 4,59%;
- ✓ Tábua de Mortalidade de Válido: AT-2000;
- ✓ Tábua de Mortalidade de Inválidos: MI-85;
- ✓ Tábua Entrada em Invalidez: ALVARO VINDAS;
- ✓ Crescimento Salarial: 1,00% a.a. (um por cento);
- ✓ Rotatividade: 0,00% a.a. (não considerada);
- ✓ Despesa Administrativa correspondente a 2,00%.
- ✓ Fator de Capacidade: 98,66%.

### **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 3,19% 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 31/10/2022, sendo em:

- Renda Fixa: R\$ 20.663.765,77;
- Bens Imóveis: R\$ 52.500.000,00;
- Demais bens, direitos e ativos: R\$ 6.482.916,58; e
- Saldo dos Acordos de Parcelamento: R\$ 8.261.034,93.

## **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\$ 26.709.322.812,77. Já as Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder – PMBaC foram avaliadas em R\$ 15.150.550.966,56, na data de 31 de dezembro de 2022.

Sendo o patrimônio de cobertura das obrigações do passivo atuarial no montante de R\$ 87.907.717,28, atestamos que o Fundo Previdenciário Financeiro da PBPREV apresentou um Déficit Técnico Atuarial no valor de R\$ 41.771.966.062,05.

Considerando uma arrecadação total de contribuição líquida de R\$ 66.167.913,44, conforme as alíquotas aplicadas na data base dos dados, verifica-se a existência de um déficit financeiro mensal de R\$ 129.178.264,57.

## **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 conseqüente 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 2022, apresenta-se de forma desequilibrada no seu aspecto financeiro e 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

## ANEXO C - Relatório Estatístico – Fundo Previdenciário Financeiro

### I. Estatísticas dos servidores ativos

As variáveis estatísticas relacionadas a um grupo de servidores interferem diretamente na análise e nos resultados apurados em uma avaliação atuarial. Neste item, serão apresentadas as principais variáveis estatísticas relacionadas ao grupo de servidores ativos do Fundo Previdenciário Financeiro, segmentadas da seguinte forma: estatística dos professores, dos “não professores” e dos ativos.

**Tabela 37 - Distribuição dos servidores ativos por sexo e tipo de carreira**

Discriminação		Quant.	Folha salarial mensal em R\$	Sal. médio em R\$	Idade média atual	Idade média de adm.	Idade média de apos. proj.
Homem	não professor	9360	71.326.767,31	7.620,38	54,91	28,74	64,44
	professor	2005	8.112.683,38	4.046,23	53,19	31,66	61,11
	<b>Total</b>	<b>11365</b>	<b>79.439.450,69</b>	<b>6.989,83</b>	<b>54,61</b>	<b>29,25</b>	<b>63,85</b>
Mulher	não professora	7451	49.502.205,61	6.643,70	53,95	29,42	61,88
	professora	3481	14.268.140,64	4.098,86	56,62	30,22	59,90
	<b>Total</b>	<b>10932</b>	<b>63.770.346,25</b>	<b>5.833,37</b>	<b>54,80</b>	<b>29,67</b>	<b>61,25</b>
TOTAL	<b>NÃO PROFESSOR</b>	16811	120.828.972,92	7.187,49	54,48	29,04	63,30
	<b>PROFESSOR</b>	5486	22.380.824,02	4.079,63	55,36	30,75	59,90
	<b>GERAL</b>	<b>22297</b>	<b>143.209.796,94</b>	<b>6.422,83</b>	<b>54,70</b>	<b>29,46</b>	<b>62,58</b>

Atualmente, a população de servidores do magistério segurados pelo Fundo Previdenciário Financeiro corresponde a 24,60% do total dos servidores ativos. Esta categoria possui características diferentes dos demais servidores, como exemplo a sua distribuição por sexo, onde 63,45% do grupo é composto por mulheres.

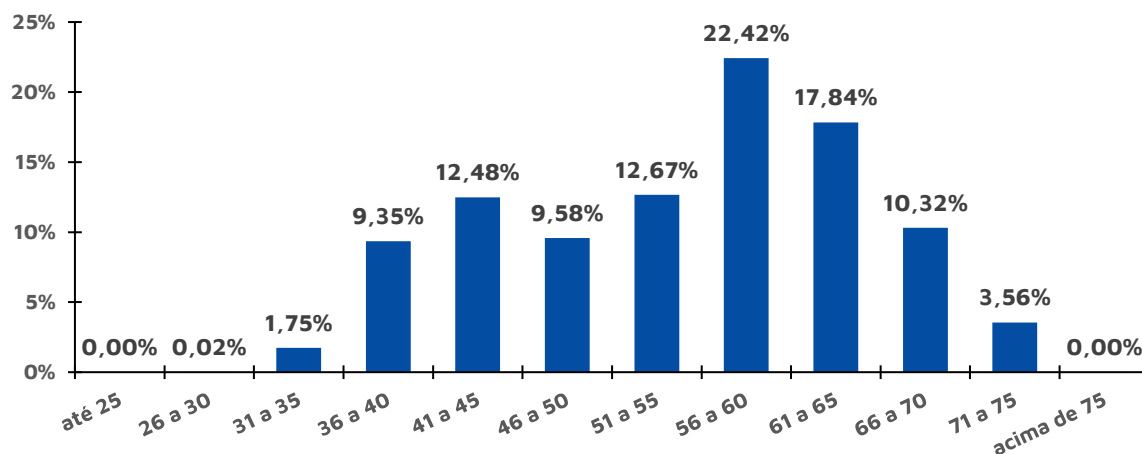
Após a consolidação dos dados, observa-se que os servidores ativos do sexo feminino representam 49,03% do total de servidores ativos.

Os quadros e gráficos seguintes demonstram as estatísticas dos servidores ativos, segmentadas por variáveis específicas relevantes ao estudo proposto.

**Tabela 38 - Distribuição dos servidores ativos por faixa etária**

Intervalo - Anos	Quantitativo	Frequência	Frequência acumulada
até 25	0	0,00%	0,00%
26 a 30	5	0,02%	0,02%
31 a 35	390	1,75%	1,77%
36 a 40	2085	9,35%	11,12%
41 a 45	2783	12,48%	23,60%
46 a 50	2137	9,58%	33,19%
51 a 55	2826	12,67%	45,86%
56 a 60	4998	22,42%	68,28%
61 a 65	3978	17,84%	86,12%
66 a 70	2301	10,32%	96,44%
71 a 75	793	3,56%	100,00%
acima de 75	1	0,00%	100,00%
<b>Total</b>	<b>22297</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

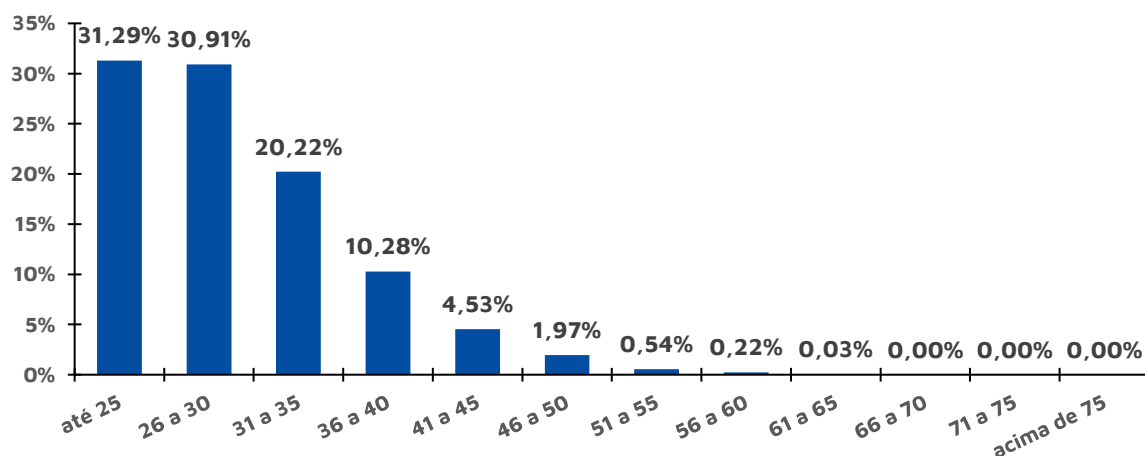
**Gráfico 5 - Distribuição dos servidores ativos por faixa etária**



**Tabela 39 - Distribuição dos servidores ativos por idade de admissão**

Intervalo - Anos	Quantitativo	Frequência	Frequência acumulada
até 25	6.977	31,29%	31,29%
26 a 30	6.891	30,91%	62,20%
31 a 35	4.509	20,22%	82,42%
36 a 40	2.292	10,28%	92,70%
41 a 45	1.011	4,53%	97,23%
46 a 50	439	1,97%	99,20%
51 a 55	121	0,54%	99,74%
56 a 60	50	0,22%	99,97%
61 a 65	7	0,03%	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%
<b>Total</b>	<b>22.297</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

**Gráfico 6 - Distribuição dos servidores ativos por idade de admissão**



O quadro seguinte foi elaborado com base nas faixas de contribuição implementadas pelo Regime Geral de Previdência Social – RGPS na data focal do cálculo<sup>17</sup>, ou seja 31/12/2022, a fim de estabelecer um modelo comparativo com a remuneração dos servidores do estado.

**Tabela 40 - Distribuição dos servidores ativos por faixa salarial**

Intervalo	Quantitativo	Frequência	Frequência acumulada
De R\$ 0,00 até R\$ 1.212,00	81	0,36%	0,36%
De R\$ 1.212,01 até R\$ 2.427,35	4516	20,25%	20,62%
De R\$ 2.427,36 até R\$ 3.641,03	2153	9,66%	30,27%
De R\$ 3.641,04 até R\$ 7.087,22	9858	44,21%	74,49%
De R\$ 7.087,23 até R\$ 12.136,79	3035	13,61%	88,10%
De R\$ 12.136,80 até R\$ 24.273,57	2162	9,70%	97,79%
De R\$ 24.273,58 até R\$ 47.333,46	492	2,21%	100,00%
Acima de R\$ 47.333,46	0	0,00%	100,00%
<b>Total</b>	<b>22297</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Observa-se que a maior frequência de servidores, 44,21%, situa-se na faixa salarial de R\$ 3.641,04 até R\$ 7.087,22 e 25,51% recebem salários superiores ao teto do RGPS à época.

Em relação ao tempo de serviço no estado, pode-se identificar uma concentração na faixa de acima de 35 anos de serviço no estado, 24,18% do total de servidores ativos, conforme a tabela a seguir:

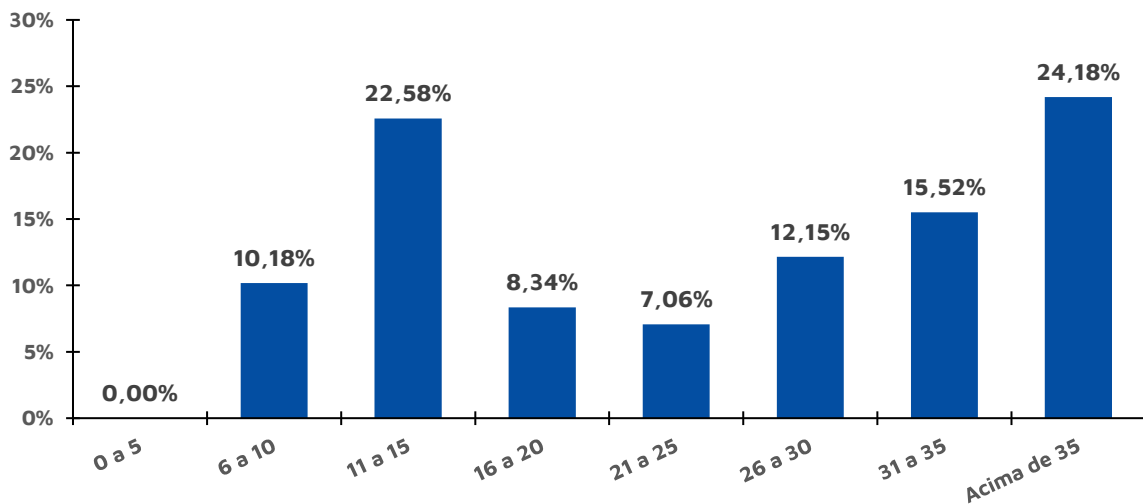
<sup>17</sup> De acordo com as faixas dispostas na Emenda Constitucional n° 103/2019.



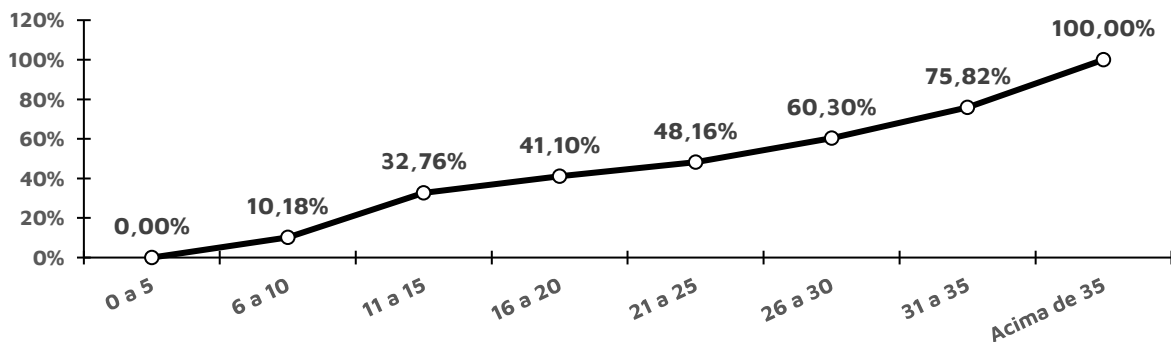
**Tabela 41 - Distribuição dos servidores ativos por tempo de serviço no estado**

Intervalo - Anos	Quantitativo	Frequência	Frequência acumulada
0 a 5	0	0,00%	0,00%
6 a 10	2270	10,18%	10,18%
11 a 15	5034	22,58%	32,76%
16 a 20	1860	8,34%	41,10%
21 a 25	1574	7,06%	48,16%
26 a 30	2708	12,15%	60,30%
31 a 35	3460	15,52%	75,82%
Acima de 35	5391	24,18%	100,00%
<b>Total</b>	<b>22.297</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

**Gráfico 7 - Distribuição dos servidores ativos por tempo de serviço no estado - Frequência individual**



**Gráfico 8 - Distribuição dos servidores ativos por tempo de serviço no estado - Frequência acumulada**



A tabela a seguir reforça o que já foi mencionado, os servidores do sexo feminino aposentar-se-ão mais cedo que os do sexo masculino, reflexo das regras de aposentadoria dispostas na atual legislação previdenciária.

Verifica-se, também, que 41,03% dos servidores preencherão os requisitos necessários à aposentadoria integral entre 56 e 60 anos de idade.

**Tabela 42 - Distribuição dos servidores ativos por idade provável de aposentadoria**

Intervalo	Feminino	Masculino	TOTAL
Até 50 anos	0	0	0
50 a 55	402	11365	11767
56 a 60	4094	9932	14026
61 a 65	4891	1550	6441
66 a 70	1154	403	1557
71 a 75	391	1	392
Acima de 75	0	0	0
<b>Total</b>	<b>10932</b>	<b>23251</b>	<b>34183</b>

De outra ótica, a tabela a seguir demonstra que, na data base desta Reavaliação, 9798 servidores já poderiam ser aposentar<sup>18</sup>, ao passo que outros 380 servidores acumularão os requisitos mínimos para solicitar o benefício de aposentadoria programada por alguma regra (a que vier primeiro) até 31/12/2022.

**Tabela 43 - Distribuição dos servidores ativos por tempo até a aposentadoria**

Anos até a aposentadoria	Feminino	Masculino	TOTAL	ACUMULADO
Iminentes	5968	3830	9798	9798
Em 1 ano	94	286	380	10178
Entre 2 e 6 anos	1057	1823	2880	13058
Entre 7 e 11 anos	653	1159	1812	14870
Entre 12 e 16 anos	906	1081	1987	16857
Entre 17 e 21 anos	1281	1323	2604	19461
Entre 22 e 26 anos	898	1287	2185	21646
Entre 27 e 31 anos	75	560	635	22281
Entre 32 e 36 anos	0	16	16	22297
Entre 37 e 41 anos	0	0	0	22297
Entre 42 e 46 anos	0	0	0	22297

<sup>18</sup> Considerado como risco iminente.

**Tabela 44 - Distribuição dos servidores ativos por estado civil**

Intervalo	Quantitativo	Frequência
Casados <sup>19</sup>	13642	61,18%
Não casados	8655	38,82%

## II. Estatísticas dos Servidores aposentados e pensionistas

A tabela a seguir revela que a distribuição por sexo dos servidores aposentados do Fundo Previdenciário Financeiro aponta para um quantitativo menor de aposentados do sexo masculino, 21,33% do contingente total.

**Tabela 45 - Estatísticas dos aposentados**

Discriminação	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
População	27.691	7.507	35.198
Folha de Benefícios	102.092.130,18	47.879.650,12	149.971.780,30
Benefício médio	3.686,83	6.378,00	4.260,80
Idade mínima atual	41,00	36,00	36
Idade média atual	70,78	72,30	71,11
Idade máxima atual	110,00	104,00	110

A tabela a seguir foi elaborada com base nas faixas de contribuição implementadas pelo Regime Geral de Previdência Social – RGPS na data focal do cálculo<sup>20</sup>, ou seja 31/12/2022, a fim de estabelecer um modelo comparativo com a remuneração dos servidores do Estado.

**Tabela 46 - Distribuição dos aposentados por faixa salarial**

Intervalo	Quantitativo	Frequência	Frequência acumulada
De R\$ 0,00 até R\$ 1.212,00	3.821	10,86%	10,86%
De R\$ 1.212,01 até R\$ 2.427,35	8.697	24,71%	35,56%
De R\$ 2.427,36 até R\$ 3.641,03	5.296	15,05%	50,61%
De R\$ 3.641,04 até R\$ 7.087,22	13.549	38,49%	89,10%
De R\$ 7.087,23 até R\$ 12.136,79	1.967	5,59%	94,69%
De R\$ 12.136,80 até R\$ 24.273,57	1.641	4,66%	99,36%
De R\$ 24.273,58 até R\$ 47.333,46	227	0,64%	100,00%
Acima de R\$ 47.333,46	0	0,00%	100,00%
<b>Total</b>	<b>35.198</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

<sup>19</sup> Após a correção das informações cadastrais, conforme a homologação dos dados.

<sup>20</sup> De acordo com as faixas dispostas na Emenda Constitucional nº 103/2019.

Observa-se que a maior frequência de servidores, 38,49%, situa-se na faixa de R\$ 3.641,04 até R\$ 7.087,22 e 10,69% dos aposentados recebem benefícios superiores ao teto do RGPS à época.

O grupo de pensionistas do Fundo Previdenciário Financeiro está representado por 75,86% de mulheres, grupo este que percebe benefício médio superior em 70,23% em relação ao dos homens.

**Tabela 47 - Estatísticas dos pensionistas**

Discriminação	Sexo		TOTAL
	Feminino	Masculino	
População	7.222	2.298	9.520
Folha de Benefícios	35.815.433,04	6.694.768,73	42.510.201,77
Benefício médio	4.959,21	2.913,30	4.465,36
Idade média atual	70	66	69

**Tabela 48 - Distribuição dos Pensionistas por Faixa Etária**

Intervalo - Anos	Quantitativo	Frequência	Frequência acumulada
Até 25	378	3,97%	3,97%
26 a 30	14	0,15%	4,12%
31 a 35	58	0,61%	4,73%
36 a 40	90	0,95%	5,67%
41 a 45	155	1,63%	7,30%
46 a 50	229	2,41%	9,71%
51 a 55	448	4,71%	14,41%
56 a 60	822	8,63%	23,05%
Acima de 60	7.326	76,95%	100,00%
<b>Total</b>	<b>9.520</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Como pode ser observado na tabela a seguir, 29,91% dos pensionistas recebem benefícios de R\$ 1.212,01 até R\$ 2.427,35 e 17,80% recebem benefícios superiores ao teto do RGPS à época.

**Tabela 49 - Distribuição dos pensionistas por faixa de benefícios**

<b>Intervalo - R\$</b>	<b>Quantitativo</b>	<b>Frequência</b>	<b>Frequência acumulada</b>
De R\$ 0,00 até R\$ 1.212,00	2.324	24,41%	24,41%
De R\$ 1.212,01 até R\$ 2.427,35	2.848	29,92%	54,33%
De R\$ 2.427,36 até R\$ 3.641,03	1.540	16,18%	70,50%
De R\$ 3.641,04 até R\$ 7.087,22	1.113	11,69%	82,20%
De R\$ 7.087,23 até R\$ 12.136,79	783	8,22%	90,42%
De R\$ 12.136,80 até R\$ 24.273,57	698	7,33%	97,75%
De R\$ 24.273,58 até R\$ 47.333,46	214	2,25%	100,00%
Acima de R\$ 47.333,46	0	0,00%	100,00%
<b>Total</b>	<b>9.520</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

**ANEXO D - Projeções – Fundo Previdenciário Financeiro**

**Tabela 50 - Projeção Atuarial do quantitativo de participantes**

<b>Ano</b>	<b>Ativos Existentes</b>	<b>Aposentados Atuais</b>	<b>Pensionistas Atuais</b>	<b>Aposentados Futuros</b>	<b>Pensionistas Futuros</b>	<b>Total de Aposentados e Pensionistas</b>	<b>Total de Participantes</b>
<b>2022</b>	<b>22297</b>	35198	9024	0	0	<b>44222</b>	<b>66.519</b>
<b>2023</b>	<b>12068</b>	34360	8742	10015	14	<b>53130</b>	<b>65.198</b>
<b>2024</b>	<b>11430</b>	33486	8444	10524	85	<b>52540</b>	<b>63.970</b>
<b>2025</b>	<b>10629</b>	32578	8143	11184	163	<b>52069</b>	<b>62.697</b>
<b>2026</b>	<b>10104</b>	31636	7840	11557	248	<b>51281</b>	<b>61.385</b>
<b>2027</b>	<b>9503</b>	30658	7532	11991	341	<b>50523</b>	<b>60.026</b>
<b>2028</b>	<b>9030</b>	29649	7228	12283	442	<b>49602</b>	<b>58.632</b>
<b>2029</b>	<b>8446</b>	28608	6925	12669	550	<b>48753</b>	<b>57.199</b>
<b>2030</b>	<b>8200</b>	27537	6624	12703	668	<b>47532</b>	<b>55.733</b>
<b>2031</b>	<b>7808</b>	26438	6334	12863	795	<b>46429</b>	<b>54.237</b>
<b>2032</b>	<b>7488</b>	25314	6040	12932	930	<b>45216</b>	<b>52.704</b>
<b>2033</b>	<b>7114</b>	24168	5750	13035	1074	<b>44027</b>	<b>51.140</b>
<b>2034</b>	<b>6816</b>	23003	5468	13038	1228	<b>42737</b>	<b>49.553</b>
<b>2035</b>	<b>6388</b>	21824	5186	13150	1390	<b>41550</b>	<b>47.938</b>
<b>2036</b>	<b>5969</b>	20634	4912	13228	1559	<b>40334</b>	<b>46.302</b>
<b>2037</b>	<b>5525</b>	19438	4643	13306	1737	<b>39124</b>	<b>44.649</b>
<b>2038</b>	<b>5088</b>	18241	4380	13352	1921	<b>37894</b>	<b>42.982</b>
<b>2039</b>	<b>4619</b>	17049	4122	13405	2110	<b>36686</b>	<b>41.305</b>
<b>2040</b>	<b>4140</b>	15865	3874	13442	2303	<b>35485</b>	<b>39.624</b>
<b>2041</b>	<b>3641</b>	14697	3632	13473	2498	<b>34301</b>	<b>37.942</b>
<b>2042</b>	<b>3127</b>	13550	3398	13495	2692	<b>33135</b>	<b>36.262</b>
<b>2043</b>	<b>2589</b>	12429	3172	13517	2884	<b>32002</b>	<b>34.591</b>
<b>2044</b>	<b>2099</b>	11341	2955	13468	3071	<b>30835</b>	<b>32.934</b>
<b>2045</b>	<b>1627</b>	10289	2745	13383	3251	<b>29668</b>	<b>31.295</b>
<b>2046</b>	<b>1219</b>	9281	2545	13214	3420	<b>28460</b>	<b>29.678</b>
<b>2047</b>	<b>848</b>	8319	2353	12993	3576	<b>27241</b>	<b>28.089</b>
<b>2048</b>	<b>583</b>	7408	2170	12654	3716	<b>25949</b>	<b>26.532</b>
<b>2049</b>	<b>385</b>	6551	1996	12239	3839	<b>24626</b>	<b>25.010</b>
<b>2050</b>	<b>214</b>	5751	1832	11791	3942	<b>23316</b>	<b>23.529</b>
<b>2051</b>	<b>112</b>	5010	1676	11271	4023	<b>21980</b>	<b>22.091</b>
<b>2052</b>	<b>55</b>	4329	1530	10706	4081	<b>20646</b>	<b>20.701</b>
<b>2053</b>	<b>14</b>	3708	1393	10129	4114	<b>19345</b>	<b>19.359</b>
<b>2054</b>	<b>1</b>	3148	1265	9533	4123	<b>18069</b>	<b>18.070</b>
<b>2055</b>	<b>0</b>	2647	1146	8936	4107	<b>16836</b>	<b>16.836</b>
<b>2056</b>	<b>0</b>	2204	1036	8350	4068	<b>15657</b>	<b>15.657</b>
<b>2057</b>	<b>0</b>	1816	934	7782	4005	<b>14537</b>	<b>14.537</b>
<b>2058</b>	<b>0</b>	1480	840	7233	3922	<b>13475</b>	<b>13.475</b>
<b>2059</b>	<b>0</b>	1193	755	6704	3821	<b>12472</b>	<b>12.472</b>
<b>2060</b>	<b>0</b>	950	676	6197	3704	<b>11528</b>	<b>11.528</b>
<b>2061</b>	<b>0</b>	748	605	5712	3574	<b>10640</b>	<b>10.640</b>
<b>2062</b>	<b>0</b>	582	541	5251	3435	<b>9809</b>	<b>9.809</b>
<b>2063</b>	<b>0</b>	447	483	4812	3290	<b>9032</b>	<b>9.032</b>
<b>2064</b>	<b>0</b>	338	431	4395	3141	<b>8306</b>	<b>8.306</b>
<b>2065</b>	<b>0</b>	252	384	4000	2991	<b>7628</b>	<b>7.628</b>
<b>2066</b>	<b>0</b>	186	342	3626	2842	<b>6995</b>	<b>6.995</b>

**Tabela 50 - Projeção Atuarial do quantitativo de participantes**

<b>Ano</b>	<b>Ativos Existentes</b>	<b>Aposentados Atuais</b>	<b>Pensionistas Atuais</b>	<b>Aposentados Futuros</b>	<b>Pensionistas Futuros</b>	<b>Total de Aposentados e Pensionistas</b>	<b>Total de Participantes</b>
<b>2067</b>	<b>0</b>	134	304	3272	2694	<b>6404</b>	<b>6.404</b>
<b>2068</b>	<b>0</b>	96	270	2939	2548	<b>5853</b>	<b>5.853</b>
<b>2069</b>	<b>0</b>	67	240	2625	2404	<b>5336</b>	<b>5.336</b>
<b>2070</b>	<b>0</b>	46	213	2331	2263	<b>4853</b>	<b>4.853</b>
<b>2071</b>	<b>0</b>	31	189	2057	2124	<b>4400</b>	<b>4.400</b>
<b>2072</b>	<b>0</b>	21	167	1802	1986	<b>3975</b>	<b>3.975</b>
<b>2073</b>	<b>0</b>	13	148	1566	1849	<b>3576</b>	<b>3.576</b>
<b>2074</b>	<b>0</b>	9	130	1350	1713	<b>3202</b>	<b>3.202</b>
<b>2075</b>	<b>0</b>	6	115	1154	1577	<b>2852</b>	<b>2.852</b>
<b>2076</b>	<b>0</b>	4	101	977	1442	<b>2524</b>	<b>2.524</b>
<b>2077</b>	<b>0</b>	3	89	819	1309	<b>2219</b>	<b>2.219</b>
<b>2078</b>	<b>0</b>	2	78	679	1178	<b>1937</b>	<b>1.937</b>
<b>2079</b>	<b>0</b>	1	68	557	1050	<b>1676</b>	<b>1.676</b>
<b>2080</b>	<b>0</b>	1	59	451	926	<b>1438</b>	<b>1.438</b>
<b>2081</b>	<b>0</b>	1	52	361	808	<b>1221</b>	<b>1.221</b>
<b>2082</b>	<b>0</b>	0	45	285	696	<b>1027</b>	<b>1.027</b>
<b>2083</b>	<b>0</b>	0	39	222	592	<b>853</b>	<b>853</b>
<b>2084</b>	<b>0</b>	0	33	171	497	<b>701</b>	<b>701</b>
<b>2085</b>	<b>0</b>	0	29	129	411	<b>569</b>	<b>569</b>
<b>2086</b>	<b>0</b>	0	24	96	335	<b>455</b>	<b>455</b>
<b>2087</b>	<b>0</b>	0	21	70	268	<b>359</b>	<b>359</b>
<b>2088</b>	<b>0</b>	0	18	50	211	<b>279</b>	<b>279</b>
<b>2089</b>	<b>0</b>	0	15	35	163	<b>213</b>	<b>213</b>
<b>2090</b>	<b>0</b>	0	13	24	124	<b>160</b>	<b>160</b>
<b>2091</b>	<b>0</b>	0	11	16	91	<b>118</b>	<b>118</b>
<b>2092</b>	<b>0</b>	0	9	10	66	<b>85</b>	<b>85</b>
<b>2093</b>	<b>0</b>	0	7	6	46	<b>60</b>	<b>60</b>
<b>2094</b>	<b>0</b>	0	6	4	32	<b>41</b>	<b>41</b>
<b>2095</b>	<b>0</b>	0	5	2	21	<b>28</b>	<b>28</b>
<b>2096</b>	<b>0</b>	0	4	1	13	<b>18</b>	<b>18</b>

**Tabela 51 - 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
2022	1.836.774.872,88	0,00	1.923.509.392,85	545.214.619,28	2.468.724.012,13	4.305.498.885,02
2023	1.067.330.292,08	764.285.622,38	1.903.727.111,63	525.528.456,59	3.193.541.190,59	4.260.871.482,67
2024	1.022.606.187,20	811.209.536,99	1.879.496.417,13	505.369.185,74	3.196.075.139,85	4.218.681.327,05
2025	961.875.981,05	873.682.288,72	1.850.898.776,31	485.113.466,91	3.209.694.531,93	4.171.570.512,98
2026	937.243.973,31	899.498.818,60	1.818.163.483,20	465.147.502,45	3.182.809.804,25	4.120.053.777,55
2027	885.693.614,69	950.444.342,69	1.781.456.591,55	445.199.083,32	3.177.100.017,55	4.062.793.632,24
2028	862.863.145,03	971.643.965,50	1.740.906.840,82	425.388.384,72	3.137.939.191,04	4.000.802.336,07
2029	812.513.922,96	1.018.711.757,49	1.696.649.566,00	405.803.825,88	3.121.165.149,37	3.933.679.072,33
2030	800.470.743,76	1.028.190.071,42	1.648.901.967,44	385.918.380,10	3.063.010.418,96	3.863.481.162,73
2031	761.020.528,93	1.062.065.501,73	1.597.803.516,38	367.356.067,31	3.027.225.085,41	3.788.245.614,35
2032	730.841.158,77	1.085.903.158,36	1.543.550.254,24	349.040.132,96	2.978.493.545,55	3.709.334.704,33
2033	690.585.603,26	1.117.505.082,18	1.486.382.024,85	331.124.919,46	2.935.012.026,49	3.625.597.629,75
2034	659.891.736,96	1.138.867.341,99	1.426.528.757,91	313.669.603,83	2.879.065.703,73	3.538.957.440,68
2035	616.265.952,76	1.170.257.975,13	1.364.260.090,95	296.519.458,86	2.831.037.524,93	3.447.303.477,69
2036	573.234.041,91	1.199.043.888,70	1.299.857.467,39	279.872.715,94	2.778.774.072,04	3.352.008.113,95
2037	526.418.304,69	1.228.723.670,07	1.233.652.953,05	263.654.935,71	2.726.031.558,83	3.252.449.863,52
2038	481.556.886,48	1.254.734.720,74	1.165.971.405,76	248.010.097,56	2.668.716.224,06	3.150.273.110,54
2039	433.942.003,30	1.280.403.570,49	1.097.192.615,14	232.806.970,66	2.610.403.156,29	3.044.345.159,60
2040	386.040.578,55	1.304.393.245,45	1.027.702.065,31	218.301.296,10	2.550.396.606,86	2.936.437.185,40
2041	334.098.476,94	1.328.928.662,73	957.930.405,51	204.188.044,28	2.491.047.112,51	2.825.145.589,45
2042	285.245.756,96	1.347.721.962,26	888.302.571,20	190.768.294,52	2.426.792.827,98	2.712.038.584,94
2043	233.960.500,45	1.366.032.820,32	819.266.077,20	177.860.783,61	2.363.159.681,12	2.597.120.181,57
2044	190.365.705,94	1.375.377.715,51	751.272.471,94	165.533.153,39	2.292.183.340,85	2.482.549.046,79
2045	147.106.543,53	1.381.649.830,50	684.764.396,54	153.749.646,29	2.220.163.873,33	2.367.270.416,86
2046	110.036.672,54	1.380.434.734,89	620.174.398,40	142.516.546,82	2.143.125.680,11	2.253.162.352,65
2047	77.719.723,58	1.372.910.169,94	557.915.744,96	131.833.418,90	2.062.659.333,80	2.140.379.057,39
2048	53.792.782,82	1.356.281.706,16	498.367.366,53	121.700.596,00	1.976.349.668,69	2.030.142.451,51
2049	35.645.728,61	1.332.688.446,92	441.873.445,80	112.114.910,22	1.886.676.802,94	1.922.322.531,55
2050	19.766.731,57	1.305.038.543,39	388.726.392,05	103.072.905,07	1.796.837.840,51	1.816.604.572,08
2051	9.932.976,29	1.270.437.210,65	339.168.819,41	94.567.680,42	1.704.173.710,49	1.714.106.686,77
2052	5.018.210,30	1.229.988.752,40	293.376.908,99	86.588.110,13	1.609.953.771,51	1.614.971.981,82
2053	1.435.398,66	1.186.723.117,76	251.469.920,58	79.125.261,20	1.517.318.299,54	1.518.753.698,20
2054	100.045,79	1.140.125.674,51	213.502.877,31	72.165.551,41	1.425.794.103,23	1.425.894.149,02
2055	0,00	1.091.235.378,14	179.467.612,52	65.694.148,03	1.336.397.138,68	1.336.397.138,68
2056	0,00	1.041.235.474,71	149.293.090,41	59.695.423,14	1.250.223.988,26	1.250.223.988,26
2057	0,00	990.470.159,48	122.851.054,07	54.150.734,85	1.167.471.948,40	1.167.471.948,40
2058	0,00	939.244.593,73	99.960.448,71	49.040.767,90	1.088.245.810,34	1.088.245.810,34
2059	0,00	887.863.921,54	80.394.059,64	44.344.655,16	1.012.602.636,33	1.012.602.636,33
2060	0,00	836.639.571,86	63.886.875,32	40.040.128,29	940.566.575,48	940.566.575,48
2061	0,00	785.872.632,60	50.147.177,09	36.103.889,73	872.123.699,42	872.123.699,42
2062	0,00	735.865.950,33	38.867.262,42	32.512.061,55	807.245.274,29	807.245.274,29
2063	0,00	686.857.746,90	29.735.415,44	29.240.477,23	745.833.639,56	745.833.639,56
2064	0,00	639.093.815,15	22.446.649,44	26.264.785,91	687.805.250,49	687.805.250,49
2065	0,00	592.756.136,44	16.711.940,09	23.561.395,02	633.029.471,55	633.029.471,55
2066	0,00	547.999.990,51	12.266.070,78	21.107.956,07	581.374.017,36	581.374.017,36
2067	0,00	504.926.912,59	8.871.756,26	18.883.204,35	532.681.873,19	532.681.873,19



**Tabela 51 - 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
2068	0,00	463.628.867,97	6.321.294,13	16.867.632,21	<b>486.817.794,31</b>	<b>486.817.794,31</b>
2069	0,00	424.150.892,36	4.436.848,21	15.043.112,37	<b>443.630.852,94</b>	<b>443.630.852,94</b>
2070	0,00	386.519.080,80	3.069.032,19	13.393.358,82	<b>402.981.471,81</b>	<b>402.981.471,81</b>
2071	0,00	350.747.833,55	2.094.530,34	11.903.396,95	<b>364.745.760,84</b>	<b>364.745.760,84</b>
2072	0,00	316.845.113,11	1.413.467,21	10.559.542,71	<b>328.818.123,03</b>	<b>328.818.123,03</b>
2073	0,00	284.802.921,80	946.469,64	9.349.281,60	<b>295.098.673,04</b>	<b>295.098.673,04</b>
2074	0,00	254.623.648,23	631.850,94	8.260.946,40	<b>263.516.445,57</b>	<b>263.516.445,57</b>
2075	0,00	226.309.220,87	422.885,38	7.283.774,87	<b>234.015.881,12</b>	<b>234.015.881,12</b>
2076	0,00	199.859.213,93	285.211,59	6.407.854,08	<b>206.552.279,61</b>	<b>206.552.279,61</b>
2077	0,00	175.274.185,65	194.456,14	5.624.138,44	<b>181.092.780,24</b>	<b>181.092.780,24</b>
2078	0,00	152.552.495,82	134.005,83	4.924.285,74	<b>157.610.787,39</b>	<b>157.610.787,39</b>
2079	0,00	131.688.960,09	92.987,91	4.300.619,89	<b>136.082.567,89</b>	<b>136.082.567,89</b>
2080	0,00	112.670.840,51	64.550,23	3.746.132,94	<b>116.481.523,68</b>	<b>116.481.523,68</b>
2081	0,00	95.476.423,89	44.486,70	3.254.349,41	<b>98.775.260,01</b>	<b>98.775.260,01</b>
2082	0,00	80.071.460,04	30.219,69	2.819.337,89	<b>82.921.017,62</b>	<b>82.921.017,62</b>
2083	0,00	66.405.325,30	20.116,11	2.435.581,00	<b>68.861.022,40</b>	<b>68.861.022,40</b>
2084	0,00	54.412.036,27	13.071,05	2.097.878,78	<b>56.522.986,10</b>	<b>56.522.986,10</b>
2085	0,00	44.010.630,95	8.277,07	1.801.360,33	<b>45.820.268,35</b>	<b>45.820.268,35</b>
2086	0,00	35.103.033,86	5.111,77	1.541.492,45	<b>36.649.638,07</b>	<b>36.649.638,07</b>
2087	0,00	27.579.158,04	3.088,19	1.314.115,44	<b>28.896.361,67</b>	<b>28.896.361,67</b>
2088	0,00	21.317.674,70	1.833,25	1.115.468,92	<b>22.434.976,88</b>	<b>22.434.976,88</b>
2089	0,00	16.189.436,88	1.073,85	942.173,16	<b>17.132.683,89</b>	<b>17.132.683,89</b>
2090	0,00	12.061.494,82	621,62	791.250,64	<b>12.853.367,08</b>	<b>12.853.367,08</b>
2091	0,00	8.800.558,96	354,59	660.130,89	<b>9.461.044,44</b>	<b>9.461.044,44</b>
2092	0,00	6.276.538,89	197,92	546.626,50	<b>6.823.363,31</b>	<b>6.823.363,31</b>
2093	0,00	4.365.972,33	107,05	448.867,30	<b>4.814.946,68</b>	<b>4.814.946,68</b>
2094	0,00	2.954.593,74	55,43	365.226,48	<b>3.319.875,65</b>	<b>3.319.875,65</b>
2095	0,00	1.939.615,29	27,02	294.219,94	<b>2.233.862,25</b>	<b>2.233.862,25</b>
2096	0,00	1.231.046,14	12,07	234.481,50	<b>1.465.539,72</b>	<b>1.465.539,72</b>

**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 52 - 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		
2023	298.852.481,78	256.073.020,15	24.673.461,62	6.504.190,19	1.246.032,72	<b>587.349.186,46</b>	2.666.889.458,39	526.651.732,20	21.346.605,84	<b>3.214.887.796,43</b>	<b>(2.627.538.609,97)</b>	<b>0,00</b>
2024	277.505.875,94	249.894.276,02	26.188.308,12	1.201.415,38	0,00	<b>554.789.875,46</b>	2.684.347.620,10	511.727.519,75	20.452.123,74	<b>3.216.527.263,60</b>	<b>(2.661.737.388,13)</b>	<b>0,00</b>
2025	265.877.608,67	242.319.680,30	28.205.118,33	757.009,97	0,00	<b>537.159.417,27</b>	2.712.495.911,48	497.198.620,45	19.237.519,62	<b>3.228.932.051,55</b>	<b>(2.691.772.634,28)</b>	<b>0,00</b>
2026	250.087.755,07	237.227.432,75	29.038.554,34	0,00	0,00	<b>516.353.742,16</b>	2.699.188.739,90	483.621.064,35	18.744.879,47	<b>3.201.554.683,71</b>	<b>(2.685.200.941,55)</b>	<b>0,00</b>
2027	243.683.433,06	230.588.960,97	30.683.230,61	0,00	0,00	<b>504.955.624,64</b>	2.706.500.607,13	470.599.410,42	17.713.872,29	<b>3.194.813.889,85</b>	<b>(2.689.858.265,21)</b>	<b>0,00</b>
2028	230.280.339,82	225.313.475,14	31.367.618,84	0,00	0,00	<b>486.961.433,79</b>	2.679.500.640,70	458.438.550,35	17.257.262,90	<b>3.155.196.453,94</b>	<b>(2.668.235.020,15)</b>	<b>0,00</b>
2029	224.344.417,71	218.195.158,97	32.887.110,15	0,00	0,00	<b>475.426.686,83</b>	2.674.053.620,47	447.111.528,90	16.250.278,46	<b>3.137.415.427,83</b>	<b>(2.661.988.741,00)</b>	<b>0,00</b>
2030	211.253.619,97	213.975.468,31	33.193.098,91	0,00	0,00	<b>458.422.187,19</b>	2.626.693.616,05	436.316.802,91	16.009.414,88	<b>3.079.019.833,84</b>	<b>(2.620.597.646,65)</b>	<b>0,00</b>
2031	208.122.393,38	207.819.793,81	34.286.700,71	0,00	0,00	<b>450.228.887,90</b>	2.599.714.817,45	427.510.267,96	15.220.410,58	<b>3.042.445.495,99</b>	<b>(2.592.216.608,10)</b>	<b>0,00</b>
2032	197.865.337,52	202.271.966,56	35.056.252,68	0,00	0,00	<b>435.193.556,76</b>	2.558.732.141,45	419.761.404,11	14.616.823,18	<b>2.993.110.368,73</b>	<b>(2.557.916.811,97)</b>	<b>0,00</b>
2033	190.018.701,28	195.873.107,15	36.076.458,78	0,00	0,00	<b>421.968.267,21</b>	2.521.838.764,69	413.173.261,81	13.811.712,07	<b>2.948.823.738,56</b>	<b>(2.526.855.471,34)</b>	<b>0,00</b>
2034	179.552.256,85	190.125.315,01	36.766.097,42	0,00	0,00	<b>406.443.669,27</b>	2.471.183.563,54	407.882.140,19	13.197.834,74	<b>2.892.263.538,47</b>	<b>(2.485.819.869,19)</b>	<b>0,00</b>
2035	171.571.851,61	183.033.115,00	37.779.482,41	0,00	0,00	<b>392.384.449,02</b>	2.427.400.757,99	403.636.766,95	12.325.319,06	<b>2.843.362.843,99</b>	<b>(2.450.978.394,96)</b>	<b>0,00</b>
2036	160.229.147,72	175.776.696,30	38.708.779,15	0,00	0,00	<b>374.714.623,17</b>	2.378.110.833,92	400.663.238,12	11.464.680,84	<b>2.790.238.752,88</b>	<b>(2.415.524.129,71)</b>	<b>0,00</b>
2037	149.040.850,90	168.126.090,16	39.666.932,65	0,00	0,00	<b>356.833.873,70</b>	2.327.203.743,17	398.827.815,65	10.528.366,09	<b>2.736.559.924,92</b>	<b>(2.379.726.051,22)</b>	<b>0,00</b>
2038	136.868.759,22	160.426.626,81	40.506.648,38	0,00	0,00	<b>337.802.034,42</b>	2.270.487.635,37	398.228.588,69	9.631.137,73	<b>2.678.347.361,79</b>	<b>(2.340.545.327,37)</b>	<b>0,00</b>
2039	125.204.790,49	152.337.151,47	41.335.316,83	0,00	0,00	<b>318.877.258,79</b>	2.211.769.808,70	398.633.347,59	8.678.840,07	<b>2.619.081.996,36</b>	<b>(2.300.204.737,57)</b>	<b>0,00</b>
2040	112.824.920,86	144.087.647,13	42.109.776,41	0,00	0,00	<b>299.022.344,40</b>	2.150.212.406,96	400.184.199,90	7.720.811,57	<b>2.558.117.418,43</b>	<b>(2.259.095.074,03)</b>	<b>0,00</b>
2041	100.370.550,42	135.387.242,80	42.901.854,21	0,00	0,00	<b>278.659.647,43</b>	2.088.627.211,19	402.419.901,32	6.681.969,54	<b>2.497.729.082,05</b>	<b>(2.219.069.434,61)</b>	<b>0,00</b>
2042	86.865.604,00	126.621.797,80	43.508.559,01	0,00	0,00	<b>256.995.960,82</b>	2.021.302.101,82	405.490.726,16	5.704.915,14	<b>2.432.497.743,12</b>	<b>(2.175.501.782,30)</b>	<b>0,00</b>
2043	74.163.896,81	117.464.976,55	44.099.689,14	0,00	0,00	<b>235.728.562,50</b>	1.954.157.317,70	409.002.363,42	4.679.210,01	<b>2.367.838.891,13</b>	<b>(2.132.110.328,64)</b>	<b>0,00</b>
2044	60.829.730,12	108.967.299,30	44.401.370,74	0,00	0,00	<b>214.198.400,16</b>	1.879.333.725,18	412.849.615,67	3.807.314,12	<b>2.295.990.654,97</b>	<b>(2.081.792.254,81)</b>	<b>0,00</b>
2045	49.495.083,54	100.558.789,61	44.603.853,67	0,00	0,00	<b>194.657.726,82</b>	1.803.407.590,56	416.756.282,77	2.942.130,87	<b>2.223.106.004,20</b>	<b>(2.028.448.277,38)</b>	<b>0,00</b>
2046	38.247.701,32	92.734.705,67	44.564.626,69	0,00	0,00	<b>175.547.033,68</b>	1.722.609.032,94	420.516.647,16	2.200.733,45	<b>2.145.326.413,56</b>	<b>(1.969.779.379,88)</b>	<b>0,00</b>
2047	28.609.534,86	85.446.654,53	44.321.710,87	0,00	0,00	<b>158.377.900,27</b>	1.638.761.336,60	423.897.997,20	1.554.394,47	<b>2.064.213.728,28</b>	<b>(1.905.835.828,01)</b>	<b>0,00</b>
2048	20.207.128,13	79.149.153,86	43.784.893,55	0,00	0,00	<b>143.141.175,54</b>	1.549.645.420,20	426.704.248,49	1.075.855,66	<b>1.977.425.524,35</b>	<b>(1.834.284.348,81)</b>	<b>0,00</b>
2049	13.986.123,53	73.509.058,31	43.023.231,47	0,00	0,00	<b>130.518.413,31</b>	1.457.957.882,50	428.718.920,44	712.914,57	<b>1.887.389.717,51</b>	<b>(1.756.871.304,20)</b>	<b>0,00</b>
2050	9.267.889,44	68.082.542,67	42.130.608,59	0,00	0,00	<b>119.481.040,70</b>	1.367.097.238,89	429.740.601,62	395.334,63	<b>1.797.233.175,14</b>	<b>(1.677.752.134,44)</b>	<b>0,00</b>

**Tabela 52 - 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		
2051	5.139.350,21	63.497.845,68	41.013.572,46	0,00	0,00	<b>109.650.768,35</b>	1.274.553.970,50	429.619.739,99	198.659,53	<b>1.704.372.370,01</b>	<b>(1.594.721.601,67)</b>	<b>0,00</b>
2052	2.582.573,84	59.547.103,63	39.707.773,35	0,00	0,00	<b>101.837.450,82</b>	1.181.744.518,65	428.209.252,86	100.364,21	<b>1.610.054.135,72</b>	<b>(1.508.216.684,90)</b>	<b>0,00</b>
2053	1.304.734,68	55.837.160,14	38.311.027,23	0,00	0,00	<b>95.452.922,06</b>	1.091.930.163,76	425.388.135,78	28.707,97	<b>1.517.347.007,51</b>	<b>(1.421.894.085,45)</b>	<b>0,00</b>
2054	373.203,65	52.499.971,77	36.806.720,21	0,00	0,00	<b>89.679.895,63</b>	1.004.706.264,14	421.087.839,09	2.000,92	<b>1.425.796.104,15</b>	<b>(1.336.116.208,51)</b>	<b>0,00</b>
2055	26.011,91	49.389.870,24	35.228.392,93	0,00	0,00	<b>84.644.275,07</b>	921.138.911,25	415.258.227,43	0,00	<b>1.336.397.138,68</b>	<b>(1.251.752.863,61)</b>	<b>0,00</b>
2056	0,00	46.365.485,20	33.614.244,16	0,00	0,00	<b>79.979.729,36</b>	842.315.943,38	407.908.044,88	0,00	<b>1.250.223.988,26</b>	<b>(1.170.244.258,90)</b>	<b>0,00</b>
2057	0,00	43.413.079,25	31.975.385,57	0,00	0,00	<b>75.388.464,82</b>	768.388.653,41	399.083.294,99	0,00	<b>1.167.471.948,40</b>	<b>(1.092.083.483,58)</b>	<b>0,00</b>
2058	0,00	40.540.100,88	30.321.668,70	0,00	0,00	<b>70.861.769,58</b>	699.376.289,04	388.869.521,31	0,00	<b>1.088.245.810,34</b>	<b>(1.017.384.040,76)</b>	<b>0,00</b>
2059	0,00	37.750.037,23	28.662.944,52	0,00	0,00	<b>66.412.981,74</b>	635.201.747,69	377.400.888,64	0,00	<b>1.012.602.636,33</b>	<b>(946.189.654,59)</b>	<b>0,00</b>
2060	0,00	35.049.112,18	27.009.266,90	0,00	0,00	<b>62.058.379,08</b>	575.728.902,61	364.837.672,87	0,00	<b>940.566.575,48</b>	<b>(878.508.196,40)</b>	<b>0,00</b>
2061	0,00	32.438.705,06	25.370.355,88	0,00	0,00	<b>57.809.060,94</b>	520.761.836,74	351.361.862,67	0,00	<b>872.123.699,42</b>	<b>(814.314.638,47)</b>	<b>0,00</b>
2062	0,00	29.926.683,14	23.755.988,27	0,00	0,00	<b>53.682.671,41</b>	470.065.458,23	337.179.816,06	0,00	<b>807.245.274,29</b>	<b>(753.562.602,88)</b>	<b>0,00</b>
2063	0,00	27.513.078,61	22.173.854,59	0,00	0,00	<b>49.686.933,20</b>	423.356.884,18	322.476.755,38	0,00	<b>745.833.639,56</b>	<b>(696.146.706,37)</b>	<b>0,00</b>
2064	0,00	25.204.498,62	20.631.889,77	0,00	0,00	<b>45.836.388,40</b>	380.357.055,07	307.448.195,43	0,00	<b>687.805.250,49</b>	<b>(641.968.862,10)</b>	<b>0,00</b>
2065	0,00	23.001.095,82	19.135.968,74	0,00	0,00	<b>42.137.064,56</b>	340.780.073,20	292.249.398,35	0,00	<b>633.029.471,55</b>	<b>(590.892.406,99)</b>	<b>0,00</b>
2066	0,00	20.905.203,33	17.691.104,39	0,00	0,00	<b>38.596.307,72</b>	304.361.326,30	277.012.691,06	0,00	<b>581.374.017,36</b>	<b>(542.777.709,64)</b>	<b>0,00</b>
2067	0,00	18.919.175,33	16.300.574,59	0,00	0,00	<b>35.219.749,92</b>	270.844.626,72	261.837.246,47	0,00	<b>532.681.873,19</b>	<b>(497.462.123,27)</b>	<b>0,00</b>
2068	0,00	17.044.082,54	14.967.348,26	0,00	0,00	<b>32.011.430,79</b>	240.021.679,17	246.796.115,14	0,00	<b>486.817.794,31</b>	<b>(454.806.363,52)</b>	<b>0,00</b>
2069	0,00	15.279.554,96	13.692.879,28	0,00	0,00	<b>28.972.434,24</b>	211.704.164,34	231.926.688,60	0,00	<b>443.630.852,94</b>	<b>(414.658.418,70)</b>	<b>0,00</b>
2070	0,00	13.627.374,51	12.478.010,08	0,00	0,00	<b>26.105.384,59</b>	185.735.101,32	217.246.370,49	0,00	<b>402.981.471,81</b>	<b>(376.876.087,22)</b>	<b>0,00</b>
2071	0,00	12.087.725,18	11.323.205,56	0,00	0,00	<b>23.410.930,74</b>	161.985.597,86	202.760.162,98	0,00	<b>364.745.760,84</b>	<b>(341.334.830,10)</b>	<b>0,00</b>
2072	0,00	10.659.373,59	10.228.722,75	0,00	0,00	<b>20.888.096,34</b>	140.350.095,01	188.468.028,03	0,00	<b>328.818.123,03</b>	<b>(307.930.026,69)</b>	<b>0,00</b>
2073	0,00	9.341.348,21	9.194.303,48	0,00	0,00	<b>18.535.651,70</b>	120.727.667,08	174.371.005,96	0,00	<b>295.098.673,04</b>	<b>(276.563.021,35)</b>	<b>0,00</b>
2074	0,00	8.132.810,40	8.220.024,85	0,00	0,00	<b>16.352.835,26</b>	103.037.006,15	160.479.439,42	0,00	<b>263.516.445,57</b>	<b>(247.163.610,31)</b>	<b>0,00</b>
2075	0,00	7.031.046,80	7.305.949,13	0,00	0,00	<b>14.336.995,93</b>	87.197.657,33	146.818.223,78	0,00	<b>234.015.881,12</b>	<b>(219.678.885,19)</b>	<b>0,00</b>
2076	0,00	6.034.677,99	6.452.062,55	0,00	0,00	<b>12.486.740,54</b>	73.125.799,29	133.426.480,33	0,00	<b>206.552.279,61</b>	<b>(194.065.539,07)</b>	<b>0,00</b>
2077	0,00	5.139.188,27	5.658.383,16	0,00	0,00	<b>10.797.571,43</b>	60.734.136,06	120.358.644,18	0,00	<b>181.092.780,24</b>	<b>(170.295.208,81)</b>	<b>0,00</b>
2078	0,00	4.340.617,74	4.924.857,98	0,00	0,00	<b>9.265.475,73</b>	49.924.706,32	107.686.081,07	0,00	<b>157.610.787,39</b>	<b>(148.345.311,66)</b>	<b>0,00</b>

**Tabela 52 - 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
2079	0,00	3.635.538,79	4.251.319,67	0,00	0,00	<b>7.886.858,47</b>	40.593.494,57	95.489.073,32	0,00	<b>136.082.567,89</b>	<b>(128.195.709,43)</b>	<b>0,00</b>
2080	0,00	3.017.955,24	3.637.357,00	0,00	0,00	<b>6.655.312,24</b>	32.627.355,20	83.854.168,48	0,00	<b>116.481.523,68</b>	<b>(109.826.211,43)</b>	<b>0,00</b>
2081	0,00	2.481.216,95	3.082.269,00	0,00	0,00	<b>5.563.485,95</b>	25.905.705,29	72.869.554,72	0,00	<b>98.775.260,01</b>	<b>(93.211.774,05)</b>	<b>0,00</b>
2082	0,00	2.019.296,74	2.584.949,97	0,00	0,00	<b>4.604.246,71</b>	20.304.246,80	62.616.770,83	0,00	<b>82.921.017,62</b>	<b>(78.316.770,92)</b>	<b>0,00</b>
2083	0,00	1.625.295,61	2.143.765,62	0,00	0,00	<b>3.769.061,24</b>	15.696.534,28	53.164.488,12	0,00	<b>68.861.022,40</b>	<b>(65.091.961,16)</b>	<b>0,00</b>
2084	0,00	1.292.627,83	1.756.585,82	0,00	0,00	<b>3.049.213,65</b>	11.957.975,05	44.565.011,04	0,00	<b>56.522.986,10</b>	<b>(53.473.772,44)</b>	<b>0,00</b>
2085	0,00	1.015.127,27	1.420.796,86	0,00	0,00	<b>2.435.924,13</b>	8.968.393,34	36.851.875,01	0,00	<b>45.820.268,35</b>	<b>(43.384.344,22)</b>	<b>0,00</b>
2086	0,00	786.250,58	1.133.232,57	0,00	0,00	<b>1.919.483,15</b>	6.614.064,36	30.035.573,72	0,00	<b>36.649.638,07</b>	<b>(34.730.154,93)</b>	<b>0,00</b>
2087	0,00	600.050,50	890.339,00	0,00	0,00	<b>1.490.389,50</b>	4.790.064,13	24.106.297,54	0,00	<b>28.896.361,67</b>	<b>(27.405.972,17)</b>	<b>0,00</b>
2088	0,00	450.820,62	688.199,30	0,00	0,00	<b>1.139.019,91</b>	3.401.528,05	19.033.448,83	0,00	<b>22.434.976,88</b>	<b>(21.295.956,96)</b>	<b>0,00</b>
2089	0,00	333.180,56	522.644,20	0,00	0,00	<b>855.824,76</b>	2.364.307,25	14.768.376,64	0,00	<b>17.132.683,89</b>	<b>(16.276.859,13)</b>	<b>0,00</b>
2090	0,00	242.114,48	389.381,69	0,00	0,00	<b>631.496,17</b>	1.605.278,54	11.248.088,54	0,00	<b>12.853.367,08</b>	<b>(12.221.870,92)</b>	<b>0,00</b>
2091	0,00	172.910,42	284.108,78	0,00	0,00	<b>457.019,19</b>	1.062.180,82	8.398.863,62	0,00	<b>9.461.044,44</b>	<b>(9.004.025,25)</b>	<b>0,00</b>
2092	0,00	121.348,21	202.625,74	0,00	0,00	<b>323.973,95</b>	683.076,93	6.140.286,37	0,00	<b>6.823.363,31</b>	<b>(6.499.389,35)</b>	<b>0,00</b>
2093	0,00	83.699,96	140.946,85	0,00	0,00	<b>224.646,81</b>	425.590,64	4.389.356,04	0,00	<b>4.814.946,68</b>	<b>(4.590.299,87)</b>	<b>0,00</b>
2094	0,00	56.771,73	95.383,26	0,00	0,00	<b>152.154,99</b>	255.954,32	3.063.921,33	0,00	<b>3.319.875,65</b>	<b>(3.167.720,67)</b>	<b>0,00</b>
2095	0,00	37.868,73	62.616,67	0,00	0,00	<b>100.485,40</b>	147.945,06	2.085.917,18	0,00	<b>2.233.862,25</b>	<b>(2.133.376,84)</b>	<b>0,00</b>
2096	0,00	24.837,61	39.741,91	0,00	0,00	<b>64.579,52</b>	81.770,89	1.383.768,83	0,00	<b>1.465.539,72</b>	<b>(1.400.960,20)</b>	<b>0,00</b>
2097	0,00	16.017,87	24.290,84	0,00	0,00	<b>40.308,72</b>	42.959,80	894.216,04	0,00	<b>937.175,84</b>	<b>(896.867,12)</b>	<b>0,00</b>
2098	0,00	10.160,77	14.232,58	0,00	0,00	<b>24.393,36</b>	21.301,72	563.354,27	0,00	<b>584.655,99</b>	<b>(560.262,63)</b>	<b>0,00</b>

**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 4,59% 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 53 - Quantitativo da População Estudada por Segmento – Fundo de Custeio do SPSM/PB**

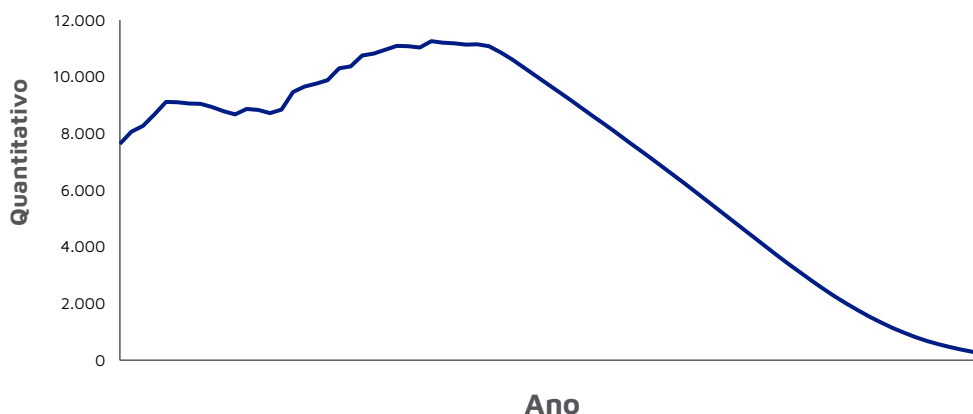
Militares na ativa	Reserva/Reforma	Pensionistas
10.127	5.092	2.934

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 79,25%. Esta distribuição aponta para uma proporção de 1,26 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 9 - Projeção do Quantitativo de Benefícios de Militares**



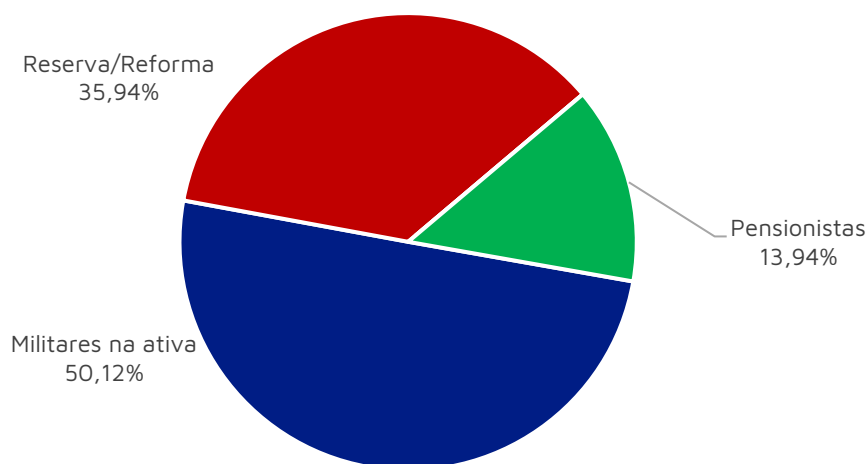
Fonte: Banco de dados disponibilizado pela PBPREV.  
Elaboração: INOVE Consultoria.

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 10 - Composição da Despesa com Pessoal por Segmento – Militares**



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

**Tabela 54 - Gasto com Pessoal por Segmento – Militares**

Discriminação	Folha mensal	Quantidade	Remun. Média	Idade média
Militares na ativa	38.034.700,74	10.127	3.755,77	41
Reserva/Reforma	27.273.674,93	5.092	5.356,18	62
Pensionistas	10.578.206,65	2.934	3.605,39	60
<b>Total</b>	<b>75.886.582,32</b>	<b>18.153</b>	<b>4.180,39</b>	<b>50</b>

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 99,52% da folha de pagamento dos servidores ativos deste grupo, conforme demonstrado nos quadros abaixo:

**Tabela 55 - Receita de Contribuição –Fundo de Custeio do SPSM/PB**

<b>Discriminação</b>	<b>Base de Cálculo</b>	<b>Valor da Base de Cálculo em R\$</b>	<b>Percentual de Contribuição</b>	<b>Receita em R\$</b>
Militares na ativa	Folha de salários	38.034.700,74	10,50%	3.993.643,58
Reserva/Reforma	Folha total de benefícios	27.273.674,93	10,50%	2.863.735,87
Pensionistas	Folha total de benefícios	10.578.206,65	10,50%	1.110.711,70
Estado - Custo Normal	Folha de salários	38.034.700,74	21,00%	7.987.287,16
<b>Total de Receita</b>				<b>15.955.378,30</b>

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 10,50%, respectivamente, sendo que contribuição Estadual é com uma alíquota de 21,00%. Ainda, os servidores aposentados e pensionistas contribuem com uma alíquota de 10,50%, incidente sobre o valor integral do benefício. Desse modo, considerando uma arrecadação total de contribuição de R\$ 15.955.378,30, verifica-se a existência de um déficit financeiro mensal da ordem de 57,57% 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.

Desta forma, em 31/12/2022, O valor do patrimônio alocado no Fundo de Custeio do SPSM/PB é de R\$ 2.090.568,99 em Renda Fixa e R 11.963.559,83 em Demais bens, direitos e ativos.

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

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



**Tabela 56 - Tipo de Benefício e Regime Financeiro utilizado para o custeio – Fundo de Custeio do SPSM/PB**

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

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 57 - 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	150.055.569,75	30,35%
Invalidez com reversão ao dependente	3.593.469,49	0,73%
Pensão de ativos	2.103.060,29	0,43%
Administração do Plano	0,00	0,00%
<b>CUSTO NORMAL ANUAL TOTAL</b>	<b>155.752.099,53</b>	<b>31,50%</b>

## 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.**

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) na data focal da avaliação atuarial.

**Tabela 58 - Provisões Matemáticas – Fundo de Custeio do SPSM/PB**

<b>Discriminação</b>	<b>Valores</b>
(-) Valor Presente dos Benefícios Futuros (aposentados)	(5.594.082.398,71)
(+) Valor Presente das Contribuições Futuras (aposentados)	587.378.651,99
(-) Valor Presente dos Benefícios Futuros (pensionistas)	(1.573.203.435,31)
(+) Valor Presente das Contribuições Futuras (pensionistas)	165.186.360,69
(+) Valor Presente da Compensação Previdenciária a receber	-
<b>Provisão Matemática de Benefícios Concedidos (PMBC)</b>	<b>(6.414.720.821,34)</b>
(-) Valor Presente dos Benefícios Futuros	(5.276.969.710,40)
(+) Valor Presente das Contribuições Futuras	2.060.824.834,30
(+) Valor Presente da Compensação Previdenciária a receber*	43.815.698,07
<b>Provisão Matemática de Benefícios a Conceder (PMBaC)</b>	<b>(3.172.329.178,03)</b>
<b>Provisões Matemáticas (PMBaC + PMBC)</b>	<b>(9.587.049.999,37)</b>
(+) Ativo Financeiro do Plano**	14.054.128,82
(+) Saldo Devedor dos Acordos de Parcelamento	-
<b>Resultado Técnico Atuarial</b>	<b>(9.572.995.870,55)</b>
<b>Cobertura de insuficiência Financeira</b>	<b>9.572.995.870,55</b>

Para efeito de estimativa da Compensação Previdenciária referente aos Benefícios a Conceder, utilizou-se uma estimativa de 0,83% sobre o Valor Presente dos Benefícios Futuros dos servidores Ativos

### 19.1) Sensibilidade à taxa de juros

As análises deste tópico demonstram o quão sensíveis são as provisões matemáticas no tocante às variações na hipótese de taxa de juros.

Esta hipótese é utilizada para descontar as obrigações futuras do plano de benefícios junto aos segurados. Com isso, quanto maior a expectativa da taxa de juros a ser alcançada, menor será o valor dos encargos futuros, pois há dessa forma, a presunção de maior retorno nas aplicações dos recursos do plano.

Deste modo, a redução da meta atuarial acarreta elevação das provisões matemáticas e, conseqüentemente, em piora dos resultados atuariais do plano de benefícios, com agravamento do déficit técnico.

Assim, para análise comparativa ao resultado atuarial apurado nesta Reavaliação Atuarial, segue abaixo os resultados obtidos se consideradas as taxas de 0,00% a 7,00% de juros ao ano, passando pela taxa utilizada nesta Reavaliação, ou seja, 4,72%.

**Tabela 59 - Sensibilidade das provisões quanto a variação da taxa de juros**

Taxa de Juros	PMBAC	PMBC	PMBC + PMBAC	Resultado atuarial
0,00%	16.372.376.338,89	13.831.238.811,13	30.203.615.150,02	(30.189.561.021,20)
0,50%	13.522.405.427,60	12.498.340.684,83	26.020.746.112,43	(26.006.691.983,61)
1,00%	11.222.096.979,54	11.357.368.784,71	22.579.465.764,25	(22.565.411.635,43)
1,50%	9.355.410.769,92	10.374.516.650,68	19.729.927.420,60	(19.715.873.291,78)
2,00%	7.832.597.485,73	9.522.758.532,56	17.355.356.018,29	(17.341.301.889,47)
2,50%	6.583.935.869,04	8.780.356.316,55	15.364.292.185,59	(15.350.238.056,77)
3,00%	5.554.981.593,78	8.129.719.496,73	13.684.701.090,51	(13.670.646.961,69)
3,50%	4.702.947.869,44	7.556.529.845,54	12.259.477.714,98	(12.245.423.586,16)
4,00%	3.994.115.622,08	7.049.065.598,38	11.043.181.220,46	(11.029.127.091,64)
4,50%	3.401.729.877,45	6.597.676.813,52	9.999.406.690,97	(9.985.352.562,15)
<b>4,72%</b>	<b>3.172.329.178,03</b>	<b>6.414.720.821,34</b>	<b>9.587.049.999,37</b>	<b>(9.572.995.870,55)</b>
5,50%	2.485.379.249,15	5.832.516.148,94	8.317.895.398,09	(8.303.841.269,27)
6,00%	2.130.665.256,27	5.506.538.510,33	7.637.203.766,60	(7.623.149.637,78)
6,50%	1.829.266.274,51	5.211.770.317,52	7.041.036.592,03	(7.026.982.463,21)
7,00%	1.572.180.211,35	4.944.265.208,87	6.516.445.420,22	(6.502.391.291,40)

De acordo com a tabela acima, observa-se um impacto expressivo nos resultados em função da variação da taxa de juros, haja vista se tratar de cálculos de longo prazo. Deste modo, comprova-se que a redução da meta atuarial eleva significativamente o déficit técnico.

Todavia, a definição pelas hipóteses não deve se basear nos resultados atuariais, mas sim nas características reais da massa de segurados, bem como no cenário econômico de longo prazo, por meio da realização de estudos específicos, que visem a adequação da hipótese da taxa de juros à realidade do plano de benefícios do SPSM/PB.

## 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 2023.

### 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 2022. 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 militares da ativa, 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**

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: 4,50%;
- ✓ Tábua de Mortalidade de Válido: AT-2000;
- ✓ Tábua de Mortalidade de Inválidos: MI-85;
- ✓ Tábua Entrada em Invalidez: ALVARO VINDAS;
- ✓ Crescimento Salarial: 1,00% a.a. (um por cento);
- ✓ Rotatividade: 0,00% a.a. (não considerada);
- ✓ Despesa Administrativa: não considerada.
- ✓ Fator de Capacidade: 98,66%.

#### **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 0,83% 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**

O valor do patrimônio alocado no Fundo de Custeio do SPSM/PB é de R\$ 2.090.568,99 em Renda Fixa e R 11.963.559,83 em Demais bens, direitos e ativos.

#### **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\$ 6.414.720.821,34. Já as Provisões Matemáticas de Benefícios a Conceder – PMBaC foram avaliadas em R\$ 3.172.329.178,03, na data de 31 de dezembro de 2022. Sendo o patrimônio de cobertura das obrigações do passivo atuarial no montante de R\$ 14.054.128,82, atestamos que o Fundo de Custeio do SPSM/PB da PBPREV apresentou um Déficit Técnico Atuarial no valor de R\$ 9.572.995.870,55.

Considerando uma arrecadação total de contribuição líquida de R\$ 15.955.378,30, conforme as alíquotas aplicadas na data base dos dados, verifica-se a existência de um déficit financeiro mensal de R\$ 21.896.503,28.

## **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 2022, 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 do plano de custeio vigente para os militares.

Este é o nosso parecer.

**Thiago Silveira**  
Diretor Técnico Atuarial  
Atuário MIBA nº 2756

## ANEXO E - Relatório Estatístico – Militares

### I. Estatísticas dos militares ativos

As variáveis estatísticas relacionadas a um grupo de servidores interferem diretamente na análise e nos resultados apurados em uma avaliação atuarial. Neste item, serão apresentadas as principais variáveis estatísticas relacionadas ao grupo de militares ativos do Militar.

**Tabela 60 - Distribuição dos militares ativos por sexo**

Discriminação		Quant.	Folha salarial mensal em R\$	Sal. médio em R\$	Idade média atual	Idade média de adm.	Idade média de apos. proj.
TOTAL	Homem	9268	34.155.766,99	3.685,34	40,96	24,21	57,77
	Mulher	859	3.878.933,75	4.515,64	40,71	24,54	57,82
	GERAL	<b>10127</b>	<b>38.034.700,74</b>	<b>3.755,77</b>	<b>40,94</b>	<b>24,23</b>	<b>57,77</b>

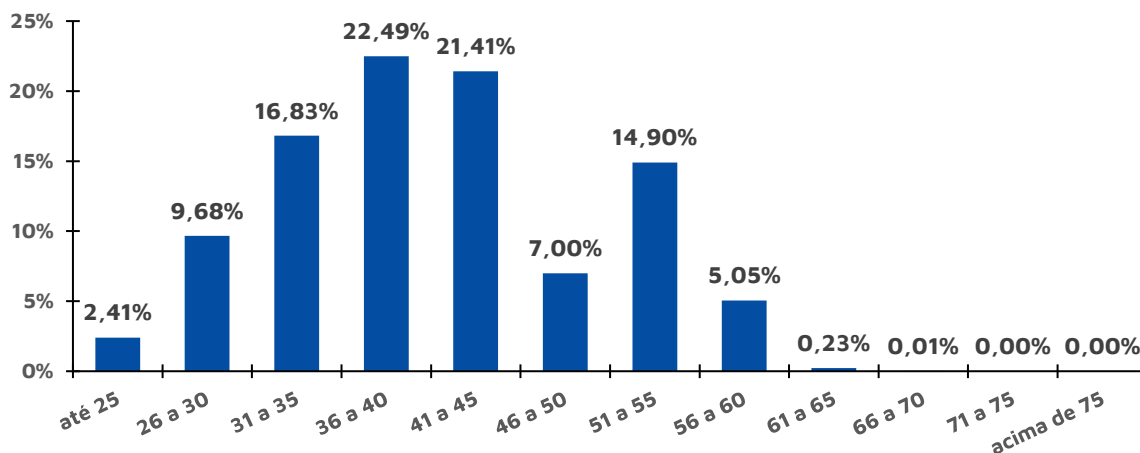
Atualmente, observa-se que os militares ativos do sexo masculino representam 91,52% do total.

Os quadros e gráficos seguintes demonstram as estatísticas dos militares ativos, segmentadas por variáveis específicas relevantes ao estudo proposto.

**Tabela 61 - Distribuição dos militares ativos por faixa etária**

Intervalo - Anos	Quantitativo	Frequência	Frequência acumulada
até 25	244	2,41%	2,41%
26 a 30	980	9,68%	12,09%
31 a 35	1704	16,83%	28,91%
36 a 40	2278	22,49%	51,41%
41 a 45	2168	21,41%	72,82%
46 a 50	709	7,00%	79,82%
51 a 55	1509	14,90%	94,72%
56 a 60	511	5,05%	99,76%
61 a 65	23	0,23%	99,99%
66 a 70	1	0,01%	100,00%
71 a 75	0	0,00%	100,00%
acima de 75	0	0,00%	100,00%
<b>Total</b>	<b>10127</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

**Gráfico 11 - Distribuição dos militares ativos por faixa etária**



**Tabela 62 - Distribuição dos militares ativos por idade de admissão**

Intervalo - Anos	Quantitativo	Frequência	Frequência acumulada
até 25	6.912	68,25%	68,25%
26 a 30	2.583	25,51%	93,76%
31 a 35	596	5,89%	99,64%
36 a 40	30	0,30%	99,94%
41 a 45	1	0,01%	99,95%
46 a 50	1	0,01%	99,96%
51 a 55	3	0,03%	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%
<b>Total</b>	<b>10.127</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

O quadro seguinte foi elaborado com base nas faixas de contribuição implementadas pelo Regime Geral de Previdência Social – RGPS na data focal do cálculo<sup>21</sup>, ou seja 31/12/2022, a fim de estabelecer um modelo comparativo com a remuneração dos servidores do estado.

<sup>21</sup> De acordo com as faixas dispostas na Emenda Constitucional n° 103/2019.



**Tabela 63 - Distribuição dos militares ativos por faixa salarial**

Intervalo	Quantitativo	Frequência	Frequência acumulada
De R\$ 0,00 até R\$ 1.212,00	17	0,17%	0,17%
De R\$ 1.212,01 até R\$ 2.427,35	99	0,98%	1,15%
De R\$ 2.427,36 até R\$ 3.641,03	7112	70,23%	71,37%
De R\$ 3.641,04 até R\$ 7.087,22	2085	20,59%	91,96%
De R\$ 7.087,23 até R\$ 12.136,79	742	7,33%	99,29%
De R\$ 12.136,80 até R\$ 24.273,57	72	0,71%	100,00%
De R\$ 24.273,58 até R\$ 47.333,46	0	0,00%	100,00%
Acima de R\$ 47.333,46	0	0,00%	100,00%
<b>Total</b>	<b>10127</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Observa-se que a maior frequência de militares ativos, 70,23%, situa-se na faixa salarial de R\$ 2.427,36 até R\$ 3.641,03 e 8,04% recebem salários superiores ao teto do RGPS à época.

Em relação ao tempo de serviço no estado, pode-se identificar uma concentração nas faixas de 11 a 15 anos de serviço no estado, 25,69% do total de servidores ativos, conforme a tabela a seguir:

**Tabela 64 - Distribuição dos militares ativos por tempo de serviço no estado**

Intervalo - Anos	Quantitativo	Frequência	Frequência acumulada
0 a 5	1.459	14,41%	14,41%
6 a 10	1374	13,57%	27,97%
11 a 15	2602	25,69%	53,67%
16 a 20	1786	17,64%	71,30%
21 a 25	586	5,79%	77,09%
26 a 30	831	8,21%	85,30%
31 a 35	1384	13,67%	98,96%
Acima de 35	105	1,04%	100,00%
<b>Total</b>	<b>10.127</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Verifica-se, também, que 91,46% dos servidores preencherão os requisitos necessários à aposentadoria integral entre 50 e 55 anos de idade.

**Tabela 65 - Distribuição dos militares ativos por idade provável de aposentadoria**

Intervalo	Feminino	Masculino	TOTAL
Até 50 anos	0	0	0
50 a 55	180	7352	7532
56 a 60	679	24	703
61 a 65	0	0	0
66 a 70	0	0	0
71 a 75	0	0	0
Acima de 75	0	0	0
<b>Total</b>	<b>859</b>	<b>7376</b>	<b>8235</b>

De outra ótica, a tabela a seguir demonstra que, na data base desta Reavaliação, 319 militares já poderiam ser aposentar<sup>22</sup>, ao passo que outros 224 servidores acumularão os requisitos mínimos para solicitar o benefício de aposentadoria programada por alguma regra (a que vier primeiro) até 31/12/2022.

**Tabela 66 - Distribuição dos militares ativos por tempo até a aposentadoria**

Anos até a aposentadoria	Feminino	Masculino	TOTAL	ACUMULADO
Iminentes	0	319	319	319
Em 1 ano	7	217	224	543
Entre 2 e 6 anos	149	1537	1686	2229
Entre 7 e 11 anos	85	491	576	2805
Entre 12 e 16 anos	130	1604	1734	4539
Entre 17 e 21 anos	189	2029	2218	6757
Entre 22 e 26 anos	167	1379	1546	8303
Entre 27 e 31 anos	113	1398	1511	9814
Entre 32 e 36 anos	19	294	313	10127
Entre 37 e 41 anos	0	0	0	10127
Entre 42 e 46 anos	0	0	0	10127

**Tabela 67 - Distribuição dos militares ativos por estado civil**

Intervalo	Quantitativo	Frequência
Casados <sup>23</sup>	3712	36,65%
Não casados	6415	63,35%

<sup>22</sup> Considerado como risco iminente.

<sup>23</sup> Após a correção das informações cadastrais, conforme a homologação dos dados.

## 21) Estatísticas dos militares na reserva/reforma

A tabela a seguir revela que a distribuição por sexo dos militares na reserva/reforma do Militar aponta para um quantitativo maior do sexo masculino, 98,70% do contingente total.

**Tabela 68 - Estatísticas dos militares na reserva/reforma**

Discriminação	Sexo		Total
	Feminino	Masculino	
População	83	5.009	5.092
Folha de Benefícios	574.464,11	26.699.210,82	27.273.674,93
Benefício médio	6.921,25	5.330,25	5.356,18
Idade mínima atual	36,00	29,00	29
Idade média atual	55,23	61,68	61,57
Idade máxima atual	82,00	102,00	102

A tabela a seguir foi elaborada com base nas faixas de contribuição implementadas pelo Regime Geral de Previdência Social – RGPS na data focal do cálculo<sup>24</sup>, ou seja 31/12/2022, a fim de estabelecer um modelo comparativo com a remuneração dos servidores do Estado.

**Tabela 69 - Distribuição dos aposentados por faixa salarial**

Intervalo	Quantitativo	Frequência	Frequência acumulada
De R\$ 0,00 até R\$ 1.212,00	4	0,08%	0,08%
De R\$ 1.212,01 até R\$ 2.427,35	49	0,96%	1,04%
De R\$ 2.427,36 até R\$ 3.641,03	772	15,16%	16,20%
De R\$ 3.641,04 até R\$ 7.087,22	3.482	68,38%	84,58%
De R\$ 7.087,23 até R\$ 12.136,79	554	10,88%	95,46%
De R\$ 12.136,80 até R\$ 24.273,57	226	4,44%	99,90%
De R\$ 24.273,58 até R\$ 47.333,46	5	0,10%	100,00%
Acima de R\$ 47.333,46	0	0,00%	100,00%
<b>Total</b>	<b>5.092</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Observa-se que a maior frequência de servidores, 68,38%, situa-se na faixa de R\$ 3.641,04 até R\$ 7.087,22 e 15,42% dos aposentados recebem benefícios superiores ao teto do RGPS à época.

O grupo de pensionistas do Militar está representado por 92,09% de mulheres, grupo este que percebe benefício médio superior em 48,94% em relação ao dos homens.

<sup>24</sup> De acordo com as faixas dispostas na Emenda Constitucional nº 103/2019.

**Tabela 70 - Estatísticas dos pensionistas**

Discriminação	Sexo		TOTAL
	Feminino	Masculino	
População	2.702	232	2.934
Folha de Benefícios	10.001.623,52	576.583,13	10.578.206,65
Benefício médio	3.701,56	2.485,27	3.605,39
Idade média atual	63	27	60

**Tabela 71 - Distribuição dos Pensionistas por Faixa Etária**

Intervalo - Anos	Quantitativo	Frequência	Frequência acumulada
Até 25	305	10,40%	10,40%
26 a 30	14	0,48%	10,87%
31 a 35	36	1,23%	12,10%
36 a 40	67	2,28%	14,38%
41 a 45	90	3,07%	17,45%
46 a 50	192	6,54%	23,99%
51 a 55	295	10,05%	34,05%
56 a 60	325	11,08%	45,13%
Acima de 60	1.610	54,87%	100,00%
<b>Total</b>	<b>2.934</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Como pode ser observado na tabela a seguir, 45,98% dos pensionistas recebem benefícios de R\$ 2.427,36 até R\$ 3.641,03 e 6,40% percebem benefícios superior ao teto do RGPS à época.

**Tabela 72 - Distribuição dos pensionistas por faixa de benefícios**

Intervalo - R\$	Quantitativo	Frequência	Frequência acumulada
De R\$ 0,00 até R\$ 1.212,00	247	8,42%	8,42%
De R\$ 1.212,01 até R\$ 2.427,35	389	13,26%	21,68%
De R\$ 2.427,36 até R\$ 3.641,03	1.349	45,98%	67,66%
De R\$ 3.641,04 até R\$ 7.087,22	761	25,94%	93,59%
De R\$ 7.087,23 até R\$ 12.136,79	138	4,70%	98,30%
De R\$ 12.136,80 até R\$ 24.273,57	50	1,70%	100,00%
De R\$ 24.273,58 até R\$ 47.333,46	0	0,00%	100,00%
Acima de R\$ 47.333,46	0	0,00%	100,00%
<b>Total</b>	<b>2.934</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

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

**Tabela 73 - Projeção Atuarial do quantitativo de participantes**

<b>Ano</b>	<b>Ativos Existentes</b>	<b>Aposentados Atuais</b>	<b>Pensionistas Atuais</b>	<b>Aposentados Futuros</b>	<b>Pensionistas Futuros</b>	<b>Total de Aposentados e Pensionistas</b>	<b>Total de Participantes</b>
<b>2022</b>	<b>10127</b>	5092	2545	0	0	<b>7637</b>	<b>17.764</b>
<b>2023</b>	<b>9563</b>	5019	2490	550	5	<b>8064</b>	<b>17.628</b>
<b>2024</b>	<b>9215</b>	4943	2428	885	12	<b>8268</b>	<b>17.483</b>
<b>2025</b>	<b>8665</b>	4865	2365	1419	19	<b>8668</b>	<b>17.333</b>
<b>2026</b>	<b>8073</b>	4783	2302	1994	27	<b>9107</b>	<b>17.180</b>
<b>2027</b>	<b>7929</b>	4699	2239	2120	37	<b>9096</b>	<b>17.025</b>
<b>2028</b>	<b>7810</b>	4612	2178	2220	49	<b>9059</b>	<b>16.869</b>
<b>2029</b>	<b>7665</b>	4522	2113	2345	61	<b>9041</b>	<b>16.706</b>
<b>2030</b>	<b>7610</b>	4429	2046	2379	75	<b>8929</b>	<b>16.538</b>
<b>2031</b>	<b>7578</b>	4332	1981	2386	91	<b>8789</b>	<b>16.368</b>
<b>2032</b>	<b>7525</b>	4232	1917	2412	109	<b>8669</b>	<b>16.195</b>
<b>2033</b>	<b>7154</b>	4128	1852	2753	127	<b>8860</b>	<b>16.014</b>
<b>2034</b>	<b>6995</b>	4020	1787	2880	148	<b>8834</b>	<b>15.829</b>
<b>2035</b>	<b>6929</b>	3908	1723	2911	171	<b>8714</b>	<b>15.643</b>
<b>2036</b>	<b>6613</b>	3793	1660	3188	196	<b>8838</b>	<b>15.450</b>
<b>2037</b>	<b>5785</b>	3673	1596	3971	222	<b>9463</b>	<b>15.248</b>
<b>2038</b>	<b>5390</b>	3549	1536	4319	252	<b>9656</b>	<b>15.046</b>
<b>2039</b>	<b>5078</b>	3421	1473	4580	285	<b>9758</b>	<b>14.837</b>
<b>2040</b>	<b>4742</b>	3289	1412	4861	320	<b>9882</b>	<b>14.624</b>
<b>2041</b>	<b>4113</b>	3152	1354	5429	358	<b>10294</b>	<b>14.406</b>
<b>2042</b>	<b>3826</b>	3012	1298	5651	400	<b>10361</b>	<b>14.186</b>
<b>2043</b>	<b>3212</b>	2868	1242	6191	444	<b>10746</b>	<b>13.958</b>
<b>2044</b>	<b>2907</b>	2722	1187	6418	493	<b>10820</b>	<b>13.727</b>
<b>2045</b>	<b>2537</b>	2572	1133	6704	546	<b>10954</b>	<b>13.491</b>
<b>2046</b>	<b>2157</b>	2420	1080	6991	602	<b>11093</b>	<b>13.250</b>
<b>2047</b>	<b>1924</b>	2266	1027	7123	663	<b>11080</b>	<b>13.004</b>
<b>2048</b>	<b>1717</b>	2111	976	7222	728	<b>11037</b>	<b>12.754</b>
<b>2049</b>	<b>1241</b>	1956	925	7579	796	<b>11256</b>	<b>12.497</b>
<b>2050</b>	<b>1042</b>	1802	874	7651	869	<b>11196</b>	<b>12.238</b>
<b>2051</b>	<b>796</b>	1650	825	7760	944	<b>11179</b>	<b>11.975</b>
<b>2052</b>	<b>575</b>	1501	776	7833	1023	<b>11133</b>	<b>11.708</b>
<b>2053</b>	<b>291</b>	1356	728	7958	1104	<b>11146</b>	<b>11.437</b>
<b>2054</b>	<b>85</b>	1215	681	7995	1188	<b>11079</b>	<b>11.165</b>
<b>2055</b>	<b>23</b>	1081	635	7877	1273	<b>10867</b>	<b>10.890</b>
<b>2056</b>	<b>4</b>	954	591	7705	1360	<b>10610</b>	<b>10.613</b>
<b>2057</b>	<b>0</b>	835	548	7507	1445	<b>10334</b>	<b>10.334</b>
<b>2058</b>	<b>0</b>	724	506	7294	1530	<b>10053</b>	<b>10.053</b>
<b>2059</b>	<b>0</b>	622	466	7071	1612	<b>9771</b>	<b>9.771</b>
<b>2060</b>	<b>0</b>	530	428	6838	1691	<b>9486</b>	<b>9.486</b>
<b>2061</b>	<b>0</b>	446	392	6597	1765	<b>9199</b>	<b>9.199</b>
<b>2062</b>	<b>0</b>	373	357	6348	1833	<b>8911</b>	<b>8.911</b>
<b>2063</b>	<b>0</b>	308	325	6091	1896	<b>8621</b>	<b>8.621</b>
<b>2064</b>	<b>0</b>	252	295	5829	1952	<b>8328</b>	<b>8.328</b>
<b>2065</b>	<b>0</b>	204	267	5562	2002	<b>8034</b>	<b>8.034</b>

**Tabela 73 - 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
2066	0	164	241	5290	2044	7738	7.738
2067	0	130	217	5014	2079	7439	7.439
2068	0	103	195	4734	2107	7139	7.139
2069	0	80	174	4453	2128	6835	6.835
2070	0	62	156	4170	2141	6529	6.529
2071	0	48	139	3887	2145	6220	6.220
2072	0	36	124	3606	2141	5908	5.908
2073	0	28	111	3328	2127	5593	5.593
2074	0	21	98	3054	2103	5277	5.277
2075	0	16	87	2787	2068	4958	4.958
2076	0	12	77	2528	2022	4639	4.639
2077	0	10	68	2279	1965	4321	4.321
2078	0	7	60	2041	1897	4005	4.005
2079	0	6	53	1815	1819	3693	3.693
2080	0	5	47	1603	1732	3386	3.386
2081	0	4	41	1405	1636	3086	3.086
2082	0	3	36	1223	1534	2795	2.795
2083	0	2	31	1055	1427	2515	2.515
2084	0	2	27	903	1316	2247	2.247
2085	0	1	24	765	1203	1993	1.993
2086	0	1	20	643	1089	1754	1.754
2087	0	1	18	535	977	1531	1.531
2088	0	0	15	441	868	1324	1.324
2089	0	0	13	359	763	1136	1.136
2090	0	0	11	290	664	965	965
2091	0	0	9	231	572	812	812
2092	0	0	8	182	487	677	677
2093	0	0	6	142	410	558	558
2094	0	0	5	109	340	455	455
2095	0	0	4	83	279	366	366
2096	0	0	3	62	226	291	291

**Tabela 74 - 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
2022	487.821.090,22	0,00	349.799.455,64	135.671.253,58	485.470.709,22	973.291.799,44
2023	460.988.644,75	31.233.102,56	349.303.474,35	132.593.575,25	513.130.152,16	974.118.796,91
2024	445.573.896,61	50.858.347,62	348.593.909,52	129.240.519,95	528.692.777,09	974.266.673,70
2025	416.865.845,61	83.532.114,64	347.669.993,60	125.789.182,62	556.991.290,86	973.857.136,47
2026	382.071.824,06	121.948.153,30	346.530.548,65	122.239.204,14	590.717.906,09	972.789.730,15
2027	375.128.569,42	132.290.897,59	345.174.135,01	118.815.621,26	596.280.653,87	971.409.223,29
2028	370.069.462,12	140.680.126,83	343.600.447,28	115.436.222,33	599.716.796,44	969.786.258,55
2029	362.569.246,01	151.417.763,67	341.806.944,38	111.933.082,68	605.157.790,73	967.727.036,74
2030	360.653.522,22	156.509.797,21	339.791.351,40	108.234.097,19	604.535.245,80	965.188.768,02
2031	362.231.344,59	158.081.230,04	337.553.633,07	104.603.670,57	600.238.533,68	962.469.878,27
2032	361.388.861,17	162.031.185,71	335.092.769,75	101.127.554,32	598.251.509,77	959.640.370,94
2033	345.348.098,90	181.057.079,54	332.404.779,11	97.584.610,64	611.046.469,29	956.394.568,19
2034	337.557.769,30	191.684.237,37	329.488.003,47	94.074.141,20	615.246.382,03	952.804.151,34
2035	335.760.476,46	196.221.117,90	326.337.668,50	90.630.447,89	613.189.234,29	948.949.710,75
2036	323.088.467,94	211.518.090,85	322.948.951,82	87.221.832,40	621.688.875,07	944.777.343,01
2037	283.212.227,48	253.670.361,41	319.310.566,96	83.740.803,97	656.721.732,34	939.933.959,81
2038	265.211.878,11	273.614.675,67	315.415.844,64	80.455.877,89	669.486.398,20	934.698.276,32
2039	250.542.011,11	290.008.758,45	311.250.490,81	77.044.004,71	678.303.253,98	928.845.265,09
2040	233.427.546,76	308.623.025,16	306.797.825,87	73.676.552,76	689.097.403,79	922.524.950,56
2041	202.126.378,79	341.088.704,78	302.042.472,00	70.530.251,43	713.661.428,21	915.787.807,00
2042	188.838.565,26	355.237.831,11	296.965.222,98	67.467.348,11	719.670.402,20	908.508.967,45
2043	158.390.474,59	386.220.912,61	291.545.808,05	64.416.186,55	742.182.907,22	900.573.381,81
2044	143.794.662,20	401.020.399,54	285.765.675,09	61.401.430,27	748.187.504,90	891.982.167,09
2045	125.320.563,40	419.391.734,17	279.605.412,66	58.475.426,65	757.472.573,48	882.793.136,88
2046	106.361.909,67	437.910.748,37	273.049.008,07	55.593.818,61	766.553.575,05	872.915.484,72
2047	94.926.532,34	448.589.339,66	266.084.450,23	52.756.449,03	767.430.238,91	862.356.771,26
2048	84.573.123,16	457.863.614,36	258.705.704,72	49.964.103,47	766.533.422,54	851.106.545,69
2049	60.903.408,52	480.053.667,62	250.913.771,93	47.217.923,40	778.185.362,95	839.088.771,47
2050	51.167.394,70	487.885.209,85	242.719.091,84	44.520.239,87	775.124.541,56	826.291.936,27
2051	38.850.810,47	497.871.087,25	234.143.596,11	41.874.560,66	773.889.244,02	812.740.054,49
2052	27.241.490,10	506.683.084,15	225.221.035,12	39.284.989,94	771.189.109,21	798.430.599,31
2053	13.083.463,56	517.513.030,92	215.996.375,19	36.756.362,93	770.265.769,04	783.349.232,59
2054	3.059.377,11	523.645.434,70	206.527.882,69	34.294.467,15	764.467.784,54	767.527.161,65
2055	624.955,07	521.618.194,54	196.883.449,57	31.905.183,11	750.406.827,21	751.031.782,28
2056	96.482,14	517.112.577,79	187.141.183,30	29.594.708,75	733.848.469,84	733.944.951,98
2057	0,00	511.548.342,99	177.384.302,34	27.369.783,88	716.302.429,21	716.302.429,21
2058	0,00	505.211.240,14	167.698.718,50	25.236.550,33	698.146.508,97	698.146.508,97
2059	0,00	498.137.981,92	158.170.561,64	23.200.761,95	679.509.305,51	679.509.305,51
2060	0,00	490.312.667,48	148.879.824,57	21.267.383,82	660.459.875,88	660.459.875,88
2061	0,00	481.680.623,99	139.899.410,83	19.440.316,52	641.020.351,33	641.020.351,33
2062	0,00	472.245.272,26	131.290.815,61	17.722.370,43	621.258.458,29	621.258.458,29
2063	0,00	462.010.239,50	123.100.621,25	16.114.978,80	601.225.839,56	601.225.839,56
2064	0,00	450.976.996,66	115.360.301,60	14.618.359,67	580.955.657,93	580.955.657,93
2065	0,00	439.187.179,80	108.085.428,45	13.231.394,02	560.504.002,27	560.504.002,27
2066	0,00	426.690.886,45	101.275.947,30	11.951.709,12	539.918.542,87	539.918.542,87

**Tabela 74 - 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
2067	0,00	413.532.487,13	94.917.125,62	10.775.775,54	519.225.388,29	519.225.388,29
2068	0,00	399.763.326,84	88.982.660,65	9.699.198,14	498.445.185,63	498.445.185,63
2069	0,00	385.443.011,85	83.437.177,17	8.716.853,11	477.597.042,13	477.597.042,13
2070	0,00	370.618.529,07	78.238.655,55	7.823.051,53	456.680.236,16	456.680.236,16
2071	0,00	355.334.101,94	73.342.075,97	7.011.753,39	435.687.931,30	435.687.931,30
2072	0,00	339.632.338,08	68.702.263,69	6.276.779,57	414.611.381,34	414.611.381,34
2073	0,00	323.560.245,14	64.276.993,28	5.611.911,30	393.449.149,73	393.449.149,73
2074	0,00	307.158.698,21	60.029.208,77	5.011.132,21	372.199.039,19	372.199.039,19
2075	0,00	290.477.273,36	55.928.637,79	4.468.732,13	350.874.643,28	350.874.643,28
2076	0,00	273.574.056,12	51.953.617,03	3.979.434,54	329.507.107,69	329.507.107,69
2077	0,00	256.524.841,81	48.090.119,92	3.538.390,21	308.153.351,94	308.153.351,94
2078	0,00	239.414.094,76	44.332.453,80	3.141.198,58	286.887.747,13	286.887.747,13
2079	0,00	222.325.354,02	40.681.420,41	2.783.925,20	265.790.699,62	265.790.699,62
2080	0,00	205.356.360,59	37.143.484,90	2.462.986,95	244.962.832,44	244.962.832,44
2081	0,00	188.603.163,17	33.728.589,37	2.175.089,27	224.506.841,81	224.506.841,81
2082	0,00	172.165.629,98	30.448.875,27	1.917.158,24	204.531.663,49	204.531.663,49
2083	0,00	156.142.789,16	27.317.112,61	1.686.314,33	185.146.216,10	185.146.216,10
2084	0,00	140.636.021,93	24.345.264,21	1.479.873,69	166.461.159,83	166.461.159,83
2085	0,00	125.743.067,23	21.544.366,80	1.295.313,61	148.582.747,64	148.582.747,64
2086	0,00	111.559.606,65	18.923.618,58	1.130.311,77	131.613.536,99	131.613.536,99
2087	0,00	98.173.789,27	16.490.377,90	982.760,85	115.646.928,03	115.646.928,03
2088	0,00	85.662.212,74	14.249.791,07	850.773,42	100.762.777,24	100.762.777,24
2089	0,00	74.082.917,91	12.204.769,76	732.680,15	87.020.367,81	87.020.367,81
2090	0,00	63.476.789,58	10.355.810,09	627.074,34	74.459.674,00	74.459.674,00
2091	0,00	53.864.589,14	8.700.832,43	532.831,79	63.098.253,36	63.098.253,36
2092	0,00	45.245.723,00	7.235.197,43	449.065,85	52.929.986,28	52.929.986,28
2093	0,00	37.603.171,32	5.951.862,83	375.048,54	43.930.082,68	43.930.082,68
2094	0,00	30.902.513,97	4.841.394,07	310.144,01	36.054.052,05	36.054.052,05
2095	0,00	25.095.858,85	3.892.205,82	253.749,08	29.241.813,75	29.241.813,75
2096	0,00	20.125.159,01	3.091.058,08	205.260,67	23.421.477,77	23.421.477,77

**Definições:**

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

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

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

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

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



**Tabela 75 - 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		
2023	96.807.615,40	102.282.473,68	262.884,10	0,00	663.354,88	<b>200.016.328,05</b>	380.246.914,70	132.883.237,46	0,00	<b>513.130.152,16</b>	<b>(313.113.824,11)</b>	<b>0,00</b>
2024	96.807.615,40	102.298.000,74	428.066,70	0,00	0,00	<b>199.533.682,83</b>	398.792.832,61	129.899.944,49	0,00	<b>528.692.777,09</b>	<b>(329.159.094,26)</b>	<b>0,00</b>
2025	93.570.518,29	102.254.999,33	703.076,64	0,00	0,00	<b>196.528.594,26</b>	430.141.544,12	126.849.746,74	0,00	<b>556.991.290,86</b>	<b>(360.462.696,60)</b>	<b>0,00</b>
2026	87.541.827,58	102.142.921,67	1.026.418,39	0,00	0,00	<b>190.711.167,63</b>	466.970.866,98	123.747.039,10	0,00	<b>590.717.906,09</b>	<b>(400.006.738,46)</b>	<b>0,00</b>
2027	80.235.083,05	101.997.968,45	1.113.471,63	0,00	0,00	<b>183.346.523,13</b>	475.385.205,12	120.895.448,75	0,00	<b>596.280.653,87</b>	<b>(412.934.130,73)</b>	<b>0,00</b>
2028	78.776.999,58	101.827.557,15	1.184.082,45	0,00	0,00	<b>181.788.639,18</b>	481.550.405,78	118.166.390,66	0,00	<b>599.716.796,44</b>	<b>(417.928.157,26)</b>	<b>0,00</b>
2029	77.714.587,04	101.611.338,86	1.274.459,45	0,00	0,00	<b>180.600.385,35</b>	489.772.853,14	115.384.937,59	0,00	<b>605.157.790,73</b>	<b>(424.557.405,38)</b>	<b>0,00</b>
2030	76.139.541,66	101.344.820,64	1.317.318,29	0,00	0,00	<b>178.801.680,60</b>	492.025.339,47	112.509.906,33	0,00	<b>604.535.245,80</b>	<b>(425.733.565,20)</b>	<b>0,00</b>
2031	75.737.239,67	101.059.337,22	1.330.544,80	0,00	0,00	<b>178.127.121,68</b>	490.433.798,60	109.804.735,08	0,00	<b>600.238.533,68</b>	<b>(422.111.412,00)</b>	<b>0,00</b>
2032	76.068.582,36	100.762.238,95	1.363.790,95	0,00	0,00	<b>178.194.612,26</b>	490.896.497,64	107.355.012,13	0,00	<b>598.251.509,77</b>	<b>(420.056.897,51)</b>	<b>0,00</b>
2033	75.891.660,85	100.421.429,66	1.523.928,90	0,00	0,00	<b>177.837.019,41</b>	506.128.025,46	104.918.443,82	0,00	<b>611.046.469,29</b>	<b>(433.209.449,88)</b>	<b>0,00</b>
2034	72.523.100,77	100.044.435,89	1.613.376,01	0,00	0,00	<b>174.180.912,67</b>	512.586.890,69	102.659.491,34	0,00	<b>615.246.382,03</b>	<b>(441.065.469,36)</b>	<b>0,00</b>
2035	70.887.131,55	99.639.719,63	1.651.562,22	0,00	0,00	<b>172.178.413,40</b>	512.572.907,66	100.616.326,63	0,00	<b>613.189.234,29</b>	<b>(441.010.820,88)</b>	<b>0,00</b>
2036	70.509.700,06	99.201.621,02	1.780.314,43	0,00	0,00	<b>171.491.635,51</b>	522.957.585,09	98.731.289,98	0,00	<b>621.688.875,07</b>	<b>(450.197.239,56)</b>	<b>0,00</b>
2037	67.848.578,27	98.693.065,78	2.135.103,45	0,00	0,00	<b>168.676.747,50</b>	559.854.064,53	96.867.667,81	0,00	<b>656.721.732,34</b>	<b>(488.044.984,84)</b>	<b>0,00</b>
2038	59.474.567,77	98.143.319,01	2.302.971,60	0,00	0,00	<b>159.920.858,38</b>	574.066.927,03	95.419.471,17	0,00	<b>669.486.398,20</b>	<b>(509.565.539,82)</b>	<b>0,00</b>
2039	55.694.494,40	97.528.752,83	2.440.958,01	0,00	0,00	<b>155.664.205,25</b>	584.266.645,49	94.036.608,49	0,00	<b>678.303.253,98</b>	<b>(522.639.048,73)</b>	<b>0,00</b>
2040	52.613.822,33	96.865.119,81	2.597.631,36	0,00	0,00	<b>152.076.573,50</b>	596.206.927,06	92.890.476,73	0,00	<b>689.097.403,79</b>	<b>(537.020.830,29)</b>	<b>0,00</b>
2041	49.019.784,82	96.157.719,73	2.870.889,87	0,00	0,00	<b>148.048.394,42</b>	621.513.852,68	92.147.575,54	0,00	<b>713.661.428,21</b>	<b>(565.613.033,79)</b>	<b>0,00</b>
2042	42.446.539,54	95.393.441,58	2.989.980,83	0,00	0,00	<b>140.829.961,96</b>	627.910.724,50	91.759.677,70	0,00	<b>719.670.402,20</b>	<b>(578.840.440,24)</b>	<b>0,00</b>
2043	39.656.098,70	94.560.205,09	3.250.760,55	0,00	0,00	<b>137.467.064,34</b>	650.588.823,65	91.594.083,57	0,00	<b>742.182.907,22</b>	<b>(604.715.842,88)</b>	<b>0,00</b>
2044	33.261.999,66	93.658.127,54	3.375.325,50	0,00	0,00	<b>130.295.452,70</b>	656.421.128,46	91.766.376,43	0,00	<b>748.187.504,90</b>	<b>(617.892.052,19)</b>	<b>0,00</b>
2045	30.196.879,06	92.693.279,37	3.529.954,12	0,00	0,00	<b>126.420.112,56</b>	665.176.515,88	92.296.057,60	0,00	<b>757.472.573,48</b>	<b>(631.052.460,92)</b>	<b>0,00</b>
2046	26.317.318,31	91.656.125,90	3.685.825,75	0,00	0,00	<b>121.659.269,96</b>	673.395.829,00	93.157.746,05	0,00	<b>766.553.575,05</b>	<b>(644.894.305,09)</b>	<b>0,00</b>
2047	22.336.001,03	90.547.460,98	3.775.705,77	0,00	0,00	<b>116.659.167,78</b>	673.048.162,55	94.382.076,37	0,00	<b>767.430.238,91</b>	<b>(650.771.071,13)</b>	<b>0,00</b>
2048	19.934.571,79	89.366.187,30	3.853.765,88	0,00	0,00	<b>113.154.524,97</b>	670.577.951,02	95.955.471,52	0,00	<b>766.533.422,54</b>	<b>(653.378.897,57)</b>	<b>0,00</b>
2049	17.760.355,86	88.104.321,00	4.040.536,06	0,00	0,00	<b>109.905.212,92</b>	680.338.182,64	97.847.180,30	0,00	<b>778.185.362,95</b>	<b>(668.280.150,02)</b>	<b>0,00</b>

**Tabela 75 - 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		
2050	12.789.715,79	86.760.653,31	4.106.452,91	0,00	0,00	<b>103.656.822,01</b>	675.013.596,48	100.110.945,08	0,00	<b>775.124.541,56</b>	<b>(671.467.719,55)</b>	<b>0,00</b>
2051	10.745.152,89	85.337.705,72	4.190.502,47	0,00	0,00	<b>100.273.361,08</b>	671.191.529,19	102.697.714,83	0,00	<b>773.889.244,02</b>	<b>(673.615.882,94)</b>	<b>0,00</b>
2052	8.158.670,20	83.835.212,93	4.264.671,66	0,00	0,00	<b>96.258.554,79</b>	665.591.686,31	105.597.422,90	0,00	<b>771.189.109,21</b>	<b>(674.930.554,42)</b>	<b>0,00</b>
2053	5.720.712,92	82.251.669,42	4.355.825,61	0,00	0,00	<b>92.328.207,96</b>	661.485.328,31	108.780.440,72	0,00	<b>770.265.769,04</b>	<b>(677.937.561,08)</b>	<b>0,00</b>
2054	2.747.527,35	80.590.351,97	4.407.441,09	0,00	0,00	<b>87.745.320,41</b>	652.239.205,65	112.228.578,89	0,00	<b>764.467.784,54</b>	<b>(676.722.464,13)</b>	<b>0,00</b>
2055	642.469,19	78.858.337,14	4.390.378,13	0,00	0,00	<b>83.891.184,46</b>	634.502.968,42	115.903.858,79	0,00	<b>750.406.827,21</b>	<b>(666.515.642,75)</b>	<b>0,00</b>
2056	131.240,56	77.064.219,96	4.352.455,06	0,00	0,00	<b>81.547.915,58</b>	614.110.743,87	119.737.725,97	0,00	<b>733.848.469,84</b>	<b>(652.300.554,25)</b>	<b>0,00</b>
2057	20.261,25	75.211.755,07	4.305.621,77	0,00	0,00	<b>79.537.638,09</b>	592.643.349,51	123.659.079,70	0,00	<b>716.302.429,21</b>	<b>(636.764.791,12)</b>	<b>0,00</b>
2058	0,00	73.305.383,44	4.252.283,38	0,00	0,00	<b>77.557.666,82</b>	570.549.292,53	127.597.216,44	0,00	<b>698.146.508,97</b>	<b>(620.588.842,15)</b>	<b>0,00</b>
2059	0,00	71.348.477,08	4.192.748,88	0,00	0,00	<b>75.541.225,96</b>	548.037.953,33	131.471.352,18	0,00	<b>679.509.305,51</b>	<b>(603.968.079,55)</b>	<b>0,00</b>
2060	0,00	69.348.286,97	4.126.884,44	0,00	0,00	<b>73.475.171,41</b>	525.260.786,17	135.199.089,71	0,00	<b>660.459.875,88</b>	<b>(586.984.704,47)</b>	<b>0,00</b>
2061	0,00	67.307.136,89	4.054.229,89	0,00	0,00	<b>71.361.366,78</b>	502.326.077,42	138.694.273,92	0,00	<b>641.020.351,33</b>	<b>(569.658.984,55)</b>	<b>0,00</b>
2062	0,00	65.232.138,12	3.974.814,02	0,00	0,00	<b>69.206.952,14</b>	479.368.563,27	141.889.895,02	0,00	<b>621.258.458,29</b>	<b>(552.051.506,15)</b>	<b>0,00</b>
2063	0,00	63.128.713,15	3.888.667,37	0,00	0,00	<b>67.017.380,52</b>	456.497.044,70	144.728.794,85	0,00	<b>601.225.839,56</b>	<b>(534.208.459,04)</b>	<b>0,00</b>
2064	0,00	61.000.344,08	3.795.802,30	0,00	0,00	<b>64.796.146,38</b>	433.792.630,77	147.163.027,17	0,00	<b>580.955.657,93</b>	<b>(516.159.511,55)</b>	<b>0,00</b>
2065	0,00	58.852.920,24	3.696.569,27	0,00	0,00	<b>62.549.489,51</b>	411.329.232,59	149.174.769,68	0,00	<b>560.504.002,27</b>	<b>(497.954.512,76)</b>	<b>0,00</b>
2066	0,00	56.691.447,00	3.591.389,94	0,00	0,00	<b>60.282.836,94</b>	389.160.415,00	150.758.127,87	0,00	<b>539.918.542,87</b>	<b>(479.635.705,93)</b>	<b>0,00</b>
2067	0,00	54.518.665,77	3.480.637,76	0,00	0,00	<b>57.999.303,53</b>	367.309.192,80	151.916.195,48	0,00	<b>519.225.388,29</b>	<b>(461.226.084,75)</b>	<b>0,00</b>
2068	0,00	52.336.744,49	3.364.744,91	0,00	0,00	<b>55.701.489,40</b>	345.796.310,10	152.648.875,53	0,00	<b>498.445.185,63</b>	<b>(442.743.696,23)</b>	<b>0,00</b>
2069	0,00	50.147.689,42	3.244.213,08	0,00	0,00	<b>53.391.902,50</b>	324.630.789,24	152.966.252,89	0,00	<b>477.597.042,13</b>	<b>(424.205.139,63)</b>	<b>0,00</b>
2070	0,00	47.951.424,80	3.119.437,74	0,00	0,00	<b>51.070.862,54</b>	303.822.187,45	152.858.048,71	0,00	<b>456.680.236,16</b>	<b>(405.609.373,62)</b>	<b>0,00</b>
2071	0,00	45.747.232,79	2.990.791,13	0,00	0,00	<b>48.738.023,92</b>	283.387.804,37	152.300.126,92	0,00	<b>435.687.931,30</b>	<b>(386.949.907,38)</b>	<b>0,00</b>
2072	0,00	43.534.195,04	2.858.631,86	0,00	0,00	<b>46.392.826,90</b>	263.350.631,37	151.260.749,97	0,00	<b>414.611.381,34</b>	<b>(368.218.554,44)</b>	<b>0,00</b>
2073	0,00	41.312.160,72	2.723.355,59	0,00	0,00	<b>44.035.516,31</b>	243.749.382,40	149.699.767,32	0,00	<b>393.449.149,73</b>	<b>(349.413.633,42)</b>	<b>0,00</b>
2074	0,00	39.080.899,11	2.585.306,35	0,00	0,00	<b>41.666.205,46</b>	224.627.862,97	147.571.176,21	0,00	<b>372.199.039,19</b>	<b>(330.532.833,72)</b>	<b>0,00</b>
2075	0,00	36.841.837,54	2.444.901,43	0,00	0,00	<b>39.286.738,97</b>	206.045.709,69	144.828.933,59	0,00	<b>350.874.643,28</b>	<b>(311.587.904,31)</b>	<b>0,00</b>
2076	0,00	34.598.246,31	2.302.629,71	0,00	0,00	<b>36.900.876,02</b>	188.056.989,68	141.450.118,02	0,00	<b>329.507.107,69</b>	<b>(292.606.231,67)</b>	<b>0,00</b>

**Tabela 75 - 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		
2077	0,00	32.356.101,95	2.159.129,16	0,00	0,00	<b>34.515.231,11</b>	170.734.711,26	137.418.640,68	0,00	<b>308.153.351,94</b>	<b>(273.638.120,82)</b>	<b>0,00</b>
2078	0,00	30.123.213,45	2.015.110,70	0,00	0,00	<b>32.138.324,15</b>	154.142.372,32	132.745.374,81	0,00	<b>286.887.747,13</b>	<b>(254.749.422,98)</b>	<b>0,00</b>
2079	0,00	27.908.023,46	1.871.277,46	0,00	0,00	<b>29.779.300,92</b>	138.340.941,51	127.449.758,12	0,00	<b>265.790.699,62</b>	<b>(236.011.398,70)</b>	<b>0,00</b>
2080	0,00	25.721.097,41	1.728.452,12	0,00	0,00	<b>27.449.549,53</b>	123.391.068,88	121.571.763,55	0,00	<b>244.962.832,44</b>	<b>(217.513.282,91)</b>	<b>0,00</b>
2081	0,00	23.573.218,39	1.587.443,10	0,00	0,00	<b>25.160.661,49</b>	109.338.935,49	115.167.906,32	0,00	<b>224.506.841,81</b>	<b>(199.346.180,32)</b>	<b>0,00</b>
2082	0,00	21.475.824,67	1.449.090,97	0,00	0,00	<b>22.924.915,64</b>	96.226.209,16	108.305.454,33	0,00	<b>204.531.663,49</b>	<b>(181.606.747,85)</b>	<b>0,00</b>
2083	0,00	19.440.352,69	1.314.229,25	0,00	0,00	<b>20.754.581,94</b>	84.080.796,87	101.065.419,23	0,00	<b>185.146.216,10</b>	<b>(164.391.634,16)</b>	<b>0,00</b>
2084	0,00	17.478.421,78	1.183.711,23	0,00	0,00	<b>18.662.133,01</b>	72.919.259,89	93.541.899,94	0,00	<b>166.461.159,83</b>	<b>(147.799.026,82)</b>	<b>0,00</b>
2085	0,00	15.601.188,50	1.058.359,58	0,00	0,00	<b>16.659.548,08</b>	62.745.095,05	85.837.652,59	0,00	<b>148.582.747,64</b>	<b>(131.923.199,56)</b>	<b>0,00</b>
2086	0,00	13.819.421,38	938.979,63	0,00	0,00	<b>14.758.401,01</b>	53.549.982,09	78.063.554,90	0,00	<b>131.613.536,99</b>	<b>(116.855.135,98)</b>	<b>0,00</b>
2087	0,00	12.142.927,44	826.313,31	0,00	0,00	<b>12.969.240,75</b>	45.313.296,68	70.333.631,34	0,00	<b>115.646.928,03</b>	<b>(102.677.687,27)</b>	<b>0,00</b>
2088	0,00	10.580.091,61	721.005,34	0,00	0,00	<b>11.301.096,95</b>	38.002.412,01	62.760.365,22	0,00	<b>100.762.777,24</b>	<b>(89.461.680,28)</b>	<b>0,00</b>
2089	0,00	9.137.138,62	623.544,24	0,00	0,00	<b>9.760.682,86</b>	31.575.434,02	55.444.933,79	0,00	<b>87.020.367,81</b>	<b>(77.259.684,95)</b>	<b>0,00</b>
2090	0,00	7.818.265,77	534.274,13	0,00	0,00	<b>8.352.539,90</b>	25.982.000,88	48.477.673,12	0,00	<b>74.459.674,00</b>	<b>(66.107.134,10)</b>	<b>0,00</b>
2091	0,00	6.625.316,60	453.369,76	0,00	0,00	<b>7.078.686,36</b>	21.164.275,02	41.933.978,34	0,00	<b>63.098.253,36</b>	<b>(56.019.567,00)</b>	<b>0,00</b>
2092	0,00	5.557.648,56	380.826,12	0,00	0,00	<b>5.938.474,68</b>	17.059.178,23	35.870.808,04	0,00	<b>52.929.986,28</b>	<b>(46.991.511,60)</b>	<b>0,00</b>
2093	0,00	4.612.658,68	316.499,97	0,00	0,00	<b>4.929.158,65</b>	13.600.268,64	30.329.814,04	0,00	<b>43.930.082,68</b>	<b>(39.000.924,04)</b>	<b>0,00</b>
2094	0,00	3.785.675,47	260.101,59	0,00	0,00	<b>4.045.777,05</b>	10.719.211,91	25.334.840,15	0,00	<b>36.054.052,05</b>	<b>(32.008.275,00)</b>	<b>0,00</b>
2095	0,00	3.070.390,44	211.227,89	0,00	0,00	<b>3.281.618,33</b>	8.347.750,19	20.894.063,57	0,00	<b>29.241.813,75</b>	<b>(25.960.195,42)</b>	<b>0,00</b>
2096	0,00	2.459.255,17	169.390,29	0,00	0,00	<b>2.628.645,46</b>	6.419.639,00	17.001.838,77	0,00	<b>23.421.477,77</b>	<b>(20.792.832,31)</b>	<b>0,00</b>
2097	0,00	1.943.683,02	134.026,76	0,00	0,00	<b>2.077.709,78</b>	4.871.600,84	13.639.665,97	0,00	<b>18.511.266,81</b>	<b>(16.433.557,04)</b>	<b>0,00</b>

**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 4,50% 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)**

**Valores a serem lançados no balancete contábil**

<b>PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS - REGISTROS CONTÁBEIS</b>		
NOME DO ESTADO: PARAÍBA DADOS CADASTRAIS DO MÊS DE OUTUBRO DO EXERCÍCIO DE 2022 DATA FOCAL DO CÁLCULO: 31/12/2021		
<b>ATIVO</b>		
<b>CÓDIGO DA CONTA</b>	<b>NOME</b>	<b>VALORES (R\$)</b>
(APF)	(1) ATIVO - PLANO FINANCEIRO	79.646.682,35
1.1.2.1.1.71.00	PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS - CURTO PRAZO	6.382.001,74
1.2.1.1.1.01.71	PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS - LONGO PRAZO	1.879.033,19
(APP)	(2) ATIVO - PLANO PREVIDENCIÁRIO	916.757.606,55
1.1.2.1.1.71.00	PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS - CURTO PRAZO	4.263.872,75
1.2.1.1.1.01.71	PARCELAMENTO DE DÉBITOS PREVIDENCIÁRIOS - LONGO PRAZO	87.795,99
	<b>TOTAL DO ATIVO</b>	<b>1.009.016.992,57</b>
<b>PASSIVO</b>		
<b>2.2.7.2.1.00.00</b> <b>(3) + (4) + (5) + (6) - (7) + (8) + (9)</b>	<b>PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS</b>	<b>1.009.016.992,57</b>
<b>PLANO FINANCEIRO</b>		
<b>2.2.7.2.1.01.00</b>	<b>(3) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS</b>	<b>87.907.717,28</b>
2.2.7.2.1.01.01	(+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO	27.484.758.795,78
2.2.7.2.1.01.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE	0,00
2.2.7.2.1.01.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO APOSENTADO	541.444.205,12
2.2.7.2.1.01.04	(-) CONTRIBUIÇÕES DO PENSIONISTA	233.991.777,89
2.2.7.2.1.01.05	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA	0,00
2.2.7.2.1.01.07	(-) COBERTURA DE INSUFICIÊNCIA FINANCEIRA	26.621.415.095,49
<b>2.2.7.2.1.02.00</b>	<b>(4) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER</b>	<b>0,00</b>
2.2.7.2.1.02.01	(+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO	20.680.351.697,63
2.2.7.2.1.02.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE	2.656.654.845,09
2.2.7.2.1.02.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO SERVIDOR	2.930.406.255,78
2.2.7.2.1.02.04	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA	659.675.307,28
2.2.7.2.1.02.06	(-) COBERTURA DE INSUFICIÊNCIA FINANCEIRA	14.433.615.289,48
<b>PLANO PREVIDENCIÁRIO</b>		
<b>2.2.7.2.1.03.00</b>	<b>(5) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS CONCEDIDOS</b>	<b>3.926.952,77</b>
2.2.7.2.1.03.01	(+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO	3.926.952,77
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
<b>2.2.7.2.1.04.00</b>	<b>(6) PROVISÕES DE BENEFÍCIOS A CONCEDER</b>	<b>359.511.086,20</b>
2.2.7.2.1.04.01	(+) APOSENTADORIAS/PENSÕES/OUTROS BENEFÍCIOS DO PLANO	2.676.334.178,41
2.2.7.2.1.04.02	(-) CONTRIBUIÇÕES DO ENTE	593.901.280,22
2.2.7.2.1.04.03	(-) CONTRIBUIÇÕES DO SERVIDOR	1.547.631.743,63
2.2.7.2.1.04.04	(-) COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA	175.290.068,36
2.2.7.2.1.04.06	(-) APORTES FINANCEIROS PARA COBERTURA DO DÉFICIT ATUARIAL	0,00
<b>2.2.7.2.1.05.00</b>	<b>(7) PLANO DE AMORTIZAÇÃO</b>	<b>0,00</b>
2.2.7.2.1.05.98	(-) OUTROS CRÉDITOS	0,00
<b>2.2.7.2.1.06.00</b>	<b>(8) PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO FINANCEIRO</b>	<b>0,00</b>
2.2.7.2.1.06.01	(+) PROVISÃO ATUARIAL PARA OSCILAÇÃO DE RISCOS	0,00
<b>2.2.7.2.1.07.00</b>	<b>(9) PROVISÕES ATUARIAIS PARA AJUSTES DO PLANO PREVIDENCIÁRIO</b>	<b>557.671.236,32</b>

<b>PROVISÕES MATEMÁTICAS PREVIDENCIÁRIAS - REGISTROS CONTÁBEIS</b>		
NOME DO ESTADO: PARAÍBA DADOS CADASTRAIS DO MÊS DE OUTUBRO DO EXERCÍCIO DE 2022 DATA FOCAL DO CÁLCULO: 31/12/2021		
2.2.7.2.1.07.01	(+) AJUSTES DE RESULTADO ATUARIAL SUPERAVITÁRIO	90.859.509,74
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	466.811.726,58
<b>SITUAÇÃO ATUARIAL</b>		
<b>(1) - (3) - (4)</b>	<b>PLANO FINANCEIRO - RESULTADO TECNICO ATUARIAL</b>	<b>0,00</b>
<b>(2) - (5) - (6) + (7) - (9)</b>	<b>PLANO PREVIDENCIÁRIO - RESULTADO TECNICO ATUARIAL</b>	<b>0,00</b>

### Nota Explicativa:

#### Sobre os registros contábeis

Para os registros contábeis, em relação ao Fundo Previdenciário Financeiro, a Provisão Matemática de Benefícios Concedidos juntamente com a de Benefícios a Conceder equivale ao Patrimônio constituído para o respectivo fundo.

Sobre Provisão Matemática de Benefícios Concedidos, sua apuração leva em consideração os valores da conta 2.2.7.2.1.01.07 (Cobertura de Insuficiência Financeira). Essa conta, por sua vez, equivale ao valor da Provisão Matemática de Benefícios Concedidos apurado descontado do patrimônio do plano.

Por outro lado, a conta 2.2.7.2.1.01.061 (Cobertura de Insuficiência Financeira), referente a Provisão Matemática de Benefícios a Conceder, equivale ao valor total da Provisão Matemática de Benefícios a Conceder, pois todo o patrimônio fora utilizado para cobrir a outra provisão.

Em relação ao Fundo Previdenciário Capitalizado, foi alocado na conta 2.2.7.2.1.07.01 (Ajustes de Resultado Atuarial Superavitário) o montante de R\$ 90.859.509,74, equivalente a 25,00% das Reservas Matemáticas, sendo o restante do Superávit, R\$ 466.811.726,58, alocado na 2.2.7.2.1.07.98 (Outras Provisões Atuariais para Ajustes do Plano). Desta forma, o Plano encontra-se em Equilíbrio Técnico Atuarial.

#### Fato Relevante sobre o Método de Financiamento Atuarial

Foi publicada no Diário Oficial do União, no dia 06 de junho de 2022, a Portaria MTP nº 1.467 que consolidou 87 atos do Ministério do Trabalho e Previdência (MTP) sobre parâmetros gerais de organização e funcionamento dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS). A nova regulamentação entrou em vigor em 1º de julho de 2022.

Dentre as várias regulamentações, destaca-se o inciso VI do art. 26 que determina observar as normas de contabilidade aplicáveis ao setor público, quanto a apuração das provisões matemáticas previdenciárias a serem registradas nas demonstrações contábeis.

Com isso, 9ª edição do MCASP<sup>25</sup> dispõe que:

*No que se refere ao método de avaliação atuarial, a entidade de previdência deverá utilizar o método de crédito unitário projetado (denominado PUC) para determinar o valor presente das obrigações de benefício definido e o respectivo custo do serviço corrente e, quando aplicável, o custo do serviço passado.*

<sup>25</sup> Válido a partir de 2022.

A fim de compatibilizar os aspectos contábeis e de gestão atuarial dos RPPS, entende-se que a entidade poderá adotar um método de financiamento atuarial para fins de gestão, desde que permitido pela legislação previdenciária, e evidenciar tal fato em notas explicativas.

Nesse caso, se o plano de custeio do RPPS estiver definido com base em outro método de financiamento diferente do PUC, é necessário que o atuário produza um relatório atuarial, para fins contábeis, para subsidiar o contador quanto às análises e registros.

#### Sobre o método Crédito Unitário Projetado

Neste método de financiamento, a Provisão Matemática é definida como o Valor Presente dos Benefícios Futuros, multiplicado pela razão entre o tempo de contribuição restante na data da avaliação e o tempo de contribuição total para elegibilidade ao benefício de aposentadoria programada.

Em relação ao Custo Normal, este método atua de forma crescente ao passar dos anos, visto que, o resultado é obtido dividindo-se o Valor Presente Atuarial dos Benefícios Futuros (VABF) pelo tempo total de contribuição, desde a admissão do servidor até a sua aposentadoria. Neste caso, o denominador é constante, porém o numerador, VABF, é crescente à medida que a taxa de desconto atuarial<sup>26</sup> cresce.

A principal vantagem deste método é o baixo Custo Normal no início de seu financiamento, entretanto, este é bastante oneroso ao decorrer dos anos e principalmente quando se tem uma massa de servidores com idade média avançada.

Ainda, a Portaria MTP n°1467/2022, em seu ANEXO VII, determina que, para a apuração do custo normal dos benefícios avaliados em regime financeiro de capitalização, o financiamento gradual do custo dos benefícios futuros deverá ser estruturado durante toda a vida laboral do segurado em atividade.

Em se tratando do método PUC, a referida norma dispõe de duas formas de considerar a vida laboral, sendo:

- pela data de ingresso no ente federativo até a data estimada para entrada em benefício, (CUP-e);
- pela data de ingresso no plano de benefícios até a data estimada para entrada em benefício (CUP-p).

Para fins de registro contábil, será adotado o método CUP-e.

#### Sobre o método Agregado/Ortodoxo

Trata-se de um método prospectivo de financiamento atuarial, adequado também em planos em que não há segurança na averbação individual de tempo de contribuição. Difere dos demais métodos por não calcular as provisões individualmente. Pelo método Agregado tradicional<sup>27</sup>, não há apuração de desequilíbrios técnicos-atuariais, visto que as alíquotas a serem aplicadas imediatamente após a avaliação atuarial são apuradas considerando a parcela do Valor Presente Atuarial dos Benefícios Futuros (VABF) ainda não cobertas pelo patrimônio garantidor. Tem-se, com isso, a apuração de uma alíquota de equilíbrio para a massa de segurados, observado o Valor Presente Atuarial dos Salários futuros (VASF).

Tendo em vista as exigências da Portaria 464/2018, que determinava a apuração dos resultados técnicos do plano de benefícios considerando o plano de custeio vigente, calculava-se o VACF pela multiplicação das alíquotas vigentes pelo VASF. Tem-se, então, que as provisões matemáticas seriam apuradas pela diferença entre o VABF e o VACF, este último partindo do plano de custeio vigente.

<sup>26</sup> Combina a taxa de desconto financeira com a probabilidade de cada servidor sobreviver até a idade de aposentadoria.

<sup>27</sup> O método agregado, quando adotado com alíquotas vigentes para fins de apuração de resultado, é conhecido também por método ortodoxo, o que não se confunde por capitalização ortodoxa. A capitalização ortodoxa não considera a ideia de passivo atuarial a constituir. Ou seja, o passivo atuarial sempre será zero, pois tem por princípio igualar o valor atual das obrigações futuras ao valor atual das contribuições futuras acrescido do patrimônio já constituído, com isso o Custo Normal pode resultar em alíquotas elevadas.

---

Assim, 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.



**ANEXO H - Análise Crítica da Base de Dados Cadastrais**

Servidores Ativos - Civis			
Crítica Atual		Informações Faltantes Apuradas	Ação/Premissa
Qtda.	%		
1	0,00%	IDENTIFICAÇÃO DO SERVIDOR (CPF), não informado	Assumir que não possui informação
229	0,73%	BASE DE CÁLCULO MENSAL DO SERVIDOR, não informado	Adotar o salário médio da Carreira apurado no próprio banco de dados
16	0,05%	REMUNERAÇÃO MENSAL TOTAL DO SERVIDOR, não informado	Adotar que é igual a Remuneração de Contribuição
468	1,49%	CONTRIBUIÇÃO MENSAL, não informado	Adotar a formulação "Base de Cálculo x Alíquota Efetiva dos Ativos"
31382	100,00%	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
31382	100,00%	TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO DO SERVIDOR PARA OUTROS "RPPS DA ESFERA MUNICIPAL", ANTERIOR À ADMISSÃO NO ENTE, não informado	Assumir é zero
31382	100,00%	TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO DO SERVIDOR PARA OUTROS "RPPS DA ESFERA ESTADUAL", ANTERIOR À ADMISSÃO NO ENTE, não informado	Assumir é zero
31382	100,00%	TEMPO DE CONTRIBUIÇÃO DO SERVIDOR PARA OUTROS "RPPS DA ESFERA FEDERAL", ANTERIOR À ADMISSÃO NO ENTE, não informado	Assumir é zero
3780	12,05%	NÚMERO DE DEPENDENTES DO SERVIDOR (Incluindo o cônjuge), não informado	Assumir que não possui informação
31382	100,00%	INDICADOR DE RECEBIMENTO DE ABONO DE PERMANÊNCIA, não informado	Classificar como "Não" (código 2)
31382	100,00%	PREVIDÊNCIA COMPLEMENTAR, não informado	Classificar como "Não" (código 2)
31382	100,00%	IdUnico, não informado	Assumir que não possui informação
8446	26,91%	D1 - DATA DE NASCIMENTO DO CÔNJUGE, não informado	Adotar que Cônjuge Mulher é 3 anos mais nova ou Cônjuge Homem 3 anos mais velho
8446	26,91%	CPF DO CÔNJUGE (CPF), não informado	Se a data de nascimento tiver sido informada, assumir que não possui informação
8446	26,91%	SEXO CÔNJUGE, não informado	Adotar que Cônjuge Mulher caso servidor Masculino, Cônjuge Homem caso servidor Feminino
8446	26,91%	CÓDIGO DA CONDIÇÃO DO CÔNJUGE, não informado	Se a data de nascimento tiver sido informada, classificar como "Válido" (código 1)

Servidores Ativos - Civis			
Crítica Atual		Informações Faltantes Apuradas	Ação/Premissa
Qtda.	%		
6691	21,32%	D2 - DATA DE NASCIMENTO FILHO MAIS NOVO PASSÍVEL DE PENSÃO, não informado	Assumir que não possui informação
6849	21,82%	CPF DO FILHO MAIS NOVO PASSÍVEL DE PENSÃO (CPF), não informado	Assumir que não possui informação
6691	21,32%	SEXO FILHO MAIS NOVO PASSÍVEL DE PENSÃO, não informado	Se a data de nascimento tiver sido informada, classificar como "Feminino" (código 1)
6792	21,64%	D3 - DATA DE NASCIMENTO FILHO INVÁLIDO PASSÍVEL DE PENSÃO, não informado	Assumir que não possui informação
6792	21,64%	CPF DO FILHO INVÁLIDO PASSÍVEL DE PENSÃO (CPF), não informado	Assumir que não possui informação
6792	21,64%	SEXO FILHO INVÁLIDO PASSÍVEL DE PENSÃO, não informado	Se a data de nascimento tiver sido informada, classificar como "Feminino" (código 1)
40	0,13%	Estado Civil informado fora do layout	Adotar que o servidor é Casado (código 2)
8446	26,91%	Servidores Casados, em União Estável ou com Estado Civil ou "Outros", sem a respectiva data de nascimento do cônjuge	Adotar que Cônjuge Mulher é 3 anos mais nova ou Cônjuge Homem 3 anos mais velho
6032	19,22%	Servidores Solteiros, Viúvos, Separado Judicialmente ou Divorciados com data de nascimento do cônjuge informada	Adotar que o servidor é Casado (código 2)
2	0,01%	Servidores com MENOS de 18 anos	Adotar a data de nascimento média do próprio banco de dados.
7	0,02%	Servidores com MAIS de 75 anos	Considerar Risco Iminente
2	0,01%	Servidores com data de posse no cargo atual ANTERIOR à data de admissão	Adotar a Data de Admissão
9	0,03%	Servidores admitidos com menos de 18 anos, APÓS a Constituição Federal de 1988	Adotar Data de Admissão no Município com idade igual à 18 anos
44	0,14%	Servidores admitidos com menos de 18 anos, ANTES da Constituição Federal de 1988	Adotar Data de Admissão no Município com idade igual à 18 anos
299	0,95%	Salário de Contribuição MENOR que o Salário-Mínimo	Adotar o salário médio da Carreira apurado no próprio banco de dados
1832	5,84%	Remuneração Bruta MENOR do que a Remuneração de Contribuição	Adotar a Remuneração de Contribuição
427	1,36%	Salário Contribuição de valor MAIOR que Teto Remuneratório do EXECUTIVO R\$ 23.500,82	Limitar ao Teto Remuneratório do EXECUTIVO
582	1,85%	Cônjuge com idade INFERIOR a 18 anos	Adotar que Cônjuge Mulher é 3 anos mais nova ou Cônjuge Homem 3 anos mais velho
2	0,01%	Filho Inválido com data de nascimento posterior a data base dos dados	Excluir da Base de Dados
240	0,76%	Filho ou irmão não emancipado menor de 21 com idade superior a 21 anos	Excluir da Base de Dados
242	0,77%	Servidor classificado no Plano Financeiro com Data de Admissão POSTERIOR a 01/01/2013	Classificar o servidor como sendo do Plano Previdenciário

Servidores Ativos - Civis			
Crítica Atual		Informações Faltantes Apuradas	Ação/Premissa
Qtda.	%		
2	0,01%	Servidor classificado no Plano Previdenciário com Data de Admissão ANTERIOR a 01/01/2013	Classificar o servidor como sendo do Plano Financeiro

Servidores Aposentados - Civis			
Crítica Atual		Informações Faltantes Apuradas	Ação/Premissa
Qtda.	%		
659	1,79%	DATA DE INÍCIO DO BENEFÍCIO DE APOSENTADORIA, não informado	Adota a Data Base do banco
36894	100,00%	IDENTIFICADOR DE PARIDADE COM SERVIDORES APOSENTADO, não informado	Classificar como "Não" (código 2)
36894	100,00%	CONDIÇÃO DO APOSENTADO, não informado	Assumir que não possui informação
36894	100,00%	IdUnico, não informado	Assumir que não possui informação
24793	67,20%	D1 - DATA DE NASCIMENTO DO CÔNJUGE, não informado	Adotar que Cônjuge Mulher é 3 anos mais nova ou Cônjuge Homem 3 anos mais velho
24793	67,20%	CPF DO CÔNJUGE (CPF), não informado	Assumir que não possui informação
24793	67,20%	SEXO CÔNJUGE, não informado	Adotar que Cônjuge Mulher caso servidor Masculino, Cônjuge Homem caso servidor Feminino
24793	67,20%	CÓDIGO DA CONDIÇÃO DO CÔNJUGE, não informado	Classificar como "Inválido" (código 2)
16225	43,98%	D2 - DATA DE NASCIMENTO FILHO MAIS NOVO PASSÍVEL DE PENSÃO, não informado	Assumir que não possui informação
16225	43,98%	CPF DO FILHO MAIS NOVO PASSÍVEL DE PENSÃO (CPF), não informado	Assumir que não possui informação
16225	43,98%	SEXO FILHO MAIS NOVO PASSÍVEL DE PENSÃO, não informado	Classificar como "Feminino" (código 1)
16225	43,98%	D3 - DATA DE NASCIMENTO FILHO INVÁLIDO PASSÍVEL DE PENSÃO, não informado	Assumir que não possui informação
16225	43,98%	CPF DO FILHO INVÁLIDO PASSÍVEL DE PENSÃO (CPF), não informado	Assumir que não possui informação
16225	43,98%	SEXO FILHO INVÁLIDO PASSÍVEL DE PENSÃO, não informado	Classificar como "Feminino" (código 1)
24793	67,20%	Aposentados Casados, em União Estável ou com Estado Civil ou "Outros", sem a respectiva data de nascimento do cônjuge	Adotar que Cônjuge Mulher é 3 anos mais nova ou Cônjuge Homem 3 anos mais velho
386	1,05%	Servidor aposentado admitido após EC nº 20/98 com Idade Inferior à permitida (53	Assumir que o servidor foi Aposentado por Invalidez

Servidores Aposentados - Cíveis			
Crítica Atual		Informações Faltantes Apuradas	Ação/Premissa
Qtda.	%		
		anos para homens e 48 anos para mulher)	
3	0,01%	Servidores admitidos ANTES da data de nascimento	Adotar que o servidor foi admitido no Município aos 31 anos de idade
1	0,00%	Benefício MENOR que o Salário-Mínimo	Adotar o salário médio da Carreira apurado no próprio banco de dados
316	0,86%	Benefício MAIOR que Teto Remuneratório do EXECUTIVO R\$ 23.500,82	Limitar ao Teto Remuneratório do EXECUTIVO
1	0,00%	Benefício MAIOR que Teto Remuneratório do LEGISLATIVO R\$ 39.293,00	Limitar ao Teto Remuneratório do LEGISLATIVO
44	0,12%	Benefício MAIOR que Teto Remuneratório do JUDICIÁRIO R\$ 35.461,93	Limitar ao Teto Remuneratório do JUDICIÁRIO

Servidores Pensionistas - Cíveis			
Crítica Atual		Informações Faltantes Apuradas	Ação/Premissa
Qtda.	%		
2954	30,97%	IDENTIFICAÇÃO DO SEGURADO INSTITUIDOR DA PENSÃO (CPF), não informado	Assumir que não possui informação
3121	32,72%	IDENTIFICAÇÃO DO SEGURADO INSTITUIDOR DA PENSÃO (PIS-PASEP), não informado	Assumir que não possui informação
2311	24,23%	DATA DE NASCIMENTO DO INSTITUIDOR DA PENSÃO, não informado	Adotar a Data de Nascimento média por Carreira do próprio banco de dados analisado
2311	24,23%	DATA DE FALECIMENTO DO INSTITUIDOR DA PENSÃO, não informado	Adota a Data Base do banco
9538	100,00%	TIPO DE RELAÇÃO DO PENSIONISTA COM O SEGURADO INSTITUIDOR, não informado	Classificar como "Cônjuge" (código 1) caso seja maior que 21 e "Filho inválido ou com deficiência" (código 3), caso menor que 21
9538	100,00%	VALOR TOTAL DA PENSÃO, não informado	Adotar o Benefício médio da Carreira apurado no próprio banco de dados
9538	100,00%	VALOR PERCENTUAL DA QUOTA RECEBIDA PELO PENSIONISTA, não informado	Adotar cota única de 100%
9538	100,00%	VALOR PRÓ-RATA MENSAL RECEBIDO DE COMPENSAÇÃO PREVIDENCIÁRIA, não informado	Assumir que não possui informação
9538	100,00%	IDENTIFICADOR DE PARIDADE COM SERVIDORES ATIVOS, não informado	Classificar como "Não" (código 2)
9538	100,00%	CONDIÇÃO DO PENSIONISTA, não informado	Classificar como "Válido" (código 1)
288	3,02%	Valor TOTAL da pensão (Cotas Consolidadas) inferior ao Salário-Mínimo	Adotar o Salário-Mínimo

## 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 76 - Variações do Quantitativo de participantes**

EXERCÍCIO	População observada	Quantitativo de Participantes					
		Ativos	Variação	Inativos	Variação	Pensionistas	Variação
2020	Civis + Militares	42.471	---	37.144	---	10.783	---
2021	Civis	32.589	1,23%	35.706	8,95%	9.068	10,14%
	Militares	10.406		4.764		2.808	
2022	Civis	35.992	8,32%	35.209	-0,45%	9.469	4,03%
	Militares	10.579		5.078		2.886	
2023	Civis	31382	-10,87%	35199	0,01%	9538	0,95%
	Militares	10127		5092		2934	

**Tabela 77 - Variações das Folhas de Salários e Benefícios**

EXERCÍCIO	População observada	Folha de Salários e benefícios (R\$)					
		Ativos	Variação	Inativos	Variação	Pensionistas	Variação
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	
2022	Civis	185.939.849,08	18,80%	122.242.190,40	1,12%	37.702.220,28	7,10%
	Militares	31.239.164,04		22.366.004,09		7.916.976,80	
2023	Civis	180.142.449,66	0,46%	149.972.992,30	22,57%	42.528.482,62	16,41%
	Militares	38.034.700,74		27.273.674,93		10.578.206,65	

## 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 valores das reservas e ativos financeiros e nos custos totais, respectivamente.

**Tabela 78 - Variações nos valores das Provisões e Ativos Financeiros do Plano – Fundo Previdenciário Capitalizado**

CONTA	Valores (em R\$)			
	2020	2021	2022	2023
PMBC	4.995.821,30	7.054.315,75	14.522.273,61	3.926.952,77
PMBaC	306.860.922,86	(82.130.790,28)	8.292.038,54	356.995.774,46
<b>PMBaC + PMBC</b>	<b>311.856.744,16</b>	<b>(75.076.474,53)</b>	<b>22.814.312,15</b>	<b>360.922.727,23</b>
(+) Ativo Líquido do Plano	474.595.927,90	591.243.447,85	723.813.959,91	916.757.606,55
Saldo devedor de acordo de Parcelamento	11.308.484,84	9.914.387,16	8.527.521,79	4.351.668,74
<b>Resultado Técnico Atuarial</b>	<b>174.047.668,58</b>	<b>676.234.309,54</b>	<b>709.527.169,55</b>	<b>560.186.548,06</b>

Em relação às alterações da Reavaliação Atuarial realizada em 2022 para a Reavaliação Atuarial de 2023, referente ao Fundo Previdenciário Capitalizado, houve um aumento de 1493,03% nas Provisões Matemáticas, devido:

- Redução de benefícios concedidos: Após uma depuração da base cadastral verificou-se que o respectivo plano teria somente um aposentado, o que fez reduzir consideravelmente o valor da PMBC.
- Aumento da folha salarial: de acordo com a base cadastral recebida, houve um aumento no salário médio em torno de 20,89%. Com isso a mensuração dos benefícios projetados tem comportamento semelhante, aumentando a PMBaC.
- Envelhecimento dos servidores presentes na última avaliação: A PMBaC, tem um comportamento natural de aumento, de um exercício para outro, quando observado a mesma população.

Ressalta-se que no exercício 2023, utilizou-se 5,17% como taxa de taxa real de juros para o Fundo Previdenciário Capitalizado. Apenas para fins comparativos, caso ainda estivesse em vigor a taxa de 5,00%, haveria aumento de 1593,03% das Provisões Matemáticas.

**Tabela 79 - Variações nos valores das Provisões a taxa de juros 5,00% – Fundo Previdenciário Capitalizado**

CONTA	Valores (em R\$)			
	2020	2021	2022	2023
PMBC	4.995.821,30	7.054.315,75	14.522.273,61	4.017.907,14
PMBaC	306.860.922,86	(82.130.790,28)	8.292.038,54	449.279.731,19
<b>PMBaC + PMBC</b>	<b>311.856.744,16</b>	<b>(75.076.474,53)</b>	<b>22.814.312,15</b>	<b>453.297.638,33</b>
(+) Ativo Líquido do Plano	474.595.927,90	591.243.447,85	723.813.959,91	916.757.606,55
Saldo devedor de acordo de Parcelamento	11.308.484,84	9.914.387,16	8.527.521,79	4.351.668,74
<b>Resultado Técnico Atuarial</b>	<b>174.047.668,58</b>	<b>676.234.309,54</b>	<b>709.527.169,55</b>	<b>467.811.636,96</b>

**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)
2022	192.101.939,56	468.035,75	191.633.903,81	916.757.606,55
2023	222.341.789,53	13.808.058,30	208.533.731,23	1.125.291.337,78
2024	219.824.244,84	16.265.336,11	203.558.908,73	1.328.850.246,51
2025	231.043.859,36	19.069.364,14	211.974.495,21	1.540.824.741,73
2026	242.545.280,69	22.198.435,85	220.346.844,83	1.761.171.586,56
2027	254.442.517,31	25.412.427,38	229.030.089,93	1.990.201.676,49
2028	266.615.770,09	30.091.620,06	236.524.150,03	2.226.725.826,52
2029	278.547.334,13	37.184.729,86	241.362.604,27	2.468.088.430,79
2030	290.252.017,60	42.352.479,65	247.899.537,95	2.715.987.968,74
2031	302.700.824,91	48.874.985,48	253.825.839,43	2.969.813.808,17
2032	315.089.269,32	54.827.892,64	260.261.376,67	3.230.075.184,84
2033	327.995.827,34	60.096.651,20	267.899.176,14	3.497.974.360,98
2034	341.343.159,72	66.100.213,41	275.242.946,31	3.773.217.307,29
2035	354.700.900,55	73.612.562,73	281.088.337,83	4.054.305.645,11
2036	367.816.192,42	82.216.455,68	285.599.736,75	4.339.905.381,86
2037	380.728.084,61	91.890.159,37	288.837.925,25	4.628.743.307,11
2038	393.280.360,99	104.202.722,64	289.077.638,34	4.917.820.945,46
2039	405.098.484,03	116.213.734,54	288.884.749,49	5.206.705.694,95
2040	416.592.029,27	132.543.473,74	284.048.555,54	5.490.754.250,48
2041	426.672.033,97	148.097.040,49	278.574.993,48	5.769.329.243,96
2042	436.344.497,54	166.983.756,76	269.360.740,78	6.038.689.984,74
2043	444.242.494,61	189.129.904,84	255.112.589,76	6.293.802.574,51
2044	450.282.474,18	211.929.897,70	238.352.576,48	6.532.155.150,98
2045	454.892.262,78	236.975.043,65	217.917.219,13	6.750.072.370,12
2046	457.854.529,38	263.263.077,22	194.591.452,17	6.944.663.822,28
2047	459.281.222,75	289.172.145,24	170.109.077,51	7.114.772.899,79
2048	459.403.988,96	314.420.630,41	144.983.358,55	7.259.756.258,34
2049	458.531.105,94	336.023.187,82	122.507.918,12	7.382.264.176,46
2050	457.434.256,48	357.430.220,39	100.004.036,09	7.482.268.212,55
2051	455.382.425,05	375.794.471,88	79.587.953,17	7.561.856.165,72
2052	452.996.612,41	392.468.158,45	60.528.453,96	7.622.384.619,68
2053	450.310.660,67	403.885.124,72	46.425.535,94	7.668.810.155,62
2054	448.203.461,01	414.952.439,22	33.251.021,79	7.702.061.177,42
2055	445.578.936,84	423.243.758,13	22.335.178,71	7.724.396.356,13
2056	443.353.081,16	427.275.904,30	16.077.176,86	7.740.473.532,98
2057	441.981.661,43	428.634.915,42	13.346.746,01	7.753.820.278,99
2058	441.178.669,24	429.013.722,91	12.164.946,33	7.765.985.225,33
2059	440.509.988,67	428.792.468,69	11.717.519,97	7.777.702.745,30
2060	439.936.475,23	426.951.320,90	12.985.154,33	7.790.687.899,63
2061	439.765.155,21	423.694.410,26	16.070.744,95	7.806.758.644,58
2062	439.956.115,15	420.269.044,23	19.687.070,92	7.826.445.715,50
2063	440.258.397,27	416.260.789,35	23.997.607,93	7.850.443.323,43
2064	440.786.964,52	411.423.812,03	29.363.152,48	7.879.806.475,91
2065	441.669.193,48	405.634.679,46	36.034.514,02	7.915.840.989,93
2066	442.944.653,97	399.234.461,70	43.710.192,27	7.959.551.182,20
2067	444.567.407,09	392.094.198,40	52.473.208,68	8.012.024.390,88



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)
2068	446.599.642,49	384.231.096,31	62.368.546,18	8.074.392.937,06
2069	449.077.264,12	375.591.176,26	73.486.087,86	8.147.879.024,92
2070	452.058.763,66	366.123.228,38	85.935.535,28	8.233.814.560,21
2071	455.609.544,74	355.781.431,09	99.828.113,65	8.333.642.673,85
2072	459.801.788,55	344.537.645,15	115.264.143,40	8.448.906.817,26
2073	464.713.872,82	332.371.919,26	132.341.953,57	8.581.248.770,83
2074	470.430.768,13	319.282.288,16	151.148.479,97	8.732.397.250,79
2075	477.044.049,45	305.290.434,65	171.753.614,80	8.904.150.865,59
2076	484.650.594,82	290.437.087,66	194.213.507,16	9.098.364.372,75
2077	493.353.438,32	274.791.336,96	218.562.101,36	9.316.926.474,11
2078	503.258.815,84	258.448.860,61	244.809.955,23	9.561.736.429,34
2079	514.475.130,95	241.533.269,12	272.941.861,84	9.834.678.291,18
2080	527.112.257,23	224.187.853,51	302.924.403,72	10.137.602.694,90
2081	541.280.615,77	206.583.555,36	334.697.060,41	10.472.299.755,30
2082	557.088.437,88	188.905.623,77	368.182.814,10	10.840.482.569,40
2083	574.640.714,30	171.346.758,54	403.293.955,76	11.243.776.525,16
2084	594.038.090,15	154.103.620,58	439.934.469,57	11.683.710.994,73
2085	615.375.618,86	137.366.122,59	478.009.496,27	12.161.720.491,00
2086	638.742.190,97	121.310.565,30	517.431.625,66	12.679.152.116,67
2087	664.220.460,49	106.093.660,10	558.126.800,39	13.237.278.917,05
2088	691.886.869,47	91.846.512,92	600.040.356,55	13.837.319.273,60
2089	721.812.669,69	78.672.217,56	643.140.452,13	14.480.459.725,73
2090	754.064.834,11	66.642.124,48	687.422.709,62	15.167.882.435,35
2091	788.707.525,46	55.797.743,71	732.909.781,76	15.900.792.217,11
2092	825.803.598,47	46.151.105,58	779.652.492,89	16.680.444.710,00
2093	865.416.229,06	37.687.155,89	827.729.073,17	17.508.173.783,17
2094	907.610.578,66	30.366.203,56	877.244.375,10	18.385.418.158,27
2095	952.455.557,08	24.127.819,39	928.327.737,69	19.313.745.895,96
2096	1.000.025.205,99	18.893.126,73	981.132.079,26	20.294.877.975,23
2097	1.050.400.469,52	14.570.191,28	1.035.830.278,24	21.330.708.253,46

**1. Projeção atuarial elaborada em 16/01/2023 com dados de outubro de 2022**

**2. Este demonstrativo utiliza as seguintes hipóteses:**

Quantidade de servidores ativos: 9.085

Remuneração mensal de contribuição dos servidores ativos: R\$ 36.932.652,72

Idade média dos servidores ativos: 39,0 anos

Idade média projetada para entrada em aposentadoria programada, dos servidores ativos: 61,5 anos

Quantidade de aposentadorias: 1

Provento mensal dos aposentados: R\$ 1.212,00

Idade média dos aposentados: 64,0 anos

Quantidade de pensionistas: 18

Folha mensal dos pensionistas: R\$ 18.280,85

Idade média dos pensionistas: 28,3 anos

Taxa de Juros Real: 5,17% ao ano

Tábua de Mortalidade de Válido (fase laborativa): AT - 2000 Masculino/AT - 2000 Feminino

Tábua de Mortalidade de Válido (fase pós-laborativa): AT - 2000 Masculino/AT - 2000 Feminino

Tábua Entrada em Invalidez: ALVARO VINDAS

Tábua de Mortalidade de Inválidos: MI 85/MI 85

Taxa de crescimento real dos salários: 1,00% ao ano

Taxa de crescimento real dos benefícios: 0,00% ao ano

Rotatividade: Não considerada

Novos entrados: Somente geração atual

Despesa Administrativa correspondente a 2,00% sobre a folha de contribuição dos servidores ativos

Fonte: Inove Consultoria Atuarial

Atuário responsável: Thiago Silveira - MIBA:2756

**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)
2022	890.333.276,79	2.482.417.802,02	(1.592.084.525,23)	79.646.682,35
2023	830.177.771,80	2.544.368.187,98	(1.714.190.416,19)	(1.634.543.733,84)
2024	781.801.570,70	2.579.598.918,62	(1.797.797.347,92)	(3.432.341.081,76)
2025	754.614.023,85	2.626.187.754,09	(1.871.573.730,23)	(5.303.914.811,99)
2026	723.687.607,72	2.635.875.217,07	(1.912.187.609,35)	(7.216.102.421,34)
2027	700.808.931,18	2.673.987.794,97	(1.973.178.863,79)	(9.189.281.285,13)
2028	668.660.730,64	2.683.196.713,17	(2.014.535.982,53)	(11.203.817.267,66)
2029	641.329.824,63	2.717.541.923,37	(2.076.212.098,73)	(13.280.029.366,39)
2030	607.385.269,97	2.710.400.303,37	(2.103.015.033,41)	(15.383.044.399,80)
2031	576.956.176,66	2.785.849.666,13	(2.208.893.489,47)	(17.591.937.889,27)
2032	516.778.693,83	2.927.949.932,42	(2.411.171.238,59)	(20.003.109.127,86)
2033	448.849.723,02	2.915.114.390,26	(2.466.264.667,24)	(22.469.373.795,10)
2034	420.526.593,71	2.915.456.508,83	(2.494.929.915,12)	(24.964.303.710,22)
2035	390.295.385,67	2.865.033.942,19	(2.474.738.556,52)	(27.439.042.266,74)
2036	372.370.919,09	2.810.344.237,62	(2.437.973.318,54)	(29.877.015.585,28)
2037	354.225.264,60	2.755.050.883,36	(2.400.825.618,77)	(32.277.841.204,05)
2038	334.938.735,33	2.695.182.850,66	(2.360.244.115,33)	(34.638.085.319,38)
2039	315.758.050,23	2.634.238.006,81	(2.318.479.956,58)	(36.956.565.275,96)
2040	295.648.065,22	2.571.559.565,89	(2.275.911.500,68)	(39.232.476.776,63)
2041	275.025.995,27	2.509.446.626,57	(2.234.420.631,31)	(41.466.897.407,94)
2042	253.123.508,24	2.442.488.180,57	(2.189.364.672,33)	(43.656.262.080,27)
2043	231.619.090,29	2.376.112.063,64	(2.144.492.973,35)	(45.800.755.053,62)
2044	209.888.422,77	2.302.577.117,63	(2.092.688.694,86)	(47.893.443.748,48)
2045	190.160.932,61	2.228.051.273,66	(2.037.890.341,05)	(49.931.334.089,53)
2046	170.896.850,78	2.148.693.249,11	(1.977.796.398,32)	(51.909.130.487,85)
2047	153.603.864,72	2.066.089.171,48	(1.912.485.306,76)	(53.821.615.794,61)
2048	138.289.914,97	1.977.918.189,08	(1.839.628.274,11)	(55.661.244.068,72)
2049	125.624.650,84	1.886.625.455,64	(1.761.000.804,80)	(57.422.244.873,52)
2050	114.572.957,06	1.795.352.694,21	(1.680.779.737,15)	(59.103.024.610,67)
2051	104.772.334,99	1.701.539.549,33	(1.596.767.214,35)	(60.699.791.825,02)
2052	97.022.422,14	1.606.434.749,28	(1.509.412.327,13)	(62.209.204.152,15)
2053	90.727.164,62	1.513.116.485,71	(1.422.389.321,09)	(63.631.593.473,24)
2054	85.074.275,65	1.421.129.009,17	(1.336.054.733,51)	(64.967.648.206,76)
2055	80.182.101,21	1.331.465.247,40	(1.251.283.146,20)	(66.218.931.352,95)
2056	75.678.743,71	1.245.188.724,61	(1.169.509.980,90)	(67.388.441.333,85)
2057	71.265.855,71	1.162.480.341,25	(1.091.214.485,54)	(68.479.655.819,40)
2058	66.930.824,74	1.083.421.663,29	(1.016.490.838,54)	(69.496.146.657,94)
2059	62.685.385,12	1.008.050.196,88	(945.364.811,76)	(70.441.511.469,70)
2060	58.540.418,27	936.367.542,41	(877.827.124,14)	(71.319.338.593,84)
2061	54.505.368,21	868.328.638,13	(813.823.269,92)	(72.133.161.863,76)
2062	50.593.795,95	803.885.818,76	(753.292.022,82)	(72.886.453.886,57)
2063	46.813.764,46	742.929.362,24	(696.115.597,78)	(73.582.569.484,35)
2064	43.172.374,17	685.338.765,66	(642.166.391,49)	(74.224.735.875,84)
2065	39.677.877,19	630.979.846,15	(591.301.968,96)	(74.816.037.844,80)
2066	36.334.601,93	579.708.859,32	(543.374.257,39)	(75.359.412.102,20)
2067	33.146.535,49	531.358.688,98	(498.212.153,49)	(75.857.624.255,68)

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)
2068	30.117.498,39	485.789.069,04	(455.671.570,65)	(76.313.295.826,33)
2069	27.248.343,53	442.849.434,45	(415.601.090,92)	(76.728.896.917,26)
2070	24.542.018,85	402.403.638,38	(377.861.619,53)	(77.106.758.536,79)
2071	21.997.606,50	364.328.394,48	(342.330.787,98)	(77.449.089.324,77)
2072	19.615.658,29	328.524.312,61	(308.908.654,32)	(77.757.997.979,09)
2073	17.395.679,90	294.898.399,04	(277.502.719,14)	(78.035.500.698,23)
2074	15.335.997,58	263.384.839,31	(248.048.841,74)	(78.283.549.539,97)
2075	13.435.035,08	233.932.770,22	(220.497.735,14)	(78.504.047.275,11)
2076	11.691.283,49	206.501.507,02	(194.810.223,54)	(78.698.857.498,65)
2077	10.100.791,89	181.063.578,05	(170.962.786,16)	(78.869.820.284,81)
2078	8.659.498,27	157.594.963,93	(148.935.465,66)	(79.018.755.750,47)
2079	7.363.998,58	136.074.615,36	(128.710.616,79)	(79.147.466.367,26)
2080	6.208.201,44	116.478.243,49	(110.270.042,06)	(79.257.736.409,32)
2081	5.184.639,37	98.773.771,81	(93.589.132,44)	(79.351.325.541,76)
2082	4.286.551,46	82.920.424,86	(78.633.873,40)	(79.429.959.415,16)
2083	3.505.562,01	68.860.791,68	(65.355.229,67)	(79.495.314.644,82)
2084	2.833.313,05	56.522.919,78	(53.689.606,73)	(79.549.004.251,55)
2085	2.261.296,20	45.820.260,70	(43.558.964,50)	(79.592.563.216,06)
2086	1.780.199,71	36.649.638,74	(34.869.439,03)	(79.627.432.655,09)
2087	1.380.959,63	28.896.361,68	(27.515.402,05)	(79.654.948.057,14)
2088	1.054.434,65	22.434.976,88	(21.380.542,23)	(79.676.328.599,37)
2089	791.587,56	17.132.683,89	(16.341.096,33)	(79.692.669.695,70)
2090	583.638,01	12.853.367,08	(12.269.729,08)	(79.704.939.424,78)
2091	422.099,93	9.461.044,44	(9.038.944,52)	(79.713.978.369,30)
2092	299.069,61	6.823.363,31	(6.524.293,70)	(79.720.502.662,99)
2093	207.323,30	4.814.946,68	(4.607.623,38)	(79.725.110.286,37)
2094	140.431,61	3.319.875,65	(3.179.444,04)	(79.728.289.730,41)
2095	92.789,31	2.233.862,25	(2.141.072,94)	(79.730.430.803,35)
2096	59.694,91	1.465.539,72	(1.405.844,80)	(79.731.836.648,15)
2097	37.323,18	937.175,84	(899.852,66)	(79.732.736.500,82)

**1. Projeção atuarial elaborada em 16/01/2023 com dados de outubro de 2022**

**2. Este demonstrativo utiliza as seguintes hipóteses:**

Quantidade de servidores ativos: 22.297  
 Remuneração mensal de contribuição dos servidores ativos: R\$ 143.209.796,94  
 Idade média dos servidores ativos: 54,7 anos  
 Idade média projetada para entrada em aposentadoria programada, dos servidores ativos: 62,6 anos  
 Quantidade de aposentadorias: 35.198  
 Provento mensal dos aposentados: R\$ 149.971.780,30  
 Idade média dos aposentados: 71,1 anos  
 Quantidade de pensionistas: 9520  
 Folha mensal dos pensionistas: R\$ 42.510.201,77  
 Idade média dos pensionistas: 68,8 anos  
 Taxa de Juros Real: 4,59% ao ano  
 Tábua de Mortalidade de Válido (fase laborativa): AT - 2000 Masculino/AT - 2000 Feminino  
 Tábua de Mortalidade de Válido (fase pós-laborativa): AT - 2000 Masculino/AT - 2000 Feminino  
 Tábua Entrada em Invalidez: ALVARO VINDAS  
 Tábua de Mortalidade de Inválidos: MI 85/MI 85  
 Taxa de crescimento real dos salários: 1,00% ao ano  
 Taxa de crescimento real dos benefícios: 0,00% ao ano  
 Rotatividade: Não considerada  
 Novos entrados: Somente geração atual  
 Despesa Administrativa correspondente a 2,00% sobre a folha de contribuição dos servidores ativos  
 Fonte: Inove Consultoria Atuarial  
 Atuário responsável: Thiago Silveira - MIBA:2756

**ANEXO L - Projeção para Relatório de Metas Fiscais – Militares**

**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)
2022	208.391.879,51	509.339.275,64	(300.947.396,13)	14.054.128,82
2023	200.016.328,05	513.130.152,16	(313.113.824,11)	(299.059.695,29)
2024	199.533.682,83	528.692.777,09	(329.159.094,26)	(628.218.789,55)
2025	196.528.594,26	556.991.290,86	(360.462.696,60)	(988.681.486,15)
2026	190.711.167,63	590.717.906,09	(400.006.738,46)	(1.388.688.224,61)
2027	183.346.523,13	596.280.653,87	(412.934.130,73)	(1.801.622.355,34)
2028	181.788.639,18	599.716.796,44	(417.928.157,26)	(2.219.550.512,60)
2029	180.600.385,35	605.157.790,73	(424.557.405,38)	(2.644.107.917,98)
2030	178.801.680,60	604.535.245,80	(425.733.565,20)	(3.069.841.483,18)
2031	178.127.121,68	600.238.533,68	(422.111.412,00)	(3.491.952.895,18)
2032	178.194.612,26	598.251.509,77	(420.056.897,51)	(3.912.009.792,68)
2033	177.837.019,41	611.046.469,29	(433.209.449,88)	(4.345.219.242,56)
2034	174.180.912,67	615.246.382,03	(441.065.469,36)	(4.786.284.711,93)
2035	172.178.413,40	613.189.234,29	(441.010.820,88)	(5.227.295.532,81)
2036	171.491.635,51	621.688.875,07	(450.197.239,56)	(5.677.492.772,37)
2037	168.676.747,50	656.721.732,34	(488.044.984,84)	(6.165.537.757,21)
2038	159.920.858,38	669.486.398,20	(509.565.539,82)	(6.675.103.297,03)
2039	155.664.205,25	678.303.253,98	(522.639.048,73)	(7.197.742.345,76)
2040	152.076.573,50	689.097.403,79	(537.020.830,29)	(7.734.763.176,05)
2041	148.048.394,42	713.661.428,21	(565.613.033,79)	(8.300.376.209,84)
2042	140.829.961,96	719.670.402,20	(578.840.440,24)	(8.879.216.650,08)
2043	137.467.064,34	742.182.907,22	(604.715.842,88)	(9.483.932.492,96)
2044	130.295.452,70	748.187.504,90	(617.892.052,19)	(10.101.824.545,15)
2045	126.420.112,56	757.472.573,48	(631.052.460,92)	(10.732.877.006,07)
2046	121.659.269,96	766.553.575,05	(644.894.305,09)	(11.377.771.311,17)
2047	116.659.167,78	767.430.238,91	(650.771.071,13)	(12.028.542.382,30)
2048	113.154.524,97	766.533.422,54	(653.378.897,57)	(12.681.921.279,87)
2049	109.905.212,92	778.185.362,95	(668.280.150,02)	(13.350.201.429,90)
2050	103.656.822,01	775.124.541,56	(671.467.719,55)	(14.021.669.149,45)
2051	100.273.361,08	773.889.244,02	(673.615.882,94)	(14.695.285.032,39)
2052	96.258.554,79	771.189.109,21	(674.930.554,42)	(15.370.215.586,81)
2053	92.328.207,96	770.265.769,04	(677.937.561,08)	(16.048.153.147,89)
2054	87.745.320,41	764.467.784,54	(676.722.464,13)	(16.724.875.612,02)
2055	83.891.184,46	750.406.827,21	(666.515.642,75)	(17.391.391.254,78)
2056	81.547.915,58	733.848.469,84	(652.300.554,25)	(18.043.691.809,03)
2057	79.537.638,09	716.302.429,21	(636.764.791,12)	(18.680.456.600,15)
2058	77.557.666,82	698.146.508,97	(620.588.842,15)	(19.301.045.442,30)
2059	75.541.225,96	679.509.305,51	(603.968.079,55)	(19.905.013.521,85)
2060	73.475.171,41	660.459.875,88	(586.984.704,47)	(20.491.998.226,32)
2061	71.361.366,78	641.020.351,33	(569.658.984,55)	(21.061.657.210,87)
2062	69.206.952,14	621.258.458,29	(552.051.506,15)	(21.613.708.717,02)
2063	67.017.380,52	601.225.839,56	(534.208.459,04)	(22.147.917.176,06)
2064	64.796.146,38	580.955.657,93	(516.159.511,55)	(22.664.076.687,61)
2065	62.549.489,51	560.504.002,27	(497.954.512,76)	(23.162.031.200,37)
2066	60.282.836,94	539.918.542,87	(479.635.705,93)	(23.641.666.906,30)
2067	57.999.303,53	519.225.388,29	(461.226.084,75)	(24.102.892.991,05)

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)
2068	55.701.489,40	498.445.185,63	(442.743.696,23)	(24.545.636.687,28)
2069	53.391.902,50	477.597.042,13	(424.205.139,63)	(24.969.841.826,91)
2070	51.070.862,54	456.680.236,16	(405.609.373,62)	(25.375.451.200,53)
2071	48.738.023,92	435.687.931,30	(386.949.907,38)	(25.762.401.107,91)
2072	46.392.826,90	414.611.381,34	(368.218.554,44)	(26.130.619.662,35)
2073	44.035.516,31	393.449.149,73	(349.413.633,42)	(26.480.033.295,77)
2074	41.666.205,46	372.199.039,19	(330.532.833,72)	(26.810.566.129,50)
2075	39.286.738,97	350.874.643,28	(311.587.904,31)	(27.122.154.033,80)
2076	36.900.876,02	329.507.107,69	(292.606.231,67)	(27.414.760.265,48)
2077	34.515.231,11	308.153.351,94	(273.638.120,82)	(27.688.398.386,30)
2078	32.138.324,15	286.887.747,13	(254.749.422,98)	(27.943.147.809,28)
2079	29.779.300,92	265.790.699,62	(236.011.398,70)	(28.179.159.207,98)
2080	27.449.549,53	244.962.832,44	(217.513.282,91)	(28.396.672.490,89)
2081	25.160.661,49	224.506.841,81	(199.346.180,32)	(28.596.018.671,22)
2082	22.924.915,64	204.531.663,49	(181.606.747,85)	(28.777.625.419,07)
2083	20.754.581,94	185.146.216,10	(164.391.634,16)	(28.942.017.053,23)
2084	18.662.133,01	166.461.159,83	(147.799.026,82)	(29.089.816.080,05)
2085	16.659.548,08	148.582.747,64	(131.923.199,56)	(29.221.739.279,61)
2086	14.758.401,01	131.613.536,99	(116.855.135,98)	(29.338.594.415,60)
2087	12.969.240,75	115.646.928,03	(102.677.687,27)	(29.441.272.102,87)
2088	11.301.096,95	100.762.777,24	(89.461.680,28)	(29.530.733.783,15)
2089	9.760.682,86	87.020.367,81	(77.259.684,95)	(29.607.993.468,11)
2090	8.352.539,90	74.459.674,00	(66.107.134,10)	(29.674.100.602,20)
2091	7.078.686,36	63.098.253,36	(56.019.567,00)	(29.730.120.169,20)
2092	5.938.474,68	52.929.986,28	(46.991.511,60)	(29.777.111.680,80)
2093	4.929.158,65	43.930.082,68	(39.000.924,04)	(29.816.112.604,83)
2094	4.045.777,05	36.054.052,05	(32.008.275,00)	(29.848.120.879,83)
2095	3.281.618,33	29.241.813,75	(25.960.195,42)	(29.874.081.075,25)
2096	2.628.645,46	23.421.477,77	(20.792.832,31)	(29.894.873.907,56)
2097	2.077.709,78	18.511.266,81	(16.433.557,04)	(29.911.307.464,60)

**1. Projeção atuarial elaborada em 16/01/2023 com dados de outubro de 2022**

**2. Este demonstrativo utiliza as seguintes hipóteses:**

Quantidade de servidores ativos: 10.127

Remuneração mensal de contribuição dos servidores ativos: R\$ 38.034.700,74

Idade média dos servidores ativos: 40,9 anos

Idade média projetada para entrada em aposentadoria programada, dos servidores ativos: 57,8 anos

Quantidade de aposentadorias: 5.092

Provento mensal dos aposentados: R\$ 27.273.674,93

Idade média dos aposentados: 61,6 anos

Quantidade de pensionistas: 2934

Folha mensal dos pensionistas: R\$ 10.578.206,65

Idade média dos pensionistas: 60,5 anos

Taxa de Juros Real: 4,72% ao ano

Tábua de Mortalidade de Válido (fase laborativa): AT - 2000 Masculino/AT - 2000 Feminino

Tábua de Mortalidade de Válido (fase pós-laborativa): AT - 2000 Masculino/AT - 2000 Feminino

Tábua Entrada em Invalidez: ALVARO VINDAS

Tábua de Mortalidade de Inválidos: MI 85/MI 85

Taxa de crescimento real dos salários: 1,00% ao ano

Taxa de crescimento real dos benefícios: 0,00% ao ano

Rotatividade: Não considerada

Novos entrados: Somente geração atual

Despesa Administrativa correspondente a 0,00% sobre a folha de contribuição dos servidores ativos

Fonte: Inove Consultoria Atuarial

Atuário responsável: Thiago Silveira - MIBA:2756

**ANEXO M – Tábuas Utilizadas**

Idade	MASCULINO			
	Tábua de Mortalidade de Válido - Fase Laborativa	Tábua de Mortalidade de Válido - Fase Pós Laborativa	Tábua de Mortalidade de Inválido	Tábua de Entrada em Invalidez
	AT - 2000 Masculino	AT - 2000 Masculino	MI 85	ALVARO VINDAS
0	0,00231100	0,00231100	0,00000000	0,00000000
1	0,00090600	0,00090600	0,00000000	0,00000000
2	0,00050400	0,00050400	0,00000000	0,00000000
3	0,00040800	0,00040800	0,00000000	0,00000000
4	0,00035700	0,00035700	0,00000000	0,00000000
5	0,00032400	0,00032400	0,00000000	0,00000000
6	0,00030100	0,00030100	0,00000000	0,00000000
7	0,00028600	0,00028600	0,00000000	0,00000000
8	0,00032800	0,00032800	0,00000000	0,00000000
9	0,00036200	0,00036200	0,00000000	0,00000000
10	0,00039000	0,00039000	0,00000000	0,00000000
11	0,00041300	0,00041300	0,00000000	0,00000000
12	0,00043100	0,00043100	0,00000000	0,00000000
13	0,00044600	0,00044600	0,00000000	0,00000000
14	0,00045800	0,00045800	0,01518252	0,00000000
15	0,00047000	0,00047000	0,01522864	0,00057500
16	0,00048100	0,00048100	0,01527812	0,00057300
17	0,00049500	0,00049500	0,01533120	0,00057200
18	0,00051000	0,00051000	0,01538816	0,00057000
19	0,00052800	0,00052800	0,01544927	0,00056900
20	0,00054900	0,00054900	0,01551484	0,00056900
21	0,00057300	0,00057300	0,01558518	0,00056900
22	0,00059900	0,00059900	0,01566065	0,00056900
23	0,00062700	0,00062700	0,01574163	0,00057000
24	0,00065700	0,00065700	0,01582850	0,00057200
25	0,00068600	0,00068600	0,01592170	0,00057500
26	0,00071400	0,00071400	0,01602169	0,00057900
27	0,00073800	0,00073800	0,01612897	0,00058300
28	0,00075800	0,00075800	0,01624406	0,00058900
29	0,00077400	0,00077400	0,01636754	0,00059600
30	0,00078400	0,00078400	0,01650000	0,00060500
31	0,00078900	0,00078900	0,01664211	0,00061500
32	0,00078900	0,00078900	0,01679457	0,00062800
33	0,00079000	0,00079000	0,01695812	0,00064300
34	0,00079100	0,00079100	0,01713358	0,00066000
35	0,00079200	0,00079200	0,01732181	0,00068100
36	0,00079400	0,00079400	0,01752372	0,00070400
37	0,00082300	0,00082300	0,01774033	0,00073200
38	0,00087200	0,00087200	0,01797268	0,00076400
39	0,00094500	0,00094500	0,01822193	0,00080100
40	0,00104300	0,00104300	0,01848930	0,00084400
41	0,00116800	0,00116800	0,01877609	0,00089300
42	0,00132200	0,00132200	0,01908371	0,00094900
43	0,00150500	0,00150500	0,01941367	0,00101400
44	0,00171500	0,00171500	0,01976759	0,00108800
45	0,00194800	0,00194800	0,02014718	0,00117400
46	0,00219800	0,00219800	0,02055431	0,00127100
47	0,00246300	0,00246300	0,02099095	0,00138300
48	0,00274000	0,00274000	0,02145923	0,00151100
49	0,00302800	0,00302800	0,02196144	0,00165700
50	0,00333000	0,00333000	0,02250000	0,00182300
51	0,00364700	0,00364700	0,02307753	0,00201400
52	0,00398000	0,00398000	0,02369680	0,00223100
53	0,00433100	0,00433100	0,02436084	0,00247900
54	0,00469800	0,00469800	0,02507283	0,00276200
55	0,00507700	0,00507700	0,02583618	0,00308900
56	0,00546500	0,00546500	0,02665456	0,00345200
57	0,00586100	0,00586100	0,02753189	0,00387200
58	0,00626500	0,00626500	0,02847236	0,00435000
59	0,00669400	0,00669400	0,02948043	0,00489500
60	0,00717000	0,00717000	0,03056089	0,00551600
61	0,00771400	0,00771400	0,03171885	0,00622300
62	0,00834800	0,00834800	0,03295976	0,00702900
63	0,00909300	0,00909300	0,03428944	0,00794700
64	0,00996800	0,00996800	0,03571411	0,00899300
65	0,01099300	0,01099300	0,03724039	0,01018300

Idade	MASCULINO			
	Tábua de Mortalidade de Válido - Fase Laborativa	Tábua de Mortalidade de Válido - Fase Pós Laborativa	Tábua de Mortalidade de Inválido	Tábua de Entrada em Invalidez
	AT - 2000 Masculino	AT - 2000 Masculino	MI 85	ALVARO VINDAS
66	0,01218800	0,01218800	0,03887534	0,01154200
67	0,01357200	0,01357200	0,04062650	0,01308700
68	0,01516000	0,01516000	0,04250189	0,01484700
69	0,01694600	0,01694600	0,04451002	0,01685200
70	0,01892000	0,01892000	0,04666000	0,01913500
71	0,02107100	0,02107100	0,04993897	0,02173400
72	0,02338800	0,02338800	0,05348899	0,02469500
73	0,02587100	0,02587100	0,05733126	0,02806600
74	0,02855200	0,02855200	0,06148846	0,03190400
75	0,03147700	0,03147700	0,06598473	0,03627500
76	0,03468600	0,03468600	0,07084579	0,04125200
77	0,03822500	0,03822500	0,07609896	0,04691900
78	0,04213200	0,04213200	0,08177319	0,05537100
79	0,04642700	0,04642700	0,08789910	0,06071800
80	0,05112800	0,05112800	0,09450897	0,06908400
81	0,05625000	0,05625000	0,10163671	0,07860800
82	0,06180900	0,06180900	0,10931786	0,08945300
83	0,06782600	0,06782600	0,11758947	0,10180000
84	0,07432200	0,07432200	0,12649003	0,11589900
85	0,08132600	0,08132600	0,13605931	0,13186500
86	0,08886300	0,08886300	0,14633813	0,19009000
87	0,09695800	0,09695800	0,15736812	0,17084000
88	0,10563100	0,10563100	0,16919140	0,19446500
89	0,11485800	0,11485800	0,18185015	0,22136300
90	0,12461200	0,12461200	0,19538611	0,25198800
91	0,13486100	0,13486100	0,20984004	0,00000000
92	0,14557500	0,14557500	0,22525095	0,00000000
93	0,15672700	0,15672700	0,24165534	0,00000000
94	0,16829000	0,16829000	0,25908622	0,00000000
95	0,18024500	0,18024500	0,27757210	0,00000000
96	0,19256500	0,19256500	0,29713567	0,00000000
97	0,20522900	0,20522900	0,31779262	0,00000000
98	0,21868300	0,21868300	0,33955007	0,00000000
99	0,23337100	0,23337100	0,36240506	0,00000000
100	0,24974100	0,24974100	0,38634267	0,00000000
101	0,26823700	0,26823700	0,41133480	0,00000000
102	0,28930500	0,28930500	0,43733802	0,00000000
103	0,31339100	0,31339100	0,46429134	0,00000000
104	0,34094000	0,34094000	0,49211622	0,00000000
105	0,37239800	0,37239800	0,52071447	0,00000000
106	0,40821000	0,40821000	0,54996455	0,00000000
107	0,44882300	0,44882300	0,57973298	0,00000000
108	0,49468100	0,49468100	0,60983970	0,00000000
109	0,54623100	0,54623100	0,64013608	0,00000000
110	0,60391700	0,60391700	0,67037191	0,00000000
111	0,66818600	0,66818600	0,70059880	0,00000000
112	0,73948300	0,73948300	0,73052632	0,00000000
113	0,81825400	0,81825400	0,75781250	0,00000000
114	0,90494500	0,90494500	0,79032258	0,00000000
115	1,00000000	1,00000000	1,00000000	0,00000000

Idade	FEMININO			
	Tábua de Mortalidade de Válido - Fase Laborativa	Tábua de Mortalidade de Válido - Fase Pós Laborativa	Tábua de Mortalidade de Inválido	Tábua de Entrada em Invalidez
	AT - 2000 Feminino	AT - 2000 Feminino	MI 85	ALVARO VINDAS
0	0,00179400	0,00179400	0,00000000	0,00000000
1	0,00075500	0,00075500	0,00000000	0,00000000
2	0,00039200	0,00039200	0,00000000	0,00000000
3	0,00029000	0,00029000	0,00000000	0,00000000
4	0,00023200	0,00023200	0,00000000	0,00000000
5	0,00018900	0,00018900	0,00000000	0,00000000
6	0,00015600	0,00015600	0,00000000	0,00000000
7	0,00013100	0,00013100	0,00000000	0,00000000
8	0,00013100	0,00013100	0,00000000	0,00000000
9	0,00013400	0,00013400	0,00000000	0,00000000
10	0,00014000	0,00014000	0,00000000	0,00000000
11	0,00014800	0,00014800	0,00000000	0,00000000
12	0,00015800	0,00015800	0,00000000	0,00000000
13	0,00017000	0,00017000	0,00000000	0,00000000
14	0,00018300	0,00018300	0,01518252	0,00000000
15	0,00019700	0,00019700	0,01522864	0,00057500
16	0,00021200	0,00021200	0,01527812	0,00057300
17	0,00022800	0,00022800	0,01533120	0,00057200
18	0,00024400	0,00024400	0,01538816	0,00057000
19	0,00026000	0,00026000	0,01544927	0,00056900
20	0,00027700	0,00027700	0,01551484	0,00056900
21	0,00029400	0,00029400	0,01558518	0,00056900
22	0,00031200	0,00031200	0,01566065	0,00056900
23	0,00033000	0,00033000	0,01574163	0,00057000
24	0,00034900	0,00034900	0,01582850	0,00057200
25	0,00036700	0,00036700	0,01592170	0,00057500
26	0,00038500	0,00038500	0,01602169	0,00057900
27	0,00040300	0,00040300	0,01612897	0,00058300
28	0,00041900	0,00041900	0,01624406	0,00058900
29	0,00043500	0,00043500	0,01636754	0,00059600
30	0,00045000	0,00045000	0,01650000	0,00060500
31	0,00046300	0,00046300	0,01664211	0,00061500
32	0,00047600	0,00047600	0,01679457	0,00062800
33	0,00048800	0,00048800	0,01695812	0,00064300
34	0,00050000	0,00050000	0,01713358	0,00066000
35	0,00051500	0,00051500	0,01732181	0,00068100
36	0,00053400	0,00053400	0,01752372	0,00070400
37	0,00055800	0,00055800	0,01774033	0,00073200
38	0,00059000	0,00059000	0,01797268	0,00076400
39	0,00063000	0,00063000	0,01822193	0,00080100
40	0,00067700	0,00067700	0,01848930	0,00084400
41	0,00073200	0,00073200	0,01877609	0,00089300
42	0,00079600	0,00079600	0,01908371	0,00094900
43	0,00086800	0,00086800	0,01941367	0,00101400
44	0,00095000	0,00095000	0,01976759	0,00108800
45	0,00104300	0,00104300	0,02014718	0,00117400
46	0,00114800	0,00114800	0,02055431	0,00127100
47	0,00126700	0,00126700	0,02099095	0,00138300
48	0,00140000	0,00140000	0,02145923	0,00151100
49	0,00154800	0,00154800	0,02196144	0,00165700
50	0,00171000	0,00171000	0,02250000	0,00182300
51	0,00188800	0,00188800	0,02307753	0,00201400
52	0,00207900	0,00207900	0,02369680	0,00223100
53	0,00228600	0,00228600	0,02436084	0,00247900
54	0,00250700	0,00250700	0,02507283	0,00276200
55	0,00274600	0,00274600	0,02583618	0,00308900
56	0,00300300	0,00300300	0,02665456	0,00345200
57	0,00328000	0,00328000	0,02753189	0,00387200
58	0,00357800	0,00357800	0,02847236	0,00435000
59	0,00390700	0,00390700	0,02948043	0,00489500
60	0,00427700	0,00427700	0,03056089	0,00551600
61	0,00469900	0,00469900	0,03171885	0,00622300
62	0,00518100	0,00518100	0,03295976	0,00702900
63	0,00573200	0,00573200	0,03428944	0,00794700
64	0,00634700	0,00634700	0,03571411	0,00899300
65	0,00701700	0,00701700	0,03724039	0,01018300
66	0,00773400	0,00773400	0,03887534	0,01154200
67	0,00849100	0,00849100	0,04062650	0,01308700
68	0,00928800	0,00928800	0,04250189	0,01484700
69	0,01016300	0,01016300	0,04451002	0,01685200



Idade	FEMININO			
	Tábua de Mortalidade de Válido - Fase Laborativa	Tábua de Mortalidade de Válido - Fase Pós Laborativa	Tábua de Mortalidade de Inválido	Tábua de Entrada em Invalidez
	AT - 2000 Feminino	AT - 2000 Feminino	MI 85	ALVARO VINDAS
70	0,01116500	0,01116500	0,04666000	0,01913500
71	0,01233900	0,01233900	0,04993897	0,02173400
72	0,01373400	0,01373400	0,05348899	0,02469500
73	0,01539100	0,01539100	0,05733126	0,02806600
74	0,01732600	0,01732600	0,06148846	0,03190400
75	0,01955100	0,01955100	0,06598473	0,03627500
76	0,02207500	0,02207500	0,07084579	0,04125200
77	0,02491000	0,02491000	0,07609896	0,04691900
78	0,02807400	0,02807400	0,08177319	0,05537100
79	0,03161200	0,03161200	0,08789910	0,06071800
80	0,03558000	0,03558000	0,09450897	0,06908400
81	0,04003000	0,04003000	0,10163671	0,07860800
82	0,04501700	0,04501700	0,10931786	0,08945300
83	0,05060000	0,05060000	0,11758947	0,10180000
84	0,05686500	0,05686500	0,12649003	0,11589900
85	0,06390700	0,06390700	0,13605931	0,13186500
86	0,07181500	0,07181500	0,14633813	0,19009000
87	0,08068200	0,08068200	0,15736812	0,17084000
88	0,09055700	0,09055700	0,16919140	0,19446500
89	0,10130700	0,10130700	0,18185015	0,22136300
90	0,11275900	0,11275900	0,19538611	0,25198800
91	0,12473300	0,12473300	0,20984004	0,00000000
92	0,13705400	0,13705400	0,22525095	0,00000000
93	0,14955200	0,14955200	0,24165534	0,00000000
94	0,16207900	0,16207900	0,25908622	0,00000000
95	0,17449200	0,17449200	0,27757210	0,00000000
96	0,18664700	0,18664700	0,29713567	0,00000000
97	0,19840300	0,19840300	0,31779262	0,00000000
98	0,21033700	0,21033700	0,33955007	0,00000000
99	0,22302700	0,22302700	0,36240506	0,00000000
100	0,23705100	0,23705100	0,38634267	0,00000000
101	0,25298500	0,25298500	0,41133480	0,00000000
102	0,27140600	0,27140600	0,43733802	0,00000000
103	0,29289300	0,29289300	0,46429134	0,00000000
104	0,31802300	0,31802300	0,49211622	0,00000000
105	0,34737300	0,34737300	0,52071447	0,00000000
106	0,38152000	0,38152000	0,54996455	0,00000000
107	0,42104200	0,42104200	0,57973298	0,00000000
108	0,46651600	0,46651600	0,60983970	0,00000000
109	0,51852000	0,51852000	0,64013608	0,00000000
110	0,57763100	0,57763100	0,67037191	0,00000000
111	0,64442700	0,64442700	0,70059880	0,00000000
112	0,71948400	0,71948400	0,73052632	0,00000000
113	0,80338000	0,80338000	0,75781250	0,00000000
114	0,89669300	0,89669300	0,79032258	0,00000000
115	1,00000000	1,00000000	1,00000000	0,00000000

---

## **ANEXO N – Duração do passivo**

É uma média dos prazos dos fluxos de pagamentos de benefícios, líquidos de contribuições, ponderada pelos valores presentes desses fluxos e serve de base para a definição da taxa de juros máxima e o prazo de equacionamento de déficit atuarial.

Planos com uma população envelhecida tendem a apresentar uma duração mais curta. No entanto, planos com um significativo contingente de participantes jovens, em atividade, normalmente têm uma duração de passivo mais alongada.

A Duração do passivo é calculado considerando benefícios a conceder e concedidos e será distinto por:

- Civil ou militar;
- Fundo em Repartição e Fundo em Capitalização, em caso de segregação da massa e para eventual massa de beneficiários sob responsabilidade financeira direta do Tesouro

### **I. Duração do Fundo Previdenciário Capitalizado**

Dessa forma, considerando os fluxos atuariais estimados deste estudo atuarial, para o plano previdenciário, apurou-se a duração do passivo (duration) em 30,44 anos.

### **II. Duração do Fundo Previdenciário Financeiro**

Dessa forma, considerando os fluxos atuariais estimados deste estudo atuarial, para o plano previdenciário, apurou-se a duração do passivo (duration) em 12,26 anos.

### **III. Duration dos militares, sob responsabilidade financeira do tesouro**

Dessa forma, considerando os fluxos atuariais estimados deste estudo atuarial, para os benefícios pagos Tesouro, apurou-se a duração do passivo (duration) em 17,77 anos.



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



Benefícios	Condições/Carências	Cálculo																																																																																																							
Aposentadoria por Tempo de Contribuição e Idade	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tempo de contribuição: 20 anos (homem e mulher)</li> <li>Idade: 65 anos (homem) e 60 anos (mulher)</li> <li>Tempo de serviço público: 10 anos</li> <li>Tempo de cargo efetivo: 5 anos</li> </ul>	Valor do Benefício = Média x (60% + 2% ao ano excedente a 20 anos de TC)																																																																																																							
Aposentadoria do Professor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tempo de contribuição como Professor: 30 anos (homem) e 25 anos (mulher)</li> <li>Idade: 55 anos (homem) e 50 anos (mulher)</li> <li>Tempo de serviço público: 10 anos</li> <li>Tempo de cargo efetivo: 5 anos</li> </ul>																																																																																																								
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)																																																																																																								
<b>1ª Regra de Transição para Aposentadorias com data de entrada no sistema até 12/11/2019 (Data da EC 103/2019)</b>																																																																																																									
Aposentadoria por Tempo de Contribuição e Idade	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tempo de contribuição: 20 anos (homem e mulher)</li> <li>Idade: 61 anos até 2021 e 62 anos após (homem) e 56 anos até 2021 e 57 anos após (mulher)</li> <li>Tempo de serviço público: 10 anos</li> <li>Tempo de cargo efetivo: 5 anos</li> <li>Atingir os pontos (Idade + Tempo de Contribuição)</li> </ul>	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																																																																																																				
<b>2ª Regra de Transição para Aposentadorias com data de entrada no sistema até 12/11/2019 (Data da EC 103/2019)</b>																																																																																																									
Aposentadoria por Tempo de Contribuição e Idade	<ul style="list-style-type: none"> <li>contribuição: 30 anos (mulher) e 35 anos (homem)</li> <li>Idade: 60 anos (homem) e 57 anos (mulher)</li> <li>Tempo de serviço público: 20 anos</li> <li>Tempo de cargo efetivo: 5 anos</li> <li>Adicional de 100% do tempo que faltava para TC (35 anos (homem) e 30 anos (mulher)) na data da EC 103/2019</li> </ul>	Valor do Benefício = Média x (60% + 2% ao ano excedente a 20 anos de TC)																																																																																																							
Aposentadoria do Professor	<ul style="list-style-type: none"> <li>contribuição: 25 anos de Professor (mulher) e 30 anos de Professor (homem)</li> <li>Idade: 52 anos (mulher) e 57 (homem)</li> <li>Tempo de serviço público: 20 anos</li> <li>Tempo de cargo efetivo: 5 anos</li> <li>Adicional de 100% do tempo que faltava para TC (30 anos (homem) e 25 anos (mulher)) na data da EC 103/2019</li> </ul>																																																																																																								



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**

<b>EVENTO GERADOR</b>	<b>TÁBUA</b>
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 <b>1,00% ao ano</b> , 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 <b>0,00% ao ano</b> .

### 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 consultoria<sup>1</sup>. 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 ( $\pi_x$ )	IDADE	PROBABILIDADE DE ESTAR CASADO ( $\pi_x$ )
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.

<sup>1</sup> 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:

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

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



**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  $r$ ;

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

**Faixa<sub>1</sub>** = limite superior da faixa de contribuição correspondente;

**Aliq<sub>aposFaixa</sub>** = 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**

$Aliq_{Serv} =$  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 prospectivo<sup>2</sup>, 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:**

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

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

<sup>2</sup> 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:

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

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

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

**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<sub>t</sub>** = Salário Mensal do servidor "t"

**TcRGPS<sub>t</sub>** = Tempo de contribuição do servidor "t" ao Regime Geral de Previdência Social

**TcRPPS<sub>t</sub>** = 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;
- $\pi_x$  = 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
$\omega$	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 $t$ .
$\pi$	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.

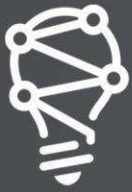
**IYER, Subramaniam (1999)** *"Actuarial Mathematics of Social Security Pensions" - International Labour Office (December 1, 1999).*

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



Benefícios	Condições/Carências	Cálculo																																																																																																								
Aposentadoria por Tempo de Contribuição e Idade	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tempo de contribuição: 20 anos (homem e mulher)</li> <li>Idade: 65 anos (homem) e 60 anos (mulher)</li> <li>Tempo de serviço público: 10 anos</li> <li>Tempo de cargo efetivo: 5 anos</li> </ul>	Valor do Benefício = Média x (60% + 2% ao ano excedente a 20 anos de TC)																																																																																																								
Aposentadoria do Professor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tempo de contribuição como Professor: 30 anos (homem) e 25 anos (mulher)</li> <li>Idade: 55 anos (homem) e 50 anos (mulher)</li> <li>Tempo de serviço público: 10 anos</li> <li>Tempo de cargo efetivo: 5 anos</li> </ul>																																																																																																									
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)																																																																																																									
<b>1ª Regra de Transição para Aposentadorias com data de entrada no sistema até 12/11/2019 (Data da EC 103/2019)</b>																																																																																																										
Aposentadoria por Tempo de Contribuição e Idade	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tempo de contribuição: 20 anos (homem e mulher)</li> <li>Idade: 61 anos até 2021 e 62 anos após (homem) e 56 anos até 2021 e 57 anos após (mulher)</li> <li>Tempo de serviço público: 10 anos</li> <li>Tempo de cargo efetivo: 5 anos</li> <li>Atingir os pontos (Idade + Tempo de Contribuição)</li> </ul>	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																																																																																																					
<b>2ª Regra de Transição para Aposentadorias com data de entrada no sistema até 12/11/2019 (Data da EC 103/2019)</b>																																																																																																										
Aposentadoria por Tempo de Contribuição e Idade	<ul style="list-style-type: none"> <li>contribuição: 30 anos (mulher) e 35 anos (homem)</li> <li>Idade: 60 anos (homem) e 57 anos (mulher)</li> <li>Tempo de serviço público: 20 anos</li> <li>Tempo de cargo efetivo: 5 anos</li> <li>Adicional de 100% do tempo que faltava para TC (35 anos (homem) e 30 anos (mulher)) na data da EC 103/2019</li> </ul>	Valor do Benefício = Média x (60% + 2% ao ano excedente a 20 anos de TC)																																																																																																								
Aposentadoria do Professor	<ul style="list-style-type: none"> <li>contribuição: 25 anos de Professor (mulher) e 30 anos de Professor (homem)</li> <li>Idade: 52 anos (mulher) e 57 (homem)</li> <li>Tempo de serviço público: 20 anos</li> <li>Tempo de cargo efetivo: 5 anos</li> <li>Adicional de 100% do tempo que faltava para TC (30 anos (homem) e 25 anos (mulher)) na data da EC 103/2019</li> </ul>																																																																																																									





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**

<b>EVENTO GERADOR</b>	<b>TÁBUA</b>
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 <b>1,00% ao ano</b> , 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 <b>0,00% ao ano</b> .

### 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**<sup>1</sup>.

### 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;

<sup>1</sup> 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 consultoria<sup>2</sup>. 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 ( $\pi_x$ )	IDADE	PROBABILIDADE DE ESTAR CASADO ( $\pi_x$ )
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.

<sup>2</sup> 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:

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

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



**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  $r$ ;

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

**Faixa<sub>1</sub>** = limite superior da faixa de contribuição correspondente;

**Aliq<sub>aposFaixa</sub>** = 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 prospectivo<sup>3</sup>, 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:**

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

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

<sup>3</sup> 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<sub>t</sub>** = Salário Mensal do servidor "t"

**TcRGPS<sub>t</sub>** = Tempo de contribuição do servidor "t" ao Regime Geral de Previdência Social

**TcRPPS<sub>t</sub>** = 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;
- $\pi_x$  = 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 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	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 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
$\omega$	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 $t$ .
$\pi$	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.

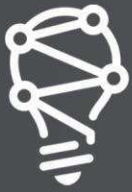
**IYER, Subramaniam (1999)** *"Actuarial Mathematics of Social Security Pensions" - International Labour Office (December 1, 1999).*

**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**

<b>EVENTO GERADOR</b>	<b>TÁBUA</b>
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**

<b>HIPÓTESES ATUARIAIS</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
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 <b>1,00% ao ano</b> , 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 <b>0,00% ao ano</b> .



### 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**<sup>1</sup>.

### 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:

<sup>1</sup> 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 consultoria<sup>2</sup>. 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 ( $\pi_x$ )	IDADE	PROBABILIDADE DE ESTAR CASADO ( $\pi_x$ )
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%

<sup>2</sup> 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:

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

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

**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 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  $r$ ;

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

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

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

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

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

**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:

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 prospectivo<sup>3</sup>, 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:

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

<sup>3</sup> Ver Ferreira (1985, vol IV, pp. 355-62).



**Sendo:**

$${}^{inv}VPCF_{ativos} = VPSF_x \times iCN_{\%} \times \frac{{}^{serv}CN_{\%}}{T_{CN_{\%}}}$$

$${}^{inv}VPCF_{ente} = VPSF_x \times iCN_{\%} \times \frac{{}^{ente}CN_{\%}}{T_{CN_{\%}}}$$

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

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

**Sendo:**

$${}^{pens}VPCF_{ativos} = VPSF_x \times pCN_{\%} \times \frac{{}^{serv}CN_{\%}}{T_{CN_{\%}}}$$

$${}^{pens}VPCF_{ente} = VPSF_x \times pCN_{\%} \times \frac{{}^{ente}CN_{\%}}{T_{CN_{\%}}}$$

### 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:

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

$${}^{apos}VPBF_x^{BC-tetoCONS} = 13 \times TetoCONS \times (a_x + a_{x/k})$$

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

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

**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

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

**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

$$BaC_{VPCompPrevF} = \sum_t^n r_{VPBF_{x(t)}} \times \frac{\text{Ben. Med. RGPS}}{\text{Sal}_t} \times \frac{TcRGPS_t}{TcRGPS_t + TcRPPS_t}$$

**Onde:**

$r_{VPBF_{x(t)}}$  = 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

$\text{Sal}_t$  = 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;
- $\pi_x$  = 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.
$rCN_{\%}$	Custo Normal, em percentual, para o benefício a conceder de aposentadoria de válidos
$rCN_{\$}$	Custo Normal, em valores, para o benefício a conceder de aposentadoria de válidos
$iCN_{\%}$	Custo Normal, em percentual, para o benefício a conceder de aposentadoria de inválidos
$iCN_{\$}$	Custo Normal, em valores, para o benefício a conceder de aposentadoria de inválidos
$pCN_{\%}$	Custo Normal, em percentual, para o benefício a conceder de pensão por morte de servidor em atividade
$pCN_{\$}$	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
$\omega$	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 $t$ .
$\pi$	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.*

