



Versão do documento: 01

RELATÓRIO DE GESTÃO ATUARIAL 2024 NÍVEL I. II. E III.

MARINGÁ PREVIDÊNCIA – PREVIDÊNCIA DOS SERVIDORES PÚBLICOS
MUNICIPAIS DE MARINGÁ

MARINGÁ - PR

Nome do Atuário Responsável:
Luiz Claudio Kogut - MIBA 1.308

BRA
2024

ACTUARIAL
Assessoria e Consultoria Atuarial Ltda.

1.INTRODUÇÃO	4
2.METODOLOGIA	5
3.COMPARATIVO DE RECEITAS E DESPESAS	6
3.1 RECEITAS E DESPESAS EXECUTADAS NO PLANO PREVIDENCIÁRIO	6
3.2 COMPARATIVO DAS RECEITAS E DESPESAS ESTIMADAS E EXECUTADAS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO	7
3.3 RECEITAS E DESPESAS EXECUTADAS PLANO FINANCEIRO	12
3.4 COMPARATIVO DAS RECEITAS E DESPESAS ESTIMADAS E EXECUTADAS DO PLANO FINANCEIRO	13
3.5 EVOLUÇÃO DOS RESULTADOS ATUARIAIS E ESTATÍSTICOS	17
4.PROBABILIDADES DE OCORRÊNCIA DE MORTE E INVALIDEZ	19
4.1 TÁBUAS BIOMÉTRICAS:	19
4.2 MORTALIDADE DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS DO SEXO MASCULINO:	19
4.2.1 Acompanhamento Anual de Estimativas X Ocorrências em Relação a Atual Tábua Aplicada e as de Aceitação - Masculino:	20
4.2.2 Distribuição das Ocorrências de Falecimento Válidos e Inválidos Comparada com as Estimativas das Tábuas Testadas no Estudo - Masculino	20
4.2.3 Distribuição das Ocorrências de Falecimento de Válidos e Inválidos - Masculino	21
4.2.4 Estimativas de Falecimento com as Tábuas Testadas X Ocorrido - Masculino	21
4.2.5 Resultado dos Testes Aplicados para Mortalidade de Válidos e Inválidos - Masculino	22
4.3 MORTALIDADE DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS DO SEXO FEMININO:	22
4.3.1 Acompanhamento Anual de Estimativas X Ocorrências em Relação a Atual Tábua Aplicada e as de Aceitação - Feminino	22
4.3.2 Distribuição das Ocorrências de Falecimento de Válidos e Inválidos Comparada com as Estimativas das Tábuas Testadas no Estudo - Feminino	23
4.3.3 Distribuição das Ocorrências de Falecimento de Válidos e Inválidos - Feminino	23
4.3.4 Estimativas de Falecimento com as Tábuas Testadas X Ocorrido - Feminino	24
4.3.5 Resultado dos Testes Aplicados para Mortalidade de Válidos e Inválidos - Feminino	24
4.4 ENTRADA EM INVALIDEZ	24
4.4.1 Acompanhamento Anual de Estimativas X Ocorrências em Relação a Atual Tábua Aplicada e as de Aceitação	25
4.4.2 Distribuição das Ocorrências de Invalidez Comparado com as Estimativas das Tábuas Testadas no Estudo	25
4.4.3 Distribuição das Ocorrências de Invalidez	26
4.4.4 Estimativas de Entradas em Invalidez com as Tábuas Testadas X Ocorrido	26

4.4.5 Resultado dos Testes Aplicados para Entrada em Invalidez	27
4.5 SÍNTESE DE ADERÊNCIA E PROPOSTAS	28
5.TAXA REAL DE CRESCIMENTO DA REMUNERAÇÃO	29
5.1 ESTIMATIVA DE REMUNERAÇÕES E PROVENTOS:	29
5.2 ESTUDO DE CRESCIMENTO DAS REMUNERAÇÕES – AVALIAÇÕES OFICIAIS:	29
5.3 HISTÓRICO DE CRESCIMENTO SALARIAL EFETIVO 5 ANOS	29
6.TAXA ATUARIAL DE JUROS	31
6.1 TAXA DE JUROS E DESCONTO ATUARIAL:	31
6.2 META ATUARIAL E DA POLÍTICA DE INVESTIMENTOS	32
6.3 RENTABILIDADE ANUAL OBSERVADA E RESULTADO ANUAL.....	32
7.CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
8.ANEXOS	35
8.1 NOTA TÉCNICA ESTUDO DE ADERÊNCIA DAS HIPÓTESES BIOMÉTRICAS:	35
8.2 TESTE Z.....	35
8.2.1 Desvio Padrão	35
8.2.2 Variável Zx Por Idade	36
8.2.3 Variável Z.....	36
8.3 TÁBUAS DE MORTALIDADE GERAL DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS – MASCULINO	37
8.4 TÁBUAS DE MORTALIDADE GERAL DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS – FEMININO	39
8.5 TÁBUAS DE ENTRADA EM INVALIDEZ – AMBOS OS SEXOS	39
8.6 EVOLUÇÃO ATUARIAL DO PLANO PREVIDENCIÁRIO – 2019 A 2023	43
8.7 EVOLUÇÃO ATUARIAL DO PLANO FINANCEIRO – 2019 A 2023.....	44

1. INTRODUÇÃO

A partir da constitucionalização do princípio do “*Equilíbrio Financeiro e Atuarial*” pela Emenda Constitucional nº 20 de 15 de dezembro de 1998 e da publicação da Lei 9.717 de 27 de novembro de 1998 que estabelece no Inciso I do artigo 1º a obrigatoriedade da “realização de avaliação atuarial inicial e em cada balanço”, todos os Regimes Próprios de Previdência Social passaram a desenvolver estes estudos anuais que permitem, além da mero atendimento desta legislação, o diagnóstico da situação atuarial dos planos previdenciários geridos pelo RPPS, apresenta as projeções atuariais de que trata a Lei Complementar nº 101/2020, apura as provisões matemáticas a serem registradas nas demonstrações contábeis, atende às obrigatoriedades das normas atuariais da Secretaria de Previdência do Ministério da Economia e formula estratégias para o custeio das obrigações apuradas.

Com a publicação da Portaria 4.992/1999 foram estabelecidas as primeiras normas e procedimentos para a realização das avaliações atuariais voltadas aos RPPS no Brasil. As principais normas técnicas aplicáveis foram a Portaria 403/2008, a Portaria nº 464/2018 e Instruções Normativas nº 01 a 10/2018 e mais recentemente a Portaria 1.467/2022, que reformulou e condensou toda a normatização atuarial deste segmento.

O Programa de Certificação Institucional e Modernização da Gestão dos Regimes Próprios de Previdência Social da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios - Pró-Gestão RPPS, instituído pela Portaria MPS nº 185/2015, prevê a verificação da aderência das projeções de receitas e despesas previdenciárias presentes nas avaliações atuariais em relação aos valores efetivamente observados nos exercícios seguintes a estas avaliações.

O artigo 35 da Portaria 1.467/2022 estabelece que deverá ser elaborado relatório de análise das hipóteses utilizadas nas avaliações atuariais para a comprovação de sua adequação às características da massa de segurados e beneficiários do regime.

É neste contexto que elaboramos este relatório de **Gestão Atuarial Nível I, II e III** por solicitação da Diretoria da **MARINGÁ PREVIDÊNCIA – Previdência dos Servidores Públicos Municipais de Maringá – PR**, considerando os valores de receitas e despesas previdenciárias projetados e observados ao longo dos exercícios de 2021, 2022 e 2023 e também considerando informações cadastrais das últimas avaliações atuariais oficiais, dados de ocorrência de eventos de mortes de segurados ativos e beneficiários e de eventos de entrada em invalidez, além de informações financeiras e estatísticas que permitam a verificação das hipóteses previstas na normatização atuarial vigente.

2. METODOLOGIA

O programa Pró-Gestão RPPS tem o objetivo de “auxiliar os entes federativos na melhoria da gestão dos RPPS, por meio do aprimoramento do controle dos ativos e passivos previdenciários e de uma maior transparência no relacionamento destes com os segurados e a sociedade”

3.2.3 - RELATÓRIO DE GESTÃO ATUARIAL

Relatório de Gestão Atuarial constitui importante ferramenta de monitoramento dos resultados atuariais dos planos de custeio e de benefícios e de gerenciamento do RPPS. Para cada nível de certificação deverá ser observado:

- **Nível I:** Elaboração do Relatório de Gestão Atuarial, contemplando a análise dos resultados das avaliações atuariais anuais relativas aos três últimos exercícios, com comparativo entre a evolução das receitas e despesas estimadas e as efetivamente executadas.
- **Nível II:** Idem ao Nível I.
- **Nível III:** Elaboração do Relatório de Gestão Atuarial, contemplando, adicionalmente aos requisitos dos Níveis I e II, o estudo técnico de aderência das hipóteses biométricas, demográficas, econômicas e financeiras do plano de benefícios dos RPPS, que deverá ser aprovado pelo Conselho Deliberativo e, obrigatoriamente, embasar as hipóteses atuariais adotadas na avaliação atuarial.
- **Nível IV:** Adicionalmente aos requisitos do Nível III, elaboração, aprovação e comprovação do cumprimento do Plano de Trabalho Atuarial.

(Fonte: Manual do Pró-Gestão – Versão 3.5 de 17 de janeiro de 2024).

Para análise e elaboração deste Relatório de Gestão Atuarial, comparamos as projeções das avaliações atuariais anuais com os valores de receitas e despesas efetivamente executadas no âmbito do Regime Próprio de Previdência Social (RPPS).

Recebemos as informações do RPPS verificadas no Demonstrativo de Informações Previdenciárias e Repasses (DIPR) dos anos de 2021 a 2023 do Plano Previdenciário e Financeiro que foram devidamente aprovadas pelo conselho.

Considerando o modelo de financiamento por segregação de massas instituído pela Lei Complementar nº 749 de 17/12/2008, demonstraremos as análises separadamente para o Plano Previdenciário e para o Plano Financeiro.

3. COMPARATIVO DE RECEITAS E DESPESAS

Abaixo estão demonstrados as receitas e despesas executadas pelo Plano Previdenciário dos últimos 3 anos, informados no DIPR.

3.1 RECEITAS E DESPESAS EXECUTADAS NO PLANO PREVIDENCIÁRIO

Tabela 1. Previdenciário – Receitas Anuais Efetivas – Exercício de 2021 a 2023:

Item de Receita Previdenciária Por Exercício	2021	2022	2023
Base de Cálculo da Contribuição Normal	275.644.824,12	340.366.614,67	383.473.349,37
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Aposentados	103,56	253,55	25,13
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Pensionistas	0,00	0,00	0,00
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária Recebida	0,00	0,00	647.311,19
Benefícios à Conceder - Contribuição do Ente	39.717.022,39	47.687.349,41	53.661.058,52
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Segurados Ativos	39.739.750,28	47.661.285,27	53.661.168,56
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Aposentados	0,00	0,00	0,00
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Pensionistas	0,00	0,00	0,00
Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em Lei	0,00	0,00	0,00
Parcelamentos de Débitos Previdenciários	928.866,19	210.664,87	232.304,30
Outras Receitas	0,00	0,00	0,00
Total das Receitas Previdenciárias	80.385.742,42	95.559.553,10	108.201.867,70
Rentabilidade dos Ativos que compõem os Recursos Garantidores	-4.934.812,11	1.964.825,90	89.932.837,13

Tabela 2. Previdenciário – Despesas Anuais Efetivas – Exercício de 2021 a 2023:

Item de Despesa Previdenciária Por Exercício	2021	2022	2023
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	4.430.580,12	6.077.513,63	8.501.312,13
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00	0,00	0,00
Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	0,00
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,00	0,00	0,00
Benefícios Concedidos - Encargos - Pensão por Morte	1.720.294,36	2.237.290,88	2.869.206,65
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	0,00	0,00	0,00
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Programadas	0,00	0,00	0,00
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00	0,00	0,00
Benefícios à Conceder - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	0,00
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,00	0,00	0,00
Benefícios à Conceder - Encargos - Pensão por Morte	0,00	0,00	0,00
Outras Despesas	0,00	0,00	48.815,75
Total das Despesas Previdenciárias	6.150.874,48	8.314.804,51	11.419.334,53

3.2 COMPARATIVO DAS RECEITAS E DESPESAS ESTIMADAS E EXECUTADAS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO

A seguir demonstraremos o comparativo destas informações com as projeções das respectivas avaliações atuariais anuais:

Tabela 3. Previdenciário – Receitas e Despesas Projetadas e Realizadas – 2021

Valores em R\$ milhões

Item de Receita Previdenciária	Exercício 2021		
	Projetado	Observado	Diferença
Base de Cálculo da Contribuição Normal	272,82	275,64	+2,82
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Aposentados	0,00	0,00	+0,00
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Pensionistas	0,00	0,00	-
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária Recebida	0,84	0,00	-0,84
Benefícios à Conceder - Contribuição do Ente	38,20	39,72	+1,52
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Segurados Ativos	38,20	39,74	+1,54
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Aposentados	0,02	0,00	-0,02
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Pensionistas	0,00	0,00	-0,00
Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em Lei	0,00	0,00	-
Parcelamentos de Débitos Previdenciários	0,93	0,93	-
Outras Receitas	0,00	0,00	-
Total das Receitas Previdenciárias	78,18	80,39	+2,21
Rentabilidade dos Ativos que compõem os Recursos Garantidores	82,35	-4,93	-87,28
Item da Despesa Previdenciária	Projetado	Observado	Diferença
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	3,73	4,43	+0,70
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	1,68	0,00	-1,68
Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,36	0,00	-0,36
Benefícios Concedidos - Encargos - Pensão por Morte	1,43	1,72	+0,29
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Programadas	2,10	0,00	-2,10
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Pensão por Morte	0,64	0,00	-0,64
Outras Despesas	0,00	0,00	-
Total das Despesas Previdenciárias	9,93	6,15	-3,78

Observamos na Tabela 3 acima, que no decorrer de 2021 as receitas previdenciárias efetivamente observadas foram R\$ 2,21 milhões acima do valor estimado na avaliação atuarial da data-base 31/12/2020, ano-base 2021.

A despesa previdenciária efetiva foi R\$ 3,78 milhões abaixo do estimado. Com isso o resultado previdenciário consolidado do exercício foi R\$ 5,99 milhões melhor que o projetado na avaliação atuarial. Neste exercício o resultado das aplicações financeiras foi R\$ 87,35 milhões abaixo da meta estabelecida na avaliação atuarial.

Tabela 4. Previdenciário – Receitas e Despesas Projetadas e Realizadas – 2022:

Valores em R\$ milhões

Item de Receita Previdenciária	Exercício 2022		
	Projetado	Observado	Diferença
Base de Cálculo da Contribuição Normal	285,93	340,37	+54,44
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Aposentados	0,00	0,00	+0,00
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Pensionistas	0,00	0,00	-0,00
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária Recebida	0,96	0,00	-0,96
Benefícios à Conceder - Contribuição do Ente	40,03	47,69	+7,66
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Segurados Ativos	40,03	47,66	+7,63
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Aposentados	0,00	0,00	-0,00
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Pensionistas	0,00	0,00	-0,00
Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em Lei	0,00	0,00	-
Parcelamentos de Débitos Previdenciários	0,21	0,21	-
Outras Receitas	0,00	0,00	-
Total das Receitas Previdenciárias	81,23	95,56	+14,33
Rentabilidade dos Ativos que compõem os Recursos Garantidores	64,18	1,96	-62,22
Item da Despesa Previdenciária	Projetado	Observado	Diferença
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	4,52	6,08	+1,56
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	2,11	0,00	-2,11
Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,38	0,00	-0,38
Benefícios Concedidos - Encargos - Pensão por Morte	1,80	2,24	+0,43
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Programadas	2,53	0,00	-2,53
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Pensão por Morte	0,62	0,00	-0,62
Outras Despesas	0,00	0,00	-
Total das Despesas Previdenciárias	11,96	8,31	-3,64

Observamos na Tabela 4 acima, que no decorrer de 2022 as receitas previdenciárias efetivamente observadas foram R\$ 14,33 milhões acima do valor estimado na avaliação atuarial da data-base 31/12/2021, ano-base 2022.

A despesa previdenciária efetiva foi R\$ 3,64 milhões abaixo do estimado. Com isso o resultado consolidado previdenciário do exercício foi R\$ 17,97 milhões melhor que o projetado na avaliação atuarial.

Neste exercício o resultado das aplicações financeiras foi R\$ 62,22 milhões abaixo da meta estabelecida na avaliação atuarial.

Tabela 5. Previdenciário – Receitas e Despesas Projetadas e Realizadas – 2023:

Valores em R\$ milhões

Item de Receita Previdenciária	Exercício 2023		
	Projetado	Observado	Diferença
Base de Cálculo da Contribuição Normal	340,33	383,47	+43,14
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Aposentados	0,00	0,00	-0,00
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Pensionistas	0,00	0,00	-0,00
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária Recebida	1,19	0,65	-0,54
Benefícios à Conceder - Contribuição do Ente	47,65	53,66	+6,01
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Segurados Ativos	47,65	53,66	+6,01
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Aposentados	0,00	0,00	-0,00
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Pensionistas	0,00	0,00	-0,00
Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em Lei	0,00	0,00	-
Parcelamentos de Débitos Previdenciários	0,23	0,23	-
Outras Receitas	0,00	0,00	-
Total das Receitas Previdenciárias	96,72	108,20	+11,48
Rentabilidade dos Ativos que compõem os Recursos Garantidores	66,88	89,93	+23,05
Item da Despesa Previdenciária	Projetado	Observado	Diferença
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	6,23	8,50	+2,27
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	3,32	0,00	-3,32
Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,46	0,00	-0,46
Benefícios Concedidos - Encargos - Pensão por Morte	2,32	2,87	+0,55
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Programadas	3,92	0,00	-3,92
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Pensão por Morte	0,76	0,00	-0,76
Outras Despesas	0,00	0,05	+0,05
Total das Despesas Previdenciárias	17,02	11,42	-5,60

Observamos na Tabela 5 acima, que no decorrer de 2023 as receitas previdenciárias efetivamente observadas foram R\$ 11,48 milhões acima do valor estimado na avaliação atuarial da data-base 31/12/2022, ano-base 2023.

A despesa previdenciária efetiva foi R\$ 5,60 milhões abaixo do estimado. Com isso o resultado consolidado previdenciário do exercício foi R\$ 17,07 milhões melhor que o projetado na avaliação atuarial.

Neste exercício o resultado das aplicações financeiras foi R\$ 23,05 milhões acima da meta estabelecida na avaliação atuarial.

Tabela 6. Previdenciário – Receitas e Despesas Acumuladas – 2021 a 2023:

Valores em R\$ milhões

Item de Receita Previdenciária	Exercício 2021 a 2023		
	Projetado	Observado	Diferença
Base de Cálculo da Contribuição Normal	899,08	999,48	+100,40
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Aposentados	0,00	0,00	+0,00
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Pensionistas	0,00	0,00	-0,00
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária Recebida	2,99	0,65	-2,34
Benefícios à Conceder - Contribuição do Ente	125,87	141,07	+15,19
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Segurados Ativos	125,87	141,06	+15,19
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Aposentados	0,02	0,00	-0,02
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Pensionistas	0,01	0,00	-0,01
Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em Lei	0,00	0,00	-
Parcelamentos de Débitos Previdenciários	1,37	1,37	-
Outras Receitas	0,00	0,00	-
Total das Receitas Previdenciárias	256,13	284,15	+28,02
Rentabilidade dos Ativos que compõem os Recursos Garantidores	213,41	86,96	-126,45
Item da Despesa Previdenciária	Projetado	Observado	Diferença
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	14,48	19,01	+4,53
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	7,10	0,00	-7,10
Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	1,20	0,00	-1,20
Benefícios Concedidos - Encargos - Pensão por Morte	5,56	6,83	+1,27
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Programadas	8,55	0,00	-8,55
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Pensão por Morte	2,02	0,00	-2,02
Outras Despesas	0,00	0,05	+0,05
Total das Despesas Previdenciárias	38,91	25,89	-13,02

Ao analisar os dados do **Plano Previdenciário** nas Tabelas 1 a 6, verificamos que as receitas previdenciárias e financeiras totais previstas nas avaliações atuariais dos exercícios 2021, 2022 e 2023 ficaram abaixo das observadas efetivamente no período. Totalizando os 3 exercícios chegamos a uma diferença na projeção de R\$ 28,02 milhões nas receitas previdenciárias.

Já em relação às despesas previdenciárias efetivamente observadas, chegamos a uma diferença total no período de 2021 a 2023 de R\$ 13,02 milhões abaixo das projetadas nas avaliações atuariais. Consolidando as diferenças de receitas e despesas, o resultado efetivo observado é R\$ 41,04 milhões melhor do que o projetado nas avaliações atuariais do período.

Já as receitas financeiras foram R\$ 126,45 milhões abaixo do estimado nas avaliações atuariais do período. Este resultado negativo está relacionado principalmente com o impacto da pandemia COVID-19 no mercado financeiro nos exercícios 2021 e

2022, sendo que a perspectiva futura é de uma convergência das rentabilidades à meta nos próximos anos.

A diferença observada nas projeções de receitas e despesas previdenciárias anuais em relação aos valores efetivamente executados, justifica-se pela complexidade das variáveis que impactam nestas projeções.

No caso das despesas projetadas, a principal dificuldade é prever exatamente o número de servidores ativos que farão a opção pelo benefício de aposentadora voluntária. Toda avaliação atuarial calcula a data e o valor da aposentadoria de cada servidor ativo e por conservadorismo, estabelece que todos os servidores realmente farão a opção de aposentadoria na primeira data possível.

Na prática observamos que apenas uma parte destes servidores efetivamente se aposentam, os demais por razões de natureza pessoal optam em continuar trabalhando e pelo recebimento do abono de permanência. Por exemplo, na avaliação de 31/12/2022 havia 498 servidores ativos do Plano Previdenciário que já tinham o direito ou iriam adquirir o direito a um benefício voluntário nos próximos 12 meses. De acordo com a base de dados do ano seguinte, apenas 84 servidores ativos efetivamente se aposentaram.

Mas o estudo atuarial considerou que todos os 498 servidores iriam se aposentar no decorrer de 2023. Portanto, houve uma projeção de despesas com benefícios maior que a despesa efetivamente ocorrida. Esta situação se repete em todos os anos, mas é muito difícil mudar esta projeção, pois afinal, quem realmente vai se aposentar? Nas avaliações utiliza-se aquela que pode ser chamada de “*pior das hipóteses*”, ou seja, dar a visão da maior despesa possível na projeção.

Esta variável também afeta a projeção de receitas, pois nos cálculos todos estes servidores que iriam se aposentar deixariam de contribuir e o órgão de origem também deixaria de repassar a respectiva contrapartida patronal. Por outro lado, a receita projetada também acaba subestimada pois nas avaliações atuariais não é considerada a hipótese de reposição de servidores ou gerações futuras, que representaria uma estimativa de nomeações que o ente público faria no futuro a partir da data-base da avaliação. Também observamos uma diferença na projeção de receitas com o recebimento de compensação previdenciária.

Por premissa básica das avaliações atuariais, todo valor que é projetado como despesa ou receita futura não considera os reajustes ou reposições anuais da inflação. Esta prática se justifica pela necessidade de a projeção futura permitir sua comparação com os valores atuais e assim dimensionar corretamente sua grandeza.

3.3 RECEITAS E DESPESAS EXECUTADAS PLANO FINANCEIRO

Abaixo estão demonstrados as receitas e despesas executadas pelo Plano Financeiro dos últimos 3 anos, informados no DIPR.

Tabela 7. Financeiro – Receitas Anuais Efetivas – Exercício de 2021 a 2023:

Item de Receita Previdenciária Por Exercício	2021	2022	2023
Base de Cálculo da Contribuição Normal	113.150.524,49	126.706.909,36	116.849.552,76
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Aposentados	2.377.111,16	2.900.436,40	3.388.889,15
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Pensionistas	291.620,28	347.454,37	392.309,10
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária Recebida	5.871.874,09	7.456.006,44	31.309.597,98
Benefícios à Conceder - Contribuição do Ente	17.225.980,24	17.804.737,51	17.621.697,83
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Segurados Ativos	16.433.115,67	17.811.823,88	17.626.083,48
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Aposentados	0,00	0,00	0,00
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Pensionistas	0,00	0,00	0,00
Plano de Amortização Cobertura Insuficiência Financeira	148.950.000,00	148.600.000,00	142.030.000,00
Parcelamentos de Débitos Previdenciários	0,00	0,00	0,00
Outras Receitas	65.844,70	69.660,00	31.856.260,96
Total das Receitas Previdenciárias	191.215.546,14	194.990.118,60	244.224.838,50

Tabela 8. Financeiro – Despesas Anuais Efetivas – Exercício de 2021 a 2023:

Item de Despesa Previdenciária Por Exercício	2021	2022	2023
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	145.500.719,46	167.542.833,71	191.307.926,45
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00	0,00	0,00
Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	0,00
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,00	0,00	0,00
Benefícios Concedidos - Encargos - Pensão por Morte	23.004.357,71	26.970.790,08	30.541.188,46
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	389.162,82	271.247,92	593.640,73
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Programadas	0,00	0,00	0,00
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00	0,00	0,00
Benefícios à Conceder - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	0,00
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,00	0,00	0,00
Benefícios à Conceder - Encargos - Pensão por Morte	0,00	0,00	0,00
Outras Despesas	22.530.824,39	415.160,54	1.375.783,71
Total das Despesas Previdenciárias	191.425.064,38	195.200.032,25	223.818.539,35

3.4 COMPARATIVO DAS RECEITAS E DESPESAS ESTIMADAS E EXECUTADAS DO PLANO FINANCEIRO

A seguir demonstraremos o comparativo destas informações com as projeções das respectivas avaliações atuariais anuais:

Tabela 9. Financeiro – Receitas e Despesas Projetadas e Realizadas – 2021:

Valores em R\$ milhões

Item de Receita Previdenciária	Exercício 2021		
	Projetado	Observado	Diferença
Base de Cálculo da Contribuição Normal	92,33	113,15	+20,82
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Aposentados	2,41	2,38	-0,04
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Pensionistas	0,35	0,29	-0,06
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária Recebida	4,80	5,87	+1,07
Benefícios à Conceder - Contribuição do Ente	12,93	17,23	+4,30
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Segurados Ativos	12,93	16,43	+3,51
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Aposentados	0,42	0,00	-0,42
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Pensionistas	0,01	0,00	-0,01
Plano de Amortização Cobertura Insuficiência Financeira	148,95	148,95	-
Parcelamentos de Débitos Previdenciários	0,00	0,00	-
Outras Receitas	0,07	0,07	-
Total das Receitas Previdenciárias	182,86	191,22	+8,36
Item da Despesa Previdenciária	Projetado	Observado	Diferença
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	130,74	145,50	+14,76
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	5,59	0,00	-5,59
Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,23	0,00	-0,23
Benefícios Concedidos - Encargos - Pensão por Morte	22,93	23,00	+0,08
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	0,00	0,39	+0,39
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Programadas	20,17	0,00	-20,17
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Pensão por Morte	0,68	0,00	-0,68
Outras Despesas	0,00	22,53	+22,53
Total das Despesas Previdenciárias	180,34	191,43	+11,09

Observamos na Tabela 9 acima, que no decorrer de 2021 as receitas previdenciárias efetivamente observadas foram R\$ 8,36 milhões acima do valor estimado na avaliação atuarial da data-base 31/12/2020, ano-base 2021.

A despesa previdenciária efetiva foi R\$ 11,09 milhões abaixo do estimado. Com isso o resultado previdenciário consolidado do exercício foi R\$ 2,73 milhões pior que o projetado na avaliação atuarial.

Tabela 10. Financeiro – Receitas e Despesas Projetadas e Realizadas – 2022:

Valores em R\$ milhões

Item de Receita Previdenciária	Exercício 2022		
	Projetado	Observado	Diferença
Base de Cálculo da Contribuição Normal	88,56	126,71	+38,15
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Aposentados	2,57	2,90	+0,33
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Pensionistas	0,36	0,35	-0,02
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária Recebida	15,70	7,46	-8,25
Benefícios à Conceder - Contribuição do Ente	12,40	17,80	+5,41
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Segurados Ativos	12,40	17,81	+5,41
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Aposentados	0,48	0,00	-0,48
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Pensionistas	0,01	0,00	-0,01
Plano de Amortização Cobertura Insuficiência Financeira	148,60	148,60	-
Parcelamentos de Débitos Previdenciários	0,00	0,00	-
Outras Receitas	0,00	0,07	+0,07
Total das Receitas Previdenciárias	192,52	194,99	+2,47
Item da Despesa Previdenciária	Projetado	Observado	Diferença
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	142,44	167,54	+25,10
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	5,67	0,00	-5,67
Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,23	0,00	-0,23
Benefícios Concedidos - Encargos - Pensão por Morte	24,66	26,97	+2,31
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	0,00	0,27	+0,27
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Programadas	22,68	0,00	-22,68
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Pensão por Morte	0,60	0,00	-0,60
Outras Despesas	0,00	0,42	+0,42
Total das Despesas Previdenciárias	196,29	195,20	-1,09

Observamos na Tabela 10 acima, que no decorrer de 2022 as receitas previdenciárias efetivamente observadas foram R\$ 2,47 milhões acima do valor estimado na avaliação atuarial da data-base 31/12/2021, ano-base 2022.

A despesa previdenciária efetiva foi R\$ 1,09 milhões abaixo do estimado. Com isso o resultado financeiro consolidado do exercício foi R\$3,56 milhões melhor que o projetado na avaliação atuarial.

Tabela 11. Financeiro – Receitas e Despesas Projetadas e Realizadas – 2023:

Valores em R\$ milhões

Item de Receita Previdenciária	Exercício 2023		
	Projetado	Observado	Diferença
Base de Cálculo da Contribuição Normal	88,61	116,85	+28,24
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Aposentados	3,05	3,39	+0,33
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Pensionistas	0,42	0,39	-0,03
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária Recebida	16,08	31,31	+15,23
Benefícios à Conceder - Contribuição do Ente	12,40	17,62	+5,22
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Segurados Ativos	12,40	17,63	+5,22
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Aposentados	0,66	0,00	-0,66
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Pensionistas	0,01	0,00	-0,01
Plano de Amortização Cobertura Insuficiência Financeira	154,00	154,00	-
Parcelamentos de Débitos Previdenciários	0,00	0,00	-
Outras Receitas	0,00	0,10	+0,10
Total das Receitas Previdenciárias	199,03	224,44	+25,41
Item da Despesa Previdenciária	Projetado	Observado	Diferença
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	165,82	191,31	+25,49
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	5,95	0,00	-5,95
Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,24	0,00	-0,24
Benefícios Concedidos - Encargos - Pensão por Morte	29,08	30,54	+1,46
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	0,00	0,59	+0,59
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Programadas	28,00	0,00	-28,00
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Pensão por Morte	0,65	0,00	-0,65
Outras Despesas	0,00	1,38	+1,38
Total das Despesas Previdenciárias	229,74	223,82	-5,92

Observamos na Tabela 11 acima, que no decorrer de 2023 as receitas previdenciárias efetivamente observadas foram R\$ 25,41 milhões acima do valor estimado na avaliação atuarial da data-base 31/12/2022, ano-base 2023.

A despesa previdenciária efetiva foi R\$ 5,92 milhões abaixo do estimado. Com isso o resultado previdenciário consolidado do exercício foi R\$ 31,33 milhões melhor que o projetado na avaliação atuarial.

Tabela 12. Financeiro – Receitas e Despesas – 2021 a 2023:

Valores em R\$ milhões

Item de Receita Previdenciária	Exercício 2021 a 2023		
	Projetado	Observado	Diferença
Base de Cálculo da Contribuição Normal	269,50	356,71	+87,21
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Aposentados	8,04	8,67	+0,63
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Pensionistas	1,14	1,03	-0,10
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária Recebida	36,58	44,64	+8,05
Benefícios à Conceder - Contribuição do Ente	37,73	52,65	+14,92
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Segurados Ativos	37,73	51,87	+14,14
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Aposentados	1,56	0,00	-1,56
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Pensionistas	0,02	0,00	-0,02
Plano de Amortização Cobertura Insuficiência Financeira	451,55	451,55	-
Parcelamentos de Débitos Previdenciários	0,00	0,00	-
Outras Receitas	0,07	0,24	+0,17
Total das Receitas Previdenciárias	574,41	610,65	+36,24
Item da Despesa Previdenciária	Projetado	Observado	Diferença
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	439,00	504,35	+65,35
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	17,22	0,00	-17,22
Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,71	0,00	-0,71
Benefícios Concedidos - Encargos - Pensão por Morte	76,67	80,52	+3,85
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	0,00	1,25	+1,25
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Programadas	70,84	0,00	-70,84
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Pensão por Morte	1,93	0,00	-1,93
Outras Despesas	0,00	24,32	+24,32
Total das Despesas Previdenciárias	606,36	610,44	+4,08

Ao analisar os dados do **Plano Financeiro** nas Tabelas 7 a 12, verificamos que as receitas previdenciárias totais previstas nas avaliações atuariais dos exercícios 2021, 2022 e 2023 ficaram abaixo das observadas efetivamente no período. Totalizando os 3 exercícios chegamos a uma diferença na projeção de R\$ 36,24 milhões.

Já em relação às despesas previdenciárias projetadas nas avaliações atuariais anuais e oficiais, chegamos a uma diferença total no período de 2021 a 2023 de R\$ 4,08 milhões acima do efetivamente observado.

Consolidando as diferenças de receitas e despesas, o resultado efetivo observado é R\$ 32,16 milhões melhor do que o projetado nas avaliações atuariais do período.

3.5 EVOLUÇÃO DOS RESULTADOS ATUARIAIS E ESTATÍSTICOS

A seguir demonstraremos a evolução dos resultados dos relatórios de avaliações atuariais dos últimos 3 anos.

Tabela 13. Previdenciário – Evolução dos Resultados Atuariais e Estatísticos:

Ano/Base	2022	2023	2024
Data-Base da Avaliação	31/12/2021	31/12/2022	31/12/2023
Número de Servidores Ativos	9.279	9.574	9.671
Valor Médio da Remuneração do Ativo	2.465,93	2.869,73	3.125,03
Folha Mensal de Ativos (R\$)	22.881.376,31	27.474.783,06	30.222.127,84
Número de Beneficiários	332	406	509
Valor Médio dos Benefícios	1.473,23	1.658,81	1.831,27
Folha Mensal de Benefícios (R\$)	489.112,71	673.475,30	932.117,72
Total de Segurados (Ativos + Beneficiários)	9.611	9.980	10.180
Valor Médio dos Segurados (R\$)	2.431,64	2.820,47	3.060,34
Folha Mensal de Segurados (R\$)	23.370.489,02	28.148.258,36	31.154.245,56
Nº Ativos / Nº Beneficiários	27,9	23,6	19,0
Custo Total do Plano em R\$ Milhões	1.537,53	1.814,13	2.020,82
Custo do Plano em % da Folha	49,10%	50,94%	53,35%
Folha Salarial Futura em R\$ Milhões	3.131,45	3.562,98	3.787,18
Saldo dos Demais Parcelamentos em R\$ Milhões	1,72	1,60	1,49
Valor dos Investimentos do Plano em R\$ Milhões	582,05	671,11	857,38
Déficit / Superávit Atuarial em R\$ Milhões	48,72	-13,56	17,68
Déficit / Superávit em % Folha	1,56%	-0,38%	0,47%
Rentabilidade Anual (%)	-0,84%	0,25%	12,43%
Meta Atuarial (Inflação + Taxa Parâmetro ano) (%)	16,06%	11,03%	9,97%
Resultado em relação a Meta	-14,56%	-9,71%	2,24%

Quanto aos fatos relevantes que levantamos em relação às últimas quatro avaliações, destacamos:

- No período analisado houve um aumento consistente do número de servidores ativos vinculados ao Fundo Previdenciário;
- Reajustes médios das remunerações e proventos entre dez/21 e dez/23;
- A relação do número de ativos por beneficiário reduziu ao longo dos três períodos avaliados, sendo 27,9 em 2021, 23,6 em 2022 e 19,0 em 2023;
- Observamos uma evolução importante do saldo dos investimentos no período, passando de R\$ 582,05 milhões para R\$ 857,38, demonstrando que há efetivamente um processo de capitalização, apesar das rentabilidades abaixo da meta.

Tabela 14. Financeiro – Evolução dos Resultados Atuariais e Estatísticos:

Ano/Base	2022	2023	2024
Data-Base da Avaliação	31/12/2021	31/12/2022	31/12/2023
Número de Servidores Ativos	2.152	1.959	1.758
Valor Médio da Remuneração do Ativo	4.309,62	4.962,64	5.230,26
Folha Mensal de Ativos (R\$)	9.274.300,74	9.721.815,49	9.194.801,81
Número de Beneficiários	3.506	3.605	3.791
Valor Médio dos Benefícios	3.729,58	4.284,89	4.616,92
Folha Mensal de Benefícios (R\$)	13.075.894,94	15.447.044,38	17.502.732,93
Total de Segurados (Ativos + Beneficiários)	5.658	5.564	5.549
Valor Médio dos Segurados (R\$)	3.950,19	4.523,52	4.811,23
Folha Mensal de Segurados (R\$)	22.350.195,68	25.168.859,87	26.697.534,74
Nº Ativos / Nº Beneficiários	0,6	0,5	0,5
Custo Total do Plano em R\$ Milhões	3.261,42	3.597,16	3.666,22
Folha Salarial Futura em R\$ Milhões	446,89	421,80	382,64
Valor dos Investimentos em R\$ Milhões	2,31	2,44	2,15
Déficit / Superávit Actuarial em R\$ Milhões	-2.818,27	-3.161,95	-3.347,42

Quanto aos fatos relevantes que levantamos em relação às últimas quatro avaliações, destacamos:

- Aumento das remunerações e proventos e a esperada redução do número de servidores ativos uma vez que não há ingresso de novos servidores;
- Com o encerramento de benefícios, houve uma redução no número total de segurados, fato normal e esperado neste tipo de fundo;
- Em dez/2021 Fundo Financeiro abrangia 37,06% da totalidade dos segurados do RPPS, em dez/2023 eram 35,28%. Este percentual tende a diminuir gradativamente ao longo dos anos;
- Na avaliação do Fundo Financeiro de dez/2021 foi adotada a taxa de juros e desconto atuarial de 4,95% ao ano, o que provocou a redução do Custo Total do Plano e do Déficit Actuarial.

4. PROBABILIDADES DE OCORRÊNCIA DE MORTE E INVALIDEZ

O Manual do Programa Pró-Gestão indica que no nível III devemos desenvolver adicionalmente ao trabalho apresentado até aqui, um estudo técnico de aderência das hipóteses biométricas, demográficas, econômicas e financeiras do plano de benefícios dos RPPS. Este estudo tem o objetivo de verificar se as hipóteses adotadas nas avaliações atuariais estão se verificando na prática. As hipóteses que serão avaliadas neste trabalho são as seguintes:

- a) Expectativa de morte e sobrevivência dos servidores ativos, aposentados e pensionistas de acordo com as tábuas de mortalidade adotadas;
- b) Concessão de benefícios por invalidez aos servidores ativos de acordo com a tábua de entrada em invalidez adotada;

A seguir estão demonstrados os eventos de mortalidade de ativos, aposentados, inválidos e entrada em invalidez ocorridos nos últimos 5 anos, comparando com as tábuas biométricas utilizadas nas avaliações atuariais do mesmo período. Optamos em avaliar os eventos de válidos e inválidos juntos por utilizarmos a mesma tábua de mortalidade.

4.1 TÁBUAS BIOMÉTRICAS:

Hipótese	Descrição
I. Tábua de Mortalidade Geral (válidos e inválidos)	Tábuas IBGE – Segregada por sexo
↑ A tábua de mortalidade geral apresenta a probabilidade de morte e sobrevivência de uma população, em função da idade. Será usada para o cálculo do risco de morte gerando pensão e sobrevivência dos segurados ativos, inativos e pensionistas válidos e inválidos.	
II. Tábua de Entrada em Invalidez	Tábua Álvaro Vindas
↑ A tábua de entrada em invalidez apresenta, em função da idade, a probabilidade de perda permanente da capacidade laboral e será usada para o cálculo do risco de aposentadoria por invalidez permanente dos segurados ativos.	

4.2 MORTALIDADE DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS DO SEXO MASCULINO:

A análise das tábuas de mortalidade foi realizada para válidos e inválidos de forma conjunta de modo a conferir ao estudo maior relevância estatística.

O critério usado para aderência foi o teste Z que consiste em uma análise de hipóteses estatísticas baseada em uma distribuição normal $N(0,1)$. Foi considerado um nível de significância de 95,00%.

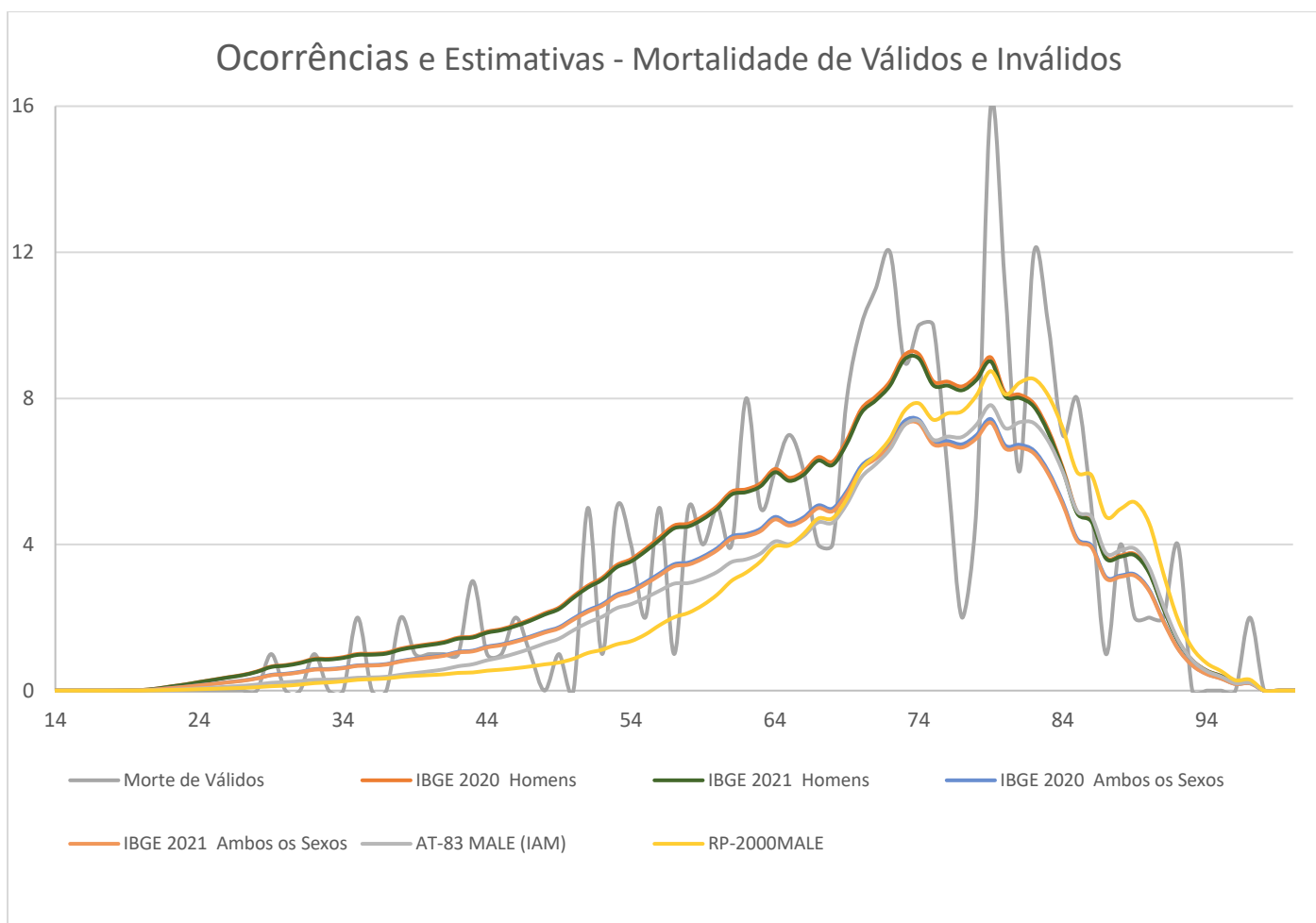
4.2.1 ACOMPANHAMENTO ANUAL DE ESTIMATIVAS X OCORRÊNCIAS EM RELAÇÃO A ATUAL TÁBUA APLICADA E AS DE ACEITAÇÃO - MASCULINO:

Resumo de Expostos e Ocorrências por Ano para o Sexo Masculino						
Ano	Número de Ativos Falecidos	Número de Inativos Falecidos	Número de Ativos Vivos	Número de Inativos Vivos (*)	Número de Falecimentos	Número de Vivos
2019	8	29	2.842	916	37	3.758
2020	13	45	2.865	948	58	3.813
2021	25	56	2.876	950	81	3.826
2022	15	50	2.893	962	65	3.855
2023	10	24	2.857	1009	34	3.866
					275	19.118

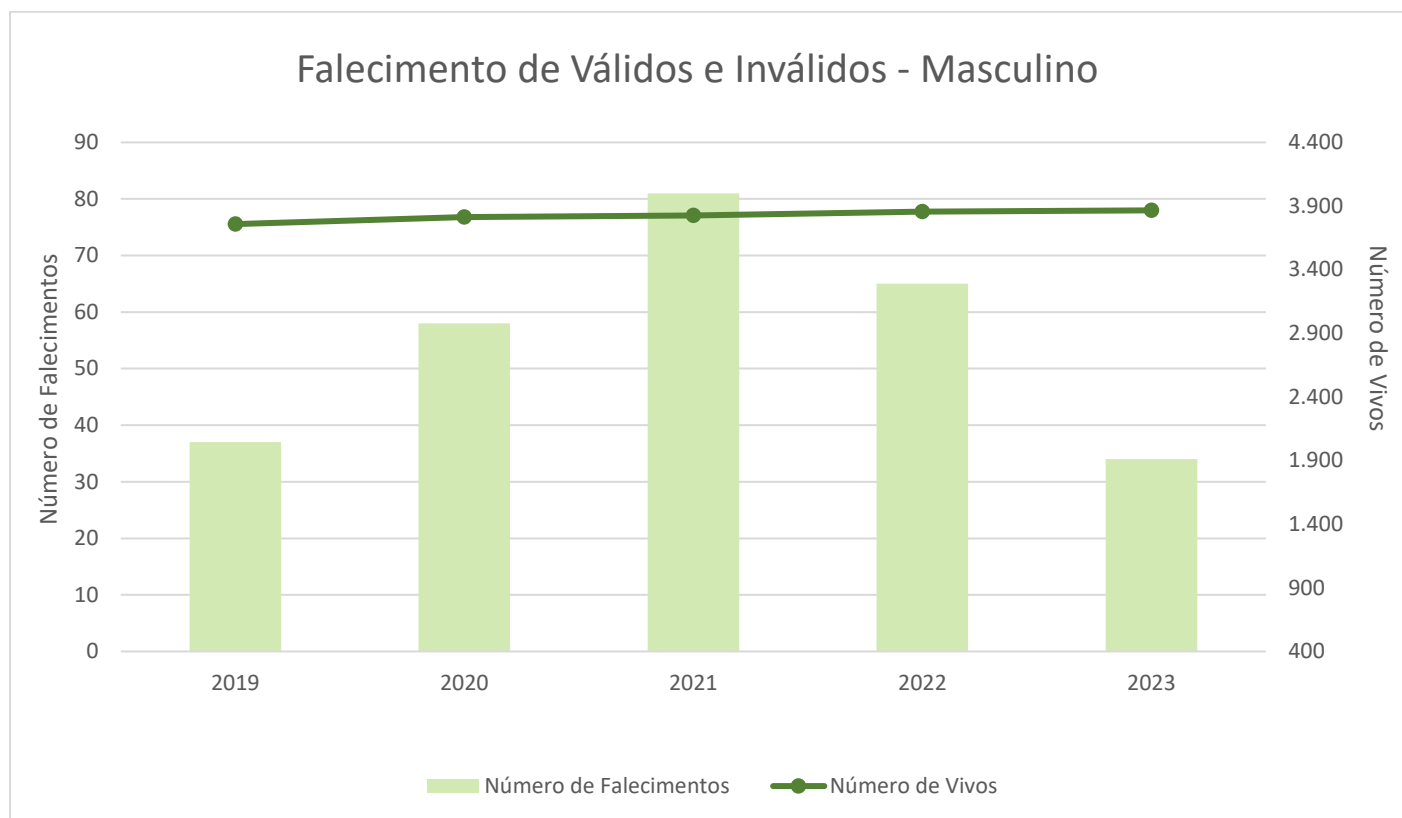
(*) incluindo os aposentados por invalidez

Os dados dos segurados expostos foram obtidos das bases de dados informadas para o cálculo atuarial oficial dos últimos 5 anos. As ocorrências dos últimos 5 anos foram informadas diretamente pelo RPPS para este estudo.

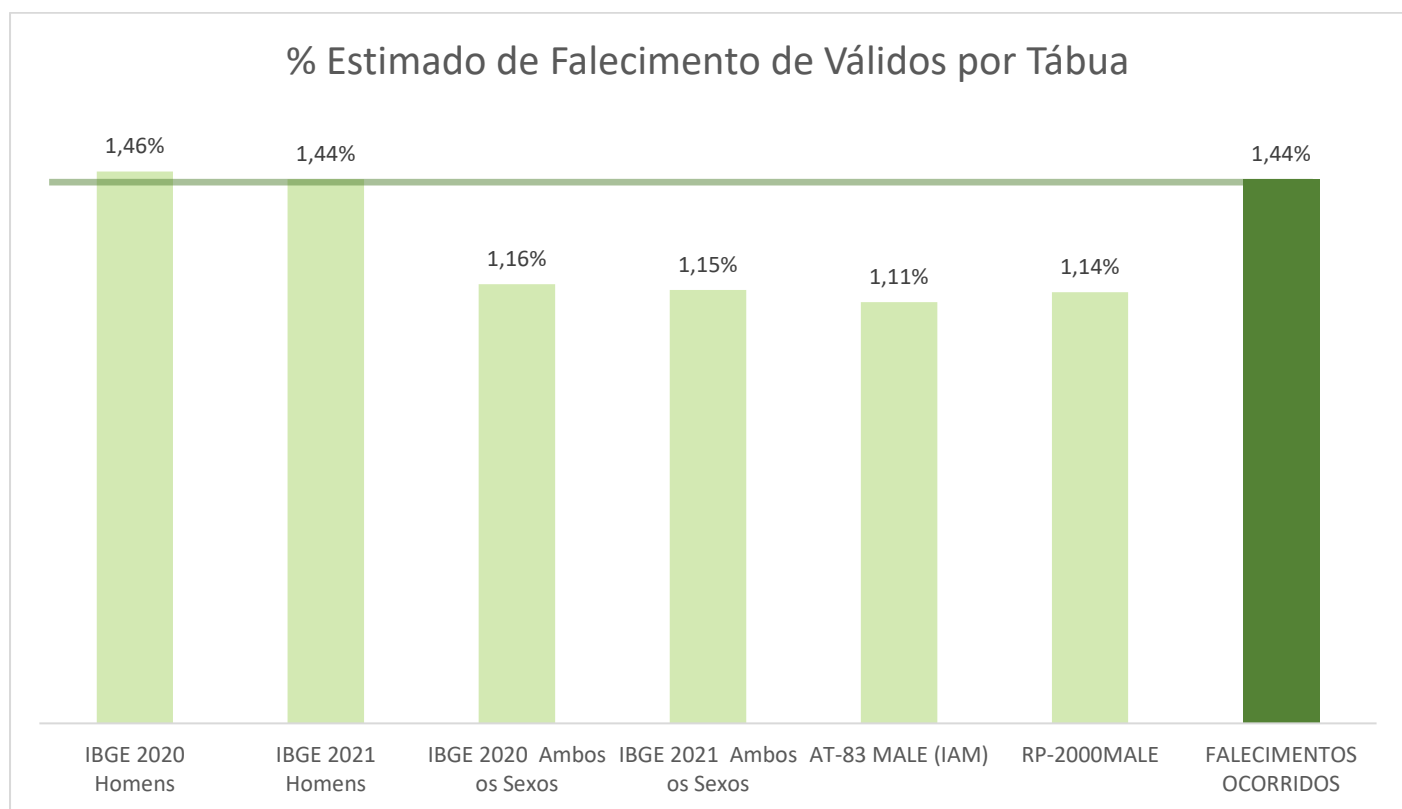
4.2.2 DISTRIBUIÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE FALECIMENTO VÁLIDOS E INVÁLIDOS COMPARADA COM AS ESTIMATIVAS DAS TÁBUAS TESTADAS NO ESTUDO - MASCULINO



4.2.3 DISTRIBUIÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE FALECIMENTO DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS - MASCULINO



4.2.4 ESTIMATIVAS DE FALECIMENTO COM AS TÁBUAS TESTADAS X OCORRIDO - MASCULINO



4.2.5 RESULTADO DOS TESTES APLICADOS PARA MORTALIDADE DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS - MASCULINO

Tabela 15. Estimativas de Falecimento – Tábuas Masculinas

MORTALIDADE DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS - MASCULINO					
Resumo Falecimento de Ativos e Assistidos Válidos e Inválidos					
Tábua	Número Estimado de Falecimentos	% Estimado de Falecimento	Desvio Absoluto da Tábua (DAT)	Teste Normal	Zcalc (para teste normal)
IBGE 2020 Homens	279	1,46%	4,004	R.A.	0,893
IBGE 2021 Homens	275	1,44%	3,989	R.A.	0,680
IBGE 2020 Ambos os Sexos	222	1,16%	3,771	R.C.	2,583
IBGE 2021 Ambos os Sexos	219	1,15%	3,756	R.C.	2,801
AT-83 MALE (IAM)	213	1,11%	3,726	R.C.	3,955
RP-2000MALE	218	1,14%	3,748	R.C.	4,824
FALECIMENTOS OCORRIDOS	275	1,44%			

Para o estudo foram analisadas as principais tábuas de mortalidade utilizadas em avaliações de fundos previdenciários no Brasil e obtidas no site do IBA – Instituto Brasileiro de Atuária. A primeira linha desta tabela consiste no resultado da análise para a tábua vigente “IBGE 2020 Homens”. As outras linhas apresentam os resultados das 5 tábuas mais aderentes dentre as demais (tábuas com menores valores de Z).

4.3 MORTALIDADE DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS DO SEXO FEMININO:

A análise das tábuas de mortalidade foi realizada para válidos e inválidos de forma conjunta de modo a conferir ao estudo maior relevância estatística. O critério usado para aderência foi o teste Z que consiste em uma análise de hipóteses estatísticas baseada em uma distribuição normal $N(0,1)$. Foi considerado um nível de significância de 95,00%.

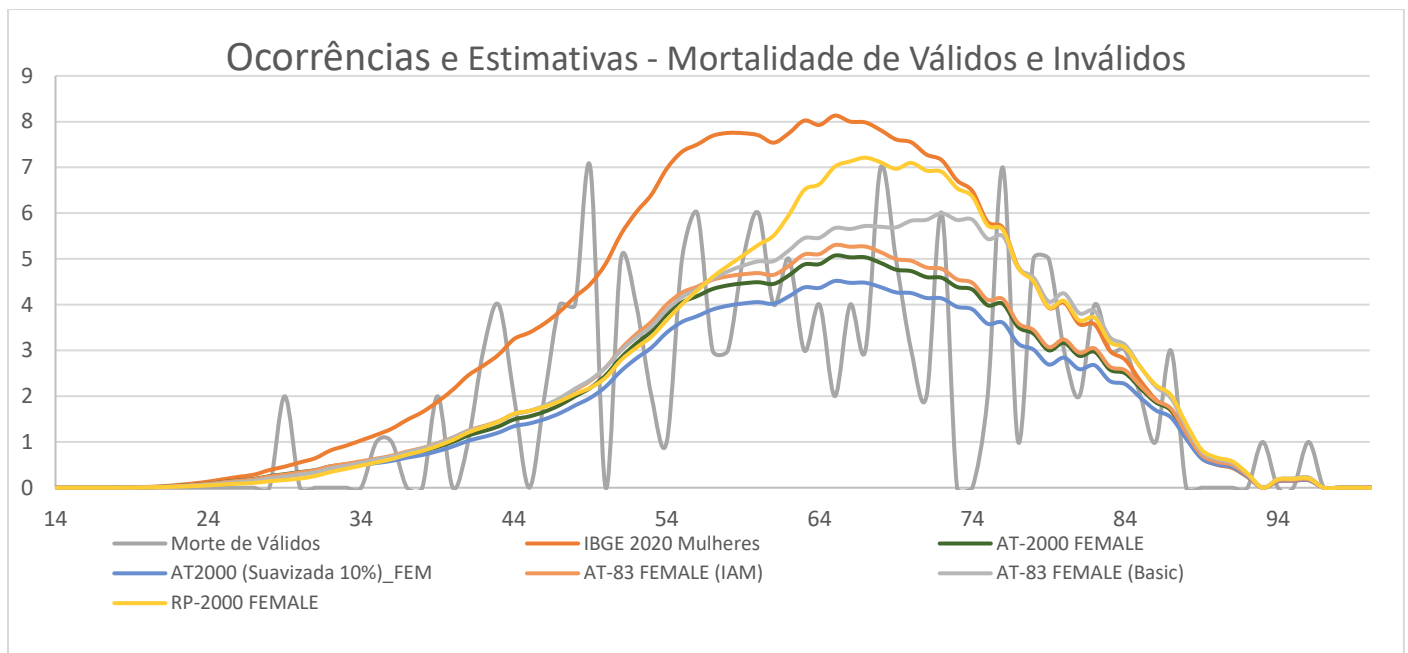
4.3.1 ACOMPANHAMENTO ANUAL DE ESTIMATIVAS X OCORRÊNCIAS EM RELAÇÃO A ATUAL TÁBUA APLICADA E AS DE ACEITAÇÃO – FEMININO

Resumo de Expostos e Ocorrências por Ano para o Sexo Feminino						
Ano	Número de Ativos Falecidos	Número de Inativos Falecidos	Número de Ativos Vivos	Número de Inativos Vivos (*)	Número de Falecimentos	Número de Vivos
2019	12	15	8.648	1795	27	10.443
2020	8	19	8.590	1993	27	10.583
2021	19	21	8.555	2119	40	10.674
2022	19	34	8.640	2266	53	10.906
2023	10	7	8.572	2456	17	11.028
					164	53.634

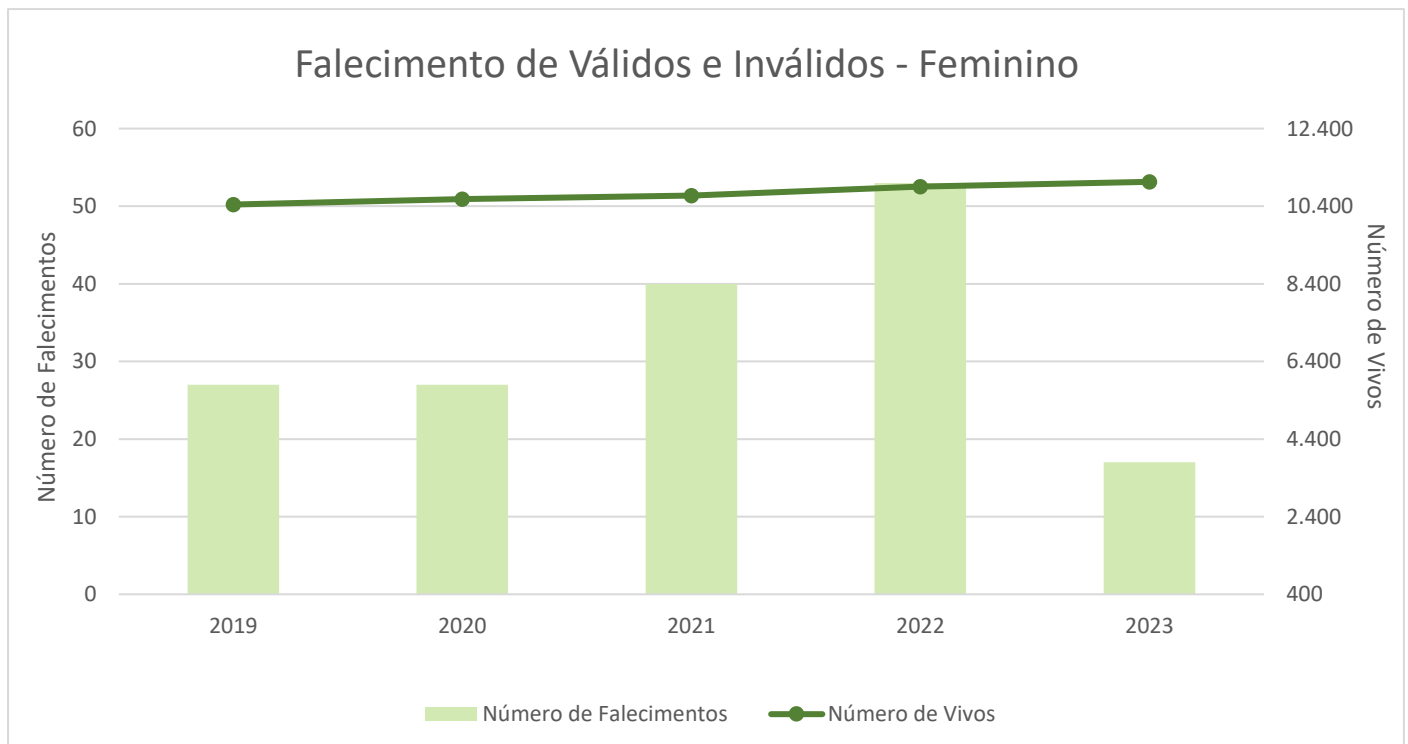
(*) incluindo os aposentados por invalidez

Os dados dos segurados expostos foram obtidos das bases de dados informadas para o cálculo atuarial oficial dos últimos 5 anos. As ocorrências dos últimos 5 anos foram informadas diretamente pelo RPPS para o estudo.

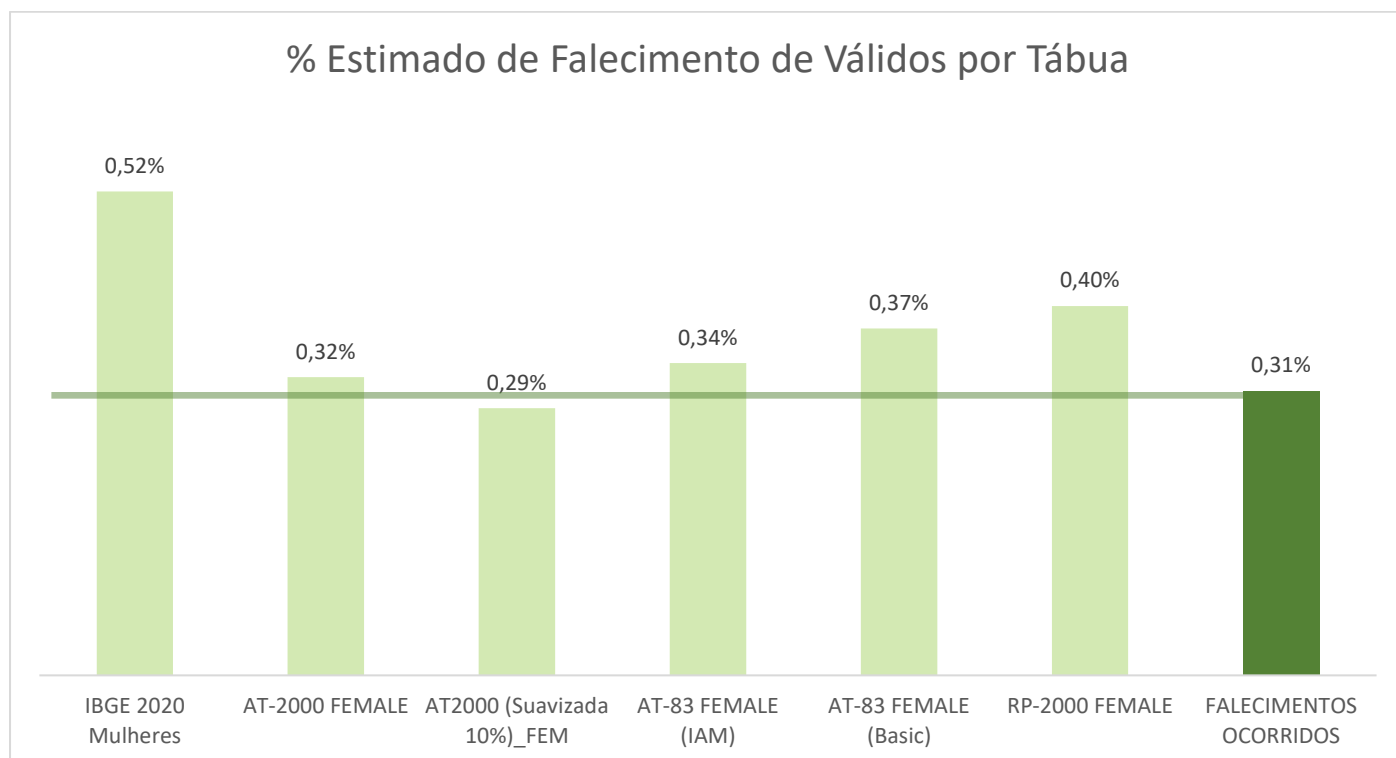
4.3.2 DISTRIBUIÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE FALECIMENTO DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS COMPARADA COM AS ESTIMATIVAS DAS TÁBUAS TESTADAS NO ESTUDO - FEMININO



4.3.3 DISTRIBUIÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE FALECIMENTO DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS - FEMININO



4.3.4 ESTIMATIVAS DE FALECIMENTO COM AS TÁBUAS TESTADAS X OCORRIDO – FEMININO



4.3.5 RESULTADO DOS TESTES APLICADOS PARA MORTALIDADE DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS – FEMININO

MORTALIDADE DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS - FEMININO					
Resumo Falecimento de Ativos e Assistidos Válidos e Inválidos					
Tábua	Número Estimado de Falecimentos	% Estimado de Falecimento	Desvio Absoluto da Tábua (DAT)	Teste Normal	Zcalc (para teste normal)
IBGE 2020 Mulheres	279	0,52%	4,198	R.C.	5,953
AT-2000 FEMALE	172	0,32%	3,782	R.A.	0,515
AT2000 (Suavizada 10%)FEM	154	0,29%	3,678	R.A.	0,706
AT-83 FEMALE (IAM)	180	0,34%	3,824	R.A.	1,004
AT-83 FEMALE (Basic)	200	0,37%	3,918	R.C.	1,984
RP-2000 FEMALE	213	0,40%	3,974	R.C.	2,205
OCORRIDO	164	0,31%			

Para o estudo foram analisadas as principais tábuas de mortalidade utilizadas em avaliações de fundos previdenciários no Brasil e obtidas no site do IBA – Instituto Brasileiro de Atuária. A primeira linha desta tabela consiste no resultado da análise para a tábua vigente “IBGE 2020 Mulheres”. As outras linhas apresentam os resultados das 5 tábuas mais aderentes dentre as demais (tábuas com menores valores de Z).

4.4 ENTRADA EM INVALIDEZ

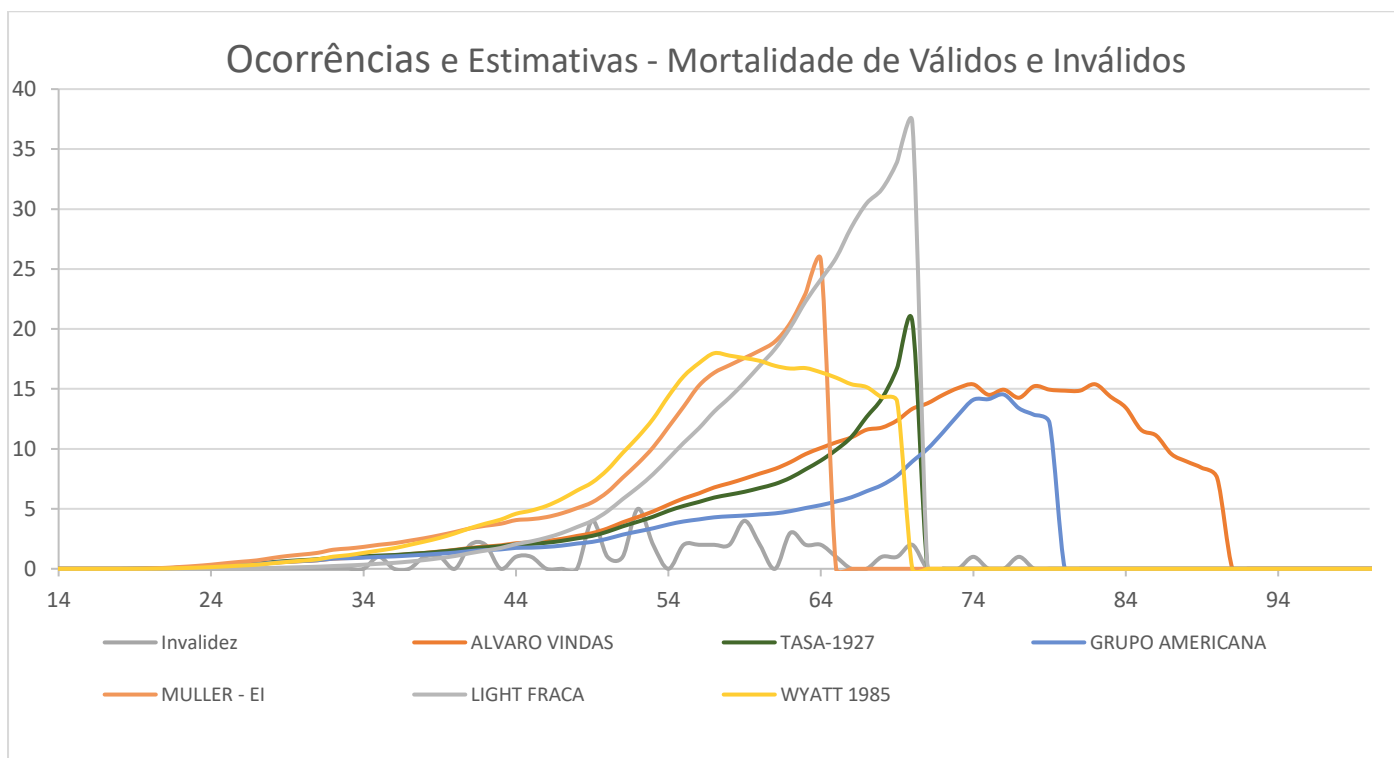
A análise de entrada em invalidez foi realizada considerando ambos os sexos, dado que a amostra de segurados é muito pequena para esse tipo de ocorrência, o que tornaria a análise estatisticamente irrelevante. O critério usado para aderência foi o teste Z que consiste em uma análise de hipóteses estatísticas baseada em uma distribuição normal $N(0,1)$. Foi considerado um nível de significância de 95,00%.

4.4.1 ACOMPANHAMENTO ANUAL DE ESTIMATIVAS X OCORRÊNCIAS EM RELAÇÃO A ATUAL TÁBUA APLICADA E AS DE ACEITAÇÃO

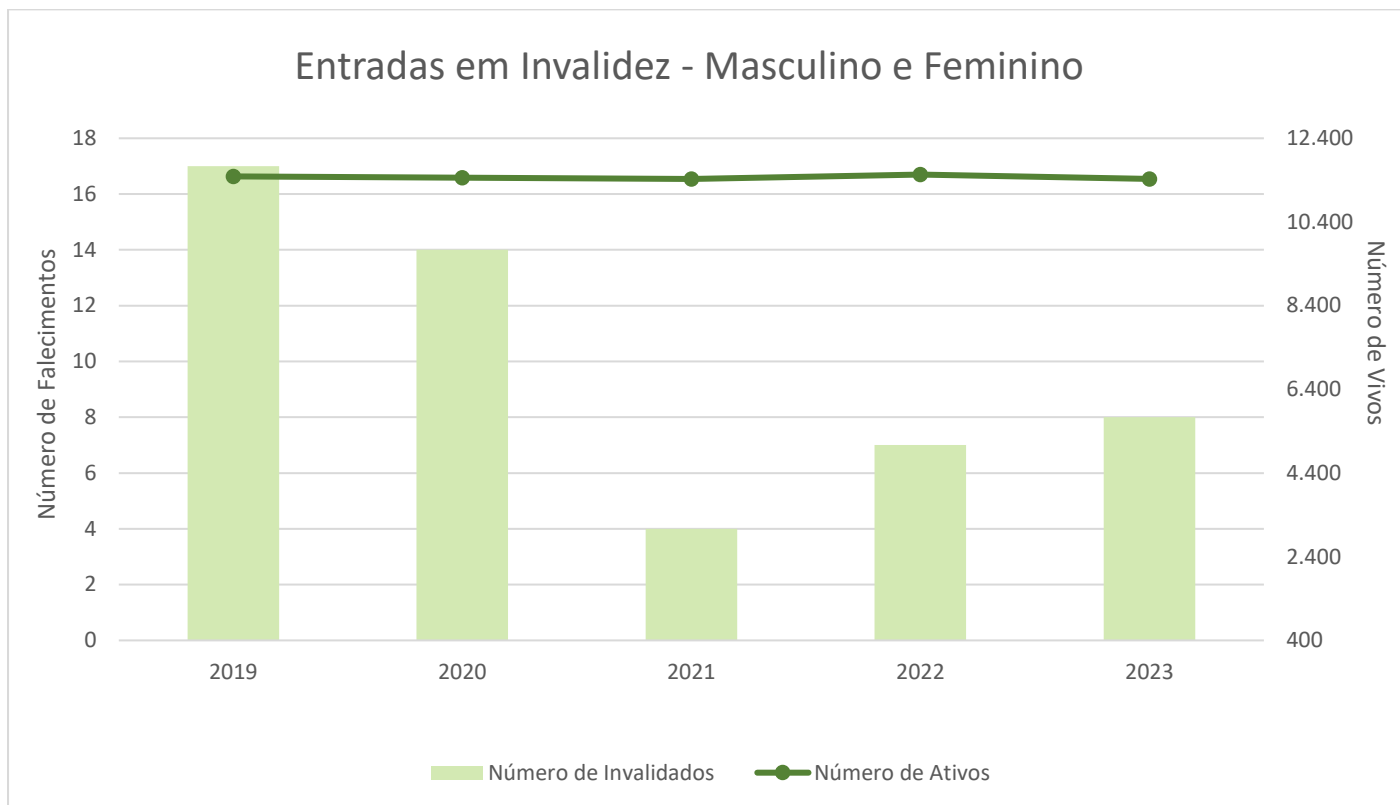
Ano	Número de Invalidados	Número de Ativos
2018	17	11.490
2019	14	11.455
2020	4	11.431
2021	7	11.533
2022	8	11.429

Os dados dos segurados expostos foram obtidos das bases de dados informadas para o cálculo atuarial oficial dos últimos 5 anos. As ocorrências dos últimos 5 anos foram informadas diretamente pelo RPPS para este estudo.

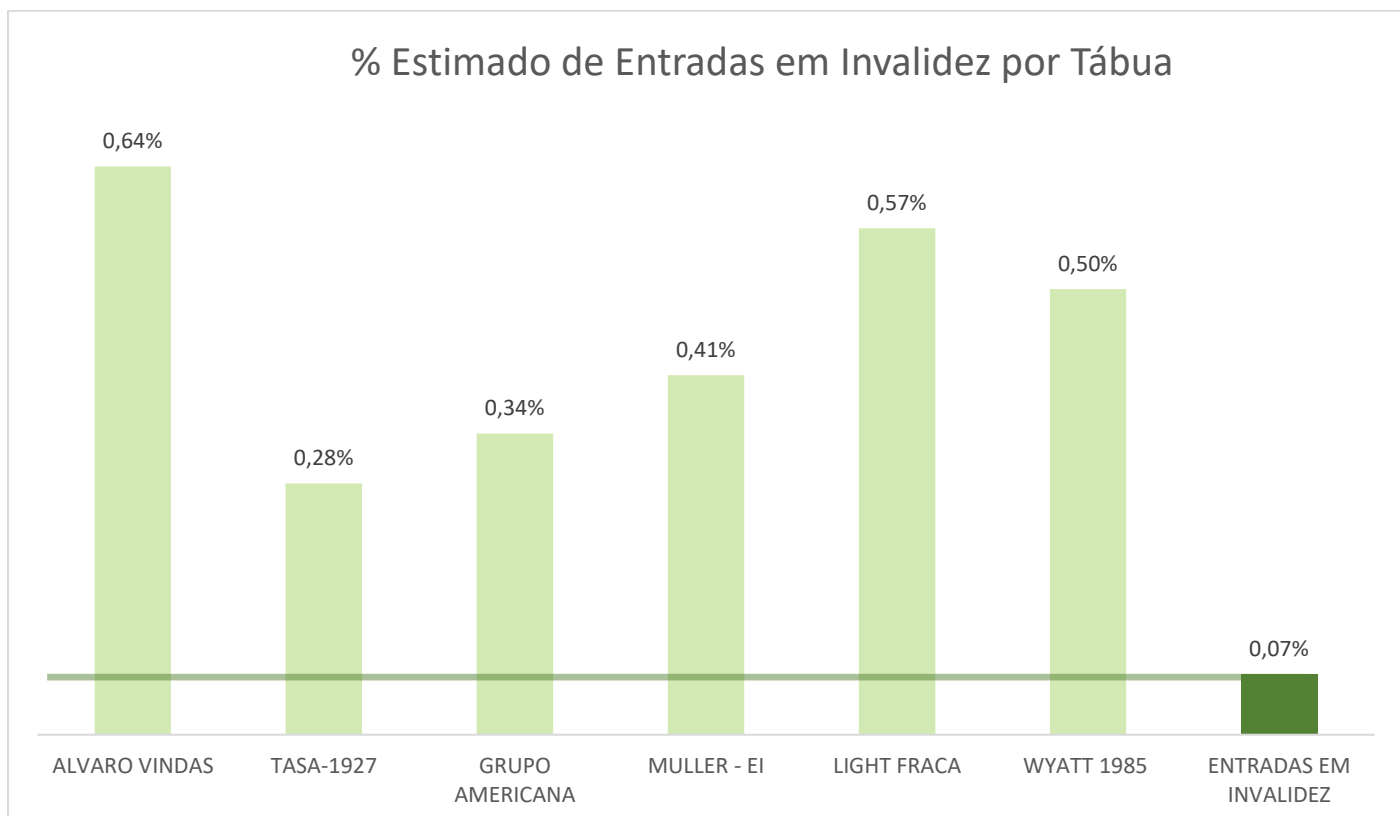
4.4.2 DISTRIBUIÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE INVALIDEZ COMPARADO COM AS ESTIMATIVAS DAS TÁBUAS TESTADAS NO ESTUDO



4.4.3 DISTRIBUIÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE INVALIDEZ



4.4.4 ESTIMATIVAS DE ENTRADAS EM INVALIDEZ COM AS TÁBUAS TESTADAS X OCORRIDO



4.4.5 RESULTADO DOS TESTES APLICADOS PARA ENTRADA EM INVALIDEZ

MORTALIDADE DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS					
Resumo Entrada da Invalidez					
Tábua	Número Estimado de Eventos de Invalidez	% Estimado de Invalidez	Desvio Absoluto da Tábua (DAT)	Teste Normal	Zcalc (para teste normal)
ALVARO VINDAS	468	0,64%	0,730	R.C.	15,783
TASA-1927	207	0,28%	0,503	R.C.	7,237
GRUPO AMERICANA	248	0,34%	0,559	R.C.	8,803
MULLER - EI	296	0,41%	0,544	R.C.	9,358
LIGHT FRACA	417	0,57%	0,496	R.C.	10,131
WYATT 1985	367	0,50%	0,587	R.C.	11,244
OCORRIDO	50	0,07%			

Para o estudo foram analisadas as 23 tábuas oficiais disponíveis do site do IBA – Instituto Brasileiro de Atuária, sendo a primeira linha o estudo de aderência pelo teste Z feito na tábua atual “Álvaro Vindas” comparando com as 5 tábuas mais aderentes.

4.5 SÍNTESE DE ADERÊNCIA E PROPOSTAS

A partir das análises de aderência se conclui o seguinte:

Grupo	Tábua Atual	Resultado Estatístico	Motivo de Não-Aderência	Proposta
Mortalidade Masculina (Válidos e Inválidos)	IBGE 2020 – Homens	Aderente	Tábua IBGE Aderente	Manter a Tábua
Mortalidade Feminina (Válidos e Inválidos)	IBGE 2020 – Mulheres	Não aderente	Não conseguimos identificar uma tábua aderente às ocorrências	Manter a Tábua e Reavaliar nos Próximos Anos
Entrada em Invalidez	Álvaro Vindas	Não aderente	Tábua atual é mais conservadora (implica em uma provisão de custo maior, porém mais segura)	Manter a Tábua

(*) incluindo os aposentados por invalidez

Os testes realizados apontaram que a tábua de mortalidade masculina vigente *IBGE 2020 Homens* apresentou aderência à massa exposta. Porém a tábua *IBGE 2022 Mulheres* testada no público feminino ficou na região crítica do teste Z, não apresentando aderência.

Como o resultado da análise da aderência teve conclusão diferenciada para cada sexo, com as tábuas do IBGE sendo as mais aderentes aos segurados do sexo masculino e a AT-2000 ao público feminino e que uma alteração de tábua teria repercussão nos resultados e aumento do déficit atuarial, recomendamos que as tábuas do IBGE sejam mantidas por mais alguns exercícios e os estudos sejam reavaliados nos próximos anos para uma decisão mais assertiva.

Também devemos considerar que o desvio desta hipótese é muito baixo, com 164 eventos ocorridos para 279 eventos esperados pela tábua oficial, consideramos razoável que esta aderência seja acompanhada por mais alguns anos e verificar se a atualização anual das tábuas básicas não fará esta convergência, caso contrário deveremos identificar qual tábua seria a mais aderente às populações masculina e feminina.

Já tábua de entrada em invalidez referência mínima das normas (ÁLVARO VINDAS) estima um número de ocorrências bem maior que o observado. Portanto a indicação é manter a tábua vigente pois não poderíamos indicar outra com uma estimativa menor por não ser permitido pelas normas da Portaria 1.467/2022.

5. TAXA REAL DE CRESCIMENTO DA REMUNERAÇÃO

5.1 ESTIMATIVA DE REMUNERAÇÕES E PROVENTOS:

Para a definição da taxa real do crescimento da remuneração de servidores ativos é realizado estudo específico para cada avaliação atuarial realizada, considerando a média por idade das remunerações dos segurados ativos, respeitando como limite mínimo o crescimento real de 1% ao ano, conforme o art. 38 da Portaria 1.467/2022.

Anualmente elaboramos estes estudos onde relacionamos a idade do segurado ativo, a quantidade de segurados por idade e a remuneração média por idade. Selecionamos o intervalo de idades mais representativa da massa de segurados, pelo tempo médio de carreira do grupo e avaliamos o crescimento real das remunerações neste intervalo.

5.2 ESTUDO DE CRESCIMENTO DAS REMUNERAÇÕES – AVALIAÇÕES OFICIAIS:

Ano-Base	Data Base:	Taxa do Crescimento das Remunerações (% anual)
2020	31/12/2019	1,24% ao ano
2021	31/12/2020	1,41% ao ano
2022	31/12/2021	1,17% ao ano
2023	31/12/2022	1,06% ao ano
2024	31/12/2023	1,11% ao ano

5.3 HISTÓRICO DE CRESCIMENTO SALARIAL EFETIVO 5 ANOS

Abaixo apresentamos o histórico da folha dos servidores estáveis do ano de 2019 e 2023:

Base	Folha Estável	%	IPCA	Ganho Real Anual	Ganho Real Médio
dez/19	23.602.271,59				
dez/20	25.630.800,00	8,59%	4,52%	3,90%	
dez/21	27.405.261,80	6,92%	10,06%	-2,85%	
dez/22	31.989.920,45	16,73%	5,79%	10,34%	
dez/23	34.739.401,34	8,59%	4,62%	3,80%	
Varição Total (%)		47,19%	27,31%	15,61%	3,69%

De acordo com o levantamento do quadro 5.3 acima, o crescimento das remunerações de contribuição dos 9.692 servidores que estiveram ativos nas 5 bases consideradas foi de 47,19%, acima da variação do IPCA no mesmo período, indicado um ganho real, em especial com as variações ocorridas em 2022. Descontando o IPCA acumulado chegamos a um ganho real de 15,61% no total ou 3,69% ao ano.

Abaixo apresentamos o histórico da folha de todos os servidores ativos do ano de 2019 e 2023:

Base	Folha Estável	%	IPCA	Ganho Real Anual	Ganho Real Médio
dez/19	28.590.987,00				
dez/20	30.434.301,95	6,45%	4,52%	1,85%	
dez/21	32.155.677,05	5,66%	10,06%	-4,00%	
dez/22	37.196.598,55	15,68%	5,79%	9,35%	
dez/23	39.416.929,65	5,97%	4,62%	1,29%	
Varição Total (%)		37,86%	27,31%	8,29%	2,01%

Observamos no levantamento acima que o crescimento da folha de contribuição dos servidores ativos nas bases consideradas foi de 37,86%, acima da variação do IPCA no mesmo período, indicado um ganho real, em especial com as variações ocorridas em 2022. Descontando o IPCA acumulado chegamos a um ganho real de apenas 8,29% no total ou 2,01% ao ano.

Abaixo apresentamos o histórico da média salarial de todos os servidores ativos do ano de 2019 e 2023:

Base	Remuneração Média	%	IPCA	Ganho Real Anual	Ganho Real Médio
dez/19	2.488,34				
dez/20	2.656,86	6,77%	4,52%	2,16%	
dez/21	2.813,02	5,88%	10,06%	-3,80%	
dez/22	3.225,23	14,65%	5,79%	8,38%	
dez/23	3.448,85	6,93%	4,62%	2,21%	
Varição Total (%)		38,60%	27,31%	8,86%	2,15%

No levantamento acima, o crescimento da remuneração média dos servidores ativos das bases consideradas foi de 38,60%, acima da variação do IPCA no mesmo período, indicado um ganho real, que descontando o IPCA acumulado chegamos no percentual de 8,86% no total ou 2,15% ao ano.

Na avaliação atuarial de 2020, data-base 31/12/2019 adotamos uma expectativa de crescimento real de remunerações de ativos de 1,24% ao ano, 1,41% ao ano em 2021, 1,17% ao ano em 2022, 1,06% ao ano em 2023 e 1,11% em 2024. Observando a série histórica apresentada em todos os anos, exceto 2022 que teve reajustes excepcionais, a hipótese adotada foi muito razoável.

Observamos que o resultado apresentado nas 3 tabelas anteriores é fortemente influenciado pelos reajustes excepcionais ocorridos em 2022. Como este é um evento raro no município, se ele for desconsiderado os percentuais adotados se justificam.

Concluimos que esta hipótese deverá ser observada ao longo dos anos, buscando a melhor forma de ser avaliada e adotada nos futuros estudos atuariais.

6. TAXA ATUARIAL DE JUROS

A Taxa de Juros 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 Plano Capitalizado, ou à taxa de juros parâmetros, conforme normas aplicáveis às avaliações atuariais dos RPPS.

O cálculo da duração do passivo demonstra o tempo médio necessário para o plano pagar seu passivo. Desta forma se estabelece um parâmetro de idade previdenciária, onde quanto maior a duração do passivo, mais jovem é o plano.

Relacionando esta idade previdenciária com o retorno médio esperado dos títulos públicos encontramos uma taxa de retorno esperada. Esta tabela de juros será atualizada e divulgada regularmente pela Secretaria de Previdência.

Abaixo estão demonstrados a taxa de juros e desconto atuarial utilizadas nos últimos 3 anos:

6.1 TAXA DE JUROS E DESCONTO ATUARIAL:

Exercício	Duração do Passivo	Taxa Parâmetro	Base Legal	Taxa Adotada na Política de Investimento
2021	23,36 anos	5,45% ao ano	Portaria 12.233/2020	2021
2022	23,09 anos	4,95% ao ano	Portaria 6.132/2021	2022
2023	23,00 anos	4,81% + 0,30% = 5,11% ao ano	Portaria 1.837/2022	2023
2024	22,10 anos	4,95% + 0,30% = 5,25% ao ano	Portaria 3.289/2023	2024

A taxa parâmetro é definida conforme estudo da duração do passivo realizado no modelo de cálculo em Excel disponibilizado pela Coordenação de Atuária da Secretaria de Previdência, que calcula a duração do passivo do plano previdenciário. A taxa de juros correspondente à duração do passivo representa o retorno esperado das aplicações financeiras do RPPS no horizonte deste prazo e é atualizado anualmente de acordo com a publicação de Portarias específicas para este indicador.

A tabela de juros da **Portaria 3.289/2023** relaciona o tempo de duração do plano, com uma média de retorno ou rentabilidade dos títulos públicos para cada período. Ou seja, para a duração de 22,10 anos do seu RPPS, o retorno médio dos títulos públicos com este prazo seria de no máximo 4,95% ao ano.

Portaria 1.467/2022 - Art. 39... § 4º A taxa de juros parâmetro, estabelecida conforme o Anexo VII, 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).

Considerando que a meta atuarial foi superada em apenas dois anos no período dos últimos 5 anos, é possível acrescentar 0,30pp na taxa de juros parâmetro calculada, desta forma a nova taxa de juros passa a ser de **5,25% ao ano** para o exercício de 2024 tanto para a política de investimentos e quanto para a avaliação atuarial.

6.2 META ATUARIAL E DA POLÍTICA DE INVESTIMENTOS

Ano	JUROS	INDICADOR DE INFLAÇÃO	Meta Atuarial %
2021	5,45%	10,06% IPCA	16,06%
2022	4,95%	5,79% IPCA	11,03%
2023	5,11%	4,62% IPCA	9,97%

6.3 RENTABILIDADE ANUAL OBSERVADA E RESULTADO ANUAL

Ano	Rentabilidade Anual	Rentabilidade Anual	Meta Anual	Resultado Anual
2021	-4.934.812,11	-0,84%	16,06%	-14,56%
2022	1.964.825,90	0,25%	11,03%	-9,71%
2023	89.932.837,13	12,43%	9,97%	+2,24%
Total	86.962.850,92	11,76%	41,70%	-21,12%

No período analisado a rentabilidade efetiva do MARINGÁ PREVIDÊNCIA não atingiu a meta, acumulando uma perda de -21,12% entre 2021 e 2023. Este resultado negativo está relacionado principalmente ao impacto da pandemia COVID-19 no mercado financeiro nos exercícios 2021 e 2022, sendo que a perspectiva futura é de uma convergência das rentabilidades à meta nos próximos anos.

Apesar do resultado apresentado, observamos que historicamente o resultado atuarial do MARINGÁ PREVIDÊNCIA foi superavitário, sendo que não há risco para a solvência do plano previdenciário nem para a liquidez necessária para o pagamento dos benefícios garantidos pelo Plano Previdenciário gerido pelo RPPS.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelos dados apresentados fica demonstrado que o modelo de financiamento está sendo preservado, apresentando as características esperadas e atendendo todos os requisitos legais e fiscalizatórios aplicáveis. Todos os cálculos atuariais e de qualquer área, tem sempre a visão de demonstrar um resultado seguro e confiável para os envolvidos.

No caso das projeções os resultados apontam sempre uma receita um pouco menor e despesas um pouco maiores do que as observadas, o que na nossa visão técnica demonstra claramente a prudência e conservadorismo que sempre devem nortear estudos de natureza atuarial. Os resultados apresentados neste trabalho, foi possível verificar que as estimativas realizadas nas últimas avaliações dos fundos Previdenciário e Financeiro são suficientemente conservadores e aderentes às principais hipóteses utilizadas.

O estudo de análise de aderência hipóteses tem como objetivo de verificar a adequação das hipóteses utilizadas nas avaliações atuariais com as ocorrências efetivas relacionadas a cada hipótese.

Quanto a aderência e adequação das tábuas de mortalidade geral e de inválidos observamos que a última tábua de mortalidade IBGE 2020 – Masculina ficou na região aderente do teste estatístico “Z”, com uma expectativa de falecimentos muito próximo dos efetivamente observados no período de 2019 a 2023.

Como o resultado da análise da aderência teve conclusão diferenciada para cada sexo, com as tábuas do IBGE sendo as mais aderentes aos segurados do sexo masculino e a AT-83 Basic ao público feminino e que uma alteração de tábua teria repercussão nos resultados e aumento do déficit atuarial, recomendamos que as tábuas do IBGE sejam mantidas por mais alguns exercícios e os estudos sejam reavaliados nos próximos anos para uma decisão mais assertiva.

Já no caso da hipótese de entrada em invalidez, foi demonstrado que a Tábua Álvaro Vindas está na região crítica de aderência aos eventos observados pelo teste “Z”, mesmo considerando que o número de eventos observados foi menor que o estimado pela tábua. Neste caso também observamos que as estimativas previstas nas avaliações atuariais pela tábua oficial Álvaro Vindas são conservadoras e seguras.

A análise da hipótese de crescimento real das remunerações de servidores ativos demonstrou que nos últimos anos a taxa de crescimento variou sendo que o ganho real anual ficou próximo de 3,69% ao ano. Também concluímos que as hipóteses utilizadas nas últimas avaliações oficiais foram adequadas e dentro da normatização atuarial.

E na análise da hipótese de taxa de juros e desconto atuarial observamos que o **MARINGÁ PREVIDÊNCIA**, a exemplo de todos os outros RPPS, Fundos de Pensão e demais


Investidores Institucionais, não atingiu a meta atuarial no período de 2021 a 2023. Esta realidade foi fortemente influenciada pela pandemia de COVID-19 e que a tendência já observada no primeiro semestre de 2022 é de uma recuperação deste indicador no futuro. Concluimos que seria precipitado no momento reduzir a taxa de juros, sob o risco de onerar excessivamente o plano de custeio.

Diante dos resultados deste estudo de análise de hipóteses que não será necessário ou recomendável a alteração das hipóteses de mortalidade geral e de inválidos, entrada em invalidez, crescimento de remunerações de servidores ativos ou de taxa de juros para as próximas avaliações atuariais. Estes estudos deverão ser refeitos regularmente para a confirmação destas conclusões, para o atendimento das normas atuariais e para a boa gestão atuarial e previdenciária do Regime Próprio.

Acreditamos que todo trabalho atuarial deve sempre primar pela boa técnica e pelos princípios da razoabilidade, prudência e conservadorismo, uma vez que avaliamos fundos previdenciários que estão sendo geridos para garantir o sustento de seus segurados quando estes estiverem mais vulneráveis e incapazes para o trabalho, seja por idade avançada ou invalidez, ou mesmo para prover condições financeiras para os dependentes em caso de morte.

Diante dos fatores analisados neste trabalho, concluimos que o as avaliações atuariais realizadas para o **MARINGÁ PREVIDÊNCIA** estimaram de forma prudente e até conservadora os valores ao compararmos estes valores com os efetivamente observados.

Curitiba (PR), 02 de setembro de 2024.



Luiz Claudio Kogut
Atuário - MIBA 1.308
ACTUARIAL – Assessoria e Consultoria Atuarial Ltda.

8. ANEXOS

8.1 NOTA TÉCNICA ESTUDO DE ADERÊNCIA DAS HIPÓTESES BIOMÉTRICAS:

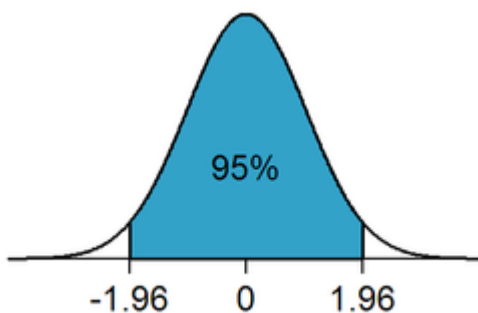
O teste de aderência tem como objetivo verificar se as ocorrências (de mortes e entradas em invalidez) verificadas no RPPS estão de acordo com o esperado pelas tábuas biométricas. Para isso, é feita uma estimativa de quantas ocorrências para cada idade aconteceriam no RPPS de acordo com as tábuas, e então é feita uma comparação com o que de fato aconteceu.

Dizer que uma tábua está “de acordo” com as ocorrências reais, ou dizer que ela é “aderente”, a rigor, quer dizer que a tábua analisada é estatisticamente relevante para o RPPS, e assim, pode ser usada para outras análises atuariais.

8.2 TESTE Z

Para definir se uma tábua é estatisticamente relevante, é necessário realizar o Teste Z, que analisa se a média de ocorrências reais e a média estimada pelas tábuas podem ser consideradas iguais dentro uma perspectiva estatística.

Esta perspectiva estatística se dá pela distribuição normal, que é o gráfico mais conhecido na estatística para avaliar de que forma a maioria das ocorrências tende a se aproximar de uma média. A distribuição normal nos mostra qual a probabilidade de uma variável conhecida estar dentro de um limite de valores. Aplicando para o teste Z, no exemplo abaixo, podemos dizer que a variável Z tem 95% de chance de ter um valor entre $-1,96$ e $+1,96$. Este percentual é chamado de nível de significância (α).



O cálculo deste valor de Z para a análise de aderência é feito com base nas variáveis a seguir:

8.2.1 DESVIO PADRÃO

Medida que expressa o grau de dispersão de um conjunto de dados, ou seja, o quão diferentes eles são entre si. O desvio padrão quando elevado ao quadrado é conhecido como variância. O cálculo do desvio padrão para a análise de tábuas biométricas se dá da seguinte maneira

$$\sigma_x = \sqrt{n_x \cdot q_x \cdot (1 - q_x)}$$

Onde:

σ_x : representa o desvio padrão por idade “x”

n_x : representa o número de indivíduos com idade “x”

q_x : representa a probabilidade de morte ou invalidez de um indivíduo com idade “x”. Esta variável pode valer de 0 a 1 (100%), e quando expressa na fórmula $(1 - q_x)$ representa a probabilidade de sobrevivência. O valor é definido pelas tábuas de aderência.

8.2.2 VARIÁVEL Z_x POR IDADE

É o valor previsto pela distribuição normal conforme a probabilidade especificada. Para a análise de aderência é calcula pela fórmula

$$Z_x = \frac{q_{rx} - q_x}{\sigma_x / n_x}$$

q_{rx} : representa o percentual de ocorrências reais para uma idade (número de ocorrências de indivíduos com idade “x” dividido pelo número total de indivíduos com idade “x” no grupo analisado).

Tomando como exemplo, um caso hipotético onde houve um percentual de 15% ($q_{rx} = 15\%$) de falecimentos enquanto a tábua biométrica previa $q_x = 10\%$, e que neste grupo analisado havia 1000 indivíduos com idade “x”, o desvio padrão será

$$\sigma_x = \sqrt{n_x \cdot q_x \cdot (1 - q_x)} = \sqrt{100 \cdot 10\% \cdot (90\%)} = 3$$

Portanto:

$$Z_x = \frac{q_{rx} - q_x}{\sigma_x / n_x} = \frac{15\% - 10\%}{3/100} = \frac{100 \cdot (5\%)}{3} = \frac{5}{3} \cong 1,67$$

A distribuição normal nos diz que 95% dos valores de Z tendem a ficar entre -1,96 e +1,96, assim, podemos dizer que para esta idade e para um nível de significância de 95%, a tábua é aderente.

8.2.3 VARIÁVEL Z

Uma vez que o valor de Z_x é calculado individualmente, para calcular a aderência de uma tábua como um todo é necessário fazer o somatório de todos os valores de Z_x e dividir pela raiz quadrada do número de indivíduos no grupo como um todo (n). Esse processo da divisão é conhecido como padronização, e serve para tornar a distribuição de ocorrências no grupo equivalente com a distribuição normal, portanto:

$$Z_{calc} = \frac{\sum_0^{126} Z_x}{\sqrt{n}} = \frac{Z_0 + Z_1 + Z_2 + \dots + Z_{126}}{\sqrt{n}}$$

Dado que nesta análise está sendo considerado um nível de significância de 95%, se o valor de Z_{calc} calculado para uma tábua estiver entre -1,96 e +1,96, significa que esta tábua como um todo é aderente. quanto mais próximo de 0 for o valor de Z_{calc} , mais aderente esta tábua é.

8.3 TÁBUAS DE MORTALIDADE GERAL DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS – MASCULINO

Idade (X)	Atual	Tábuas de Mortalidade Geral e de Inválidos do Sexo Masculino - 6 tábuas mais aderentes de acordo com o teste Z				
	IBGE 2020 Homens	IBGE 2021 Homens	IBGE 2020 Ambos os Sexos	IBGE 2021 Ambos os Sexos	AT-83 MALE (IAM)	RP-2000MALE
0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0056	0,0055	0,0035	0,0035	0,0035	0,0010
19	0,0163	0,0160	0,0101	0,0099	0,0099	0,0028
20	0,0527	0,0516	0,0324	0,0318	0,0318	0,0086
21	0,1127	0,1102	0,0691	0,0676	0,0676	0,0179
22	0,1681	0,1643	0,1033	0,1010	0,1010	0,0269
23	0,2363	0,2310	0,1464	0,1429	0,1429	0,0384
24	0,3004	0,2938	0,1882	0,1833	0,1833	0,0496
25	0,3674	0,3594	0,2328	0,2264	0,2264	0,0620
26	0,4287	0,4193	0,2747	0,2669	0,2669	0,0737
27	0,5246	0,5129	0,3396	0,3298	0,3298	0,0924
28	0,6600	0,6447	0,4310	0,4190	0,4190	0,1199
29	0,6996	0,6829	0,4613	0,4490	0,4490	0,1345
30	0,7701	0,7512	0,5132	0,5000	0,5000	0,1637
31	0,8723	0,8505	0,5870	0,5725	0,5725	0,2046
32	0,8718	0,8497	0,5915	0,5775	0,5775	0,2240
33	0,9172	0,8938	0,6270	0,6127	0,6127	0,2548
34	1,0029	0,9771	0,6906	0,6757	0,6757	0,2968
35	1,0084	0,9824	0,6999	0,6855	0,6855	0,3129
36	1,0387	1,0125	0,7271	0,7126	0,7126	0,3327
37	1,1495	1,1218	0,8120	0,7963	0,7963	0,3760
38	1,2197	1,1921	0,8699	0,8533	0,8533	0,4033
39	1,2757	1,2488	0,9180	0,9006	0,9006	0,4240
40	1,3363	1,3099	0,9699	0,9516	0,9516	0,4454
41	1,4498	1,4226	1,0617	1,0420	1,0420	0,4848
42	1,4789	1,4520	1,0931	1,0730	1,0730	0,4962
43	1,6143	1,5854	1,2039	1,1820	1,1820	0,5448
44	1,6847	1,6549	1,2669	1,2441	1,2441	0,5730
45	1,8016	1,7702	1,3643	1,3399	1,3399	0,6125
46	1,9449	1,9112	1,4798	1,4535	1,4535	0,6607
47	2,1184	2,0817	1,6158	1,5871	1,5871	0,7180
48	2,2734	2,2338	1,7357	1,7046	1,7046	0,7681
49	2,5862	2,5410	1,9764	1,9410	1,9410	0,8702
50	2,8716	2,8214	2,1969	2,1576	2,1576	1,0286
51	3,0894	3,0354	2,3643	2,3223	2,3223	1,1201

Idade	Tábuas de Mortalidade Geral e de Inválidos do Sexo Masculino - 6 tábuas mais aderentes de acordo com o teste Z									
	Atual	IBGE 2020 Homens		IBGE 2021 Homens		IBGE 2020 Ambos os Sexos		IBGE 2021 Ambos os Sexos		AT-83 MALE (IAM)
(X)	IBGE 2020 Homens	IBGE 2021 Homens	IBGE 2020 Ambos os Sexos	IBGE 2021 Ambos os Sexos	AT-83 MALE (IAM)	RP-2000MALE				
52	3,4337	3,3737	2,6266	2,5807	2,5807	1,2655				
53	3,5984	3,5356	2,7506	2,7037	2,7037	1,3519				
54	3,8800	3,8123	2,9646	2,9152	2,9152	1,5366				
55	4,2018	4,1287	3,2116	3,1590	3,1590	1,7934				
56	4,5207	4,4434	3,4595	3,4042	3,4042	2,0086				
57	4,5710	4,4953	3,5057	3,4511	3,4511	2,1303				
58	4,7709	4,6953	3,6700	3,6144	3,6144	2,3423				
59	5,0565	4,9803	3,9028	3,8454	3,8454	2,6313				
60	5,4504	5,3717	4,2216	4,1612	4,1612	3,0090				
61	5,5111	5,4333	4,2849	4,2242	4,2242	3,2313				
62	5,6742	5,5938	4,4292	4,3661	4,3661	3,5342				
63	6,0655	5,9778	4,7536	4,6849	4,6849	3,9480				
64	5,8266	5,7406	4,5859	4,5186	4,5186	3,9739				
65	6,0027	5,9130	4,7443	4,6741	4,6741	4,2939				
66	6,3918	6,2965	5,0694	4,9945	4,9945	4,7100				
67	6,2663	6,1745	4,9825	4,9096	4,9096	4,7179				
68	6,8622	6,7645	5,4667	5,3880	5,3880	5,2475				
69	7,7067	7,6000	6,1495	6,0625	6,0625	6,0622				
70	8,0507	7,9419	6,4358	6,3461	6,3461	6,4373				
71	8,4650	8,3529	6,7811	6,6879	6,6879	6,9021				
72	9,1848	9,0649	7,3756	7,2754	7,2754	7,6575				
73	9,2114	9,0923	7,4157	7,3160	7,3160	7,8648				
74	8,4695	8,3607	6,8322	6,7411	6,7411	7,4155				
75	8,4576	8,3497	6,8344	6,7441	6,7441	7,5904				
76	8,3274	8,2222	6,7441	6,6560	6,6560	7,6457				
77	8,6116	8,5043	6,9944	6,9043	6,9043	8,0791				
78	9,1239	9,0122	7,4339	7,3396	7,3396	8,7470				
79	8,1531	8,0591	6,7133	6,6311	6,6311	8,1104				
80	8,1016	8,0132	6,7299	6,6497	6,6497	8,4288				
81	7,8515	7,7699	6,5696	6,4931	6,4931	8,5315				
82	7,1304	7,0594	6,0014	5,9327	5,9327	8,0746				
83	6,1029	6,0442	5,1604	5,1020	5,1020	7,1841				
84	4,8997	4,8540	4,1573	4,1106	4,1106	5,9809				
85	4,6663	4,6237	3,9685	3,9239	3,9239	5,8943				
86	3,6499	3,6171	3,1080	3,0730	3,0730	4,7615				
87	3,6975	3,6646	3,1491	3,1133	3,1133	4,9695				
88	3,7395	3,7062	3,1820	3,1451	3,1451	5,1590				
89	3,2548	3,2255	2,7637	2,7311	2,7311	4,5852				
90	2,2549	2,2343	1,9084	1,8853	1,8853	3,1963				
91	1,3779	1,3650	1,1608	1,1463	1,1463	1,9494				
92	0,8352	0,8271	0,6992	0,6902	0,6902	1,1683				
93	0,5495	0,5439	0,4565	0,4503	0,4503	0,7521				
94	0,4042	0,3999	0,3325	0,3277	0,3277	0,5350				
95	0,2246	0,2220	0,1825	0,1798	0,1798	0,2839				
96	0,2518	0,2487	0,2016	0,1983	0,1983	0,2999				
97	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
98	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
99	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
100	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
101	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
102	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
103	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
104	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
105	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
106	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
107	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
108	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
109	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
110	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				
111	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000				

8.4 TÁBUAS DE MORTALIDADE GERAL DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS – FEMININO

Idade	Atual	Tábuas de Mortalidade Geral e de Inválidos do Sexo Feminino - 6 tábuas mais aderentes de acordo com o teste Z					
	(X)	IBGE 2020 Mulheres	AT-2000 FEMALE	AT2000 (Suavizada 10%)_FEM	AT-83 FEMALE (IAM)	AT-83 FEMALE (Basic)	RP-2000 FEMALE
0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0009	0,0005	0,0004	0,0005	0,0004	0,0004	0,0004
19	0,0054	0,0031	0,0028	0,0029	0,0024	0,0023	0,0023
20	0,0169	0,0102	0,0093	0,0096	0,0078	0,0071	0,0071
21	0,0335	0,0209	0,0188	0,0196	0,0158	0,0136	0,0136
22	0,0609	0,0390	0,0351	0,0366	0,0295	0,0243	0,0243
23	0,0931	0,0607	0,0548	0,0572	0,0460	0,0362	0,0362
24	0,1340	0,0886	0,0798	0,0838	0,0673	0,0511	0,0511
25	0,1875	0,1251	0,1129	0,1190	0,0958	0,0706	0,0706
26	0,2384	0,1598	0,1440	0,1527	0,1237	0,0888	0,0888
27	0,2863	0,1910	0,1716	0,1834	0,1493	0,1057	0,1057
28	0,3864	0,2531	0,2271	0,2446	0,2023	0,1419	0,1419
29	0,4616	0,2949	0,2637	0,2868	0,2414	0,1681	0,1681
30	0,5540	0,3425	0,3059	0,3356	0,2892	0,2009	0,2009
31	0,6463	0,3843	0,3436	0,3818	0,3353	0,2548	0,2548
32	0,8157	0,4679	0,4178	0,4709	0,4237	0,3441	0,3441
33	0,9178	0,5090	0,4547	0,5205	0,4798	0,4109	0,4109
34	1,0343	0,5550	0,4984	0,5783	0,5461	0,4829	0,4829
35	1,1552	0,6010	0,5403	0,6360	0,6173	0,5543	0,5543
36	1,2896	0,6509	0,5863	0,6997	0,6802	0,6266	0,6266
37	1,4824	0,7276	0,6572	0,7915	0,7759	0,7224	0,7224
38	1,6513	0,7930	0,7150	0,8682	0,8561	0,8037	0,8037
39	1,8788	0,8877	0,7989	0,9736	0,9666	0,9130	0,9130
40	2,1417	1,0013	0,9007	1,0974	1,0930	1,0442	1,0442
41	2,4529	1,1405	1,0252	1,2480	1,2402	1,2059	1,2059
42	2,6693	1,2362	1,1104	1,3465	1,3371	1,3232	1,3232
43	2,9086	1,3402	1,2059	1,4544	1,4436	1,4467	1,4467
44	3,2477	1,4925	1,3432	1,6118	1,6040	1,6166	1,6166
45	3,3885	1,5582	1,4029	1,6763	1,6763	1,6793	1,6793
46	3,5898	1,6612	1,4976	1,7813	1,7957	1,7697	1,7697
47	3,8485	1,8055	1,6259	1,9323	1,9580	1,8896	1,8896
48	4,1707	1,9964	1,7982	2,1376	2,1647	2,0449	2,0449
49	4,4516	2,1827	1,9641	2,3364	2,3575	2,1855	2,1855
50	4,8947	2,4556	2,2086	2,6279	2,6279	2,4067	2,4067
51	5,5384	2,8396	2,5493	3,0321	2,9960	2,7854	2,7854
52	6,0197	3,1497	2,8240	3,3557	3,2800	3,0573	3,0573
53	6,4063	3,4199	3,0623	3,6293	3,5231	3,3017	3,3017
54	6,9712	3,7881	3,3907	4,0042	3,8863	3,6627	3,6627
55	7,3422	4,0504	3,6241	4,2642	4,1639	4,0076	4,0076
56	7,5014	4,1892	3,7512	4,3956	4,3440	4,3106	4,3106
57	7,6904	4,3427	3,8952	4,5440	4,5652	4,6049	4,6049
58	7,7533	4,4224	3,9774	4,6214	4,7277	4,8488	4,8488
59	7,7483	4,4657	4,0268	4,6646	4,8532	5,0761	5,0761
60	7,7021	4,4909	4,0562	4,6904	4,9476	5,3078	5,3078
61	7,5411	4,4547	4,0214	4,6528	4,9533	5,5117	5,5117
62	7,7490	4,6422	4,1825	4,8500	5,1869	5,9647	5,9647
63	8,0228	4,8779	4,3775	5,0975	5,4549	6,5084	6,5084

Idade	Tábuas de Mortalidade Geral e de Inválidos do Sexo Feminino - 6 tábuas mais aderentes de acordo com o teste Z					
	Atual	AT-2000 FEMALE	AT2000 (Suavizada 10%)_FEM	AT-83 FEMALE (IAM)	AT-83 FEMALE (Basic)	RP-2000 FEMALE
(X)	IBGE 2020 Mulheres	AT-2000 FEMALE	AT2000 (Suavizada 10%)_FEM	AT-83 FEMALE (IAM)	AT-83 FEMALE (Basic)	RP-2000 FEMALE
64	7,9283	4,8872	4,3667	5,1074	5,4632	6,6366
65	8,1317	5,0733	4,5188	5,3039	5,6748	7,0174
66	8,0021	5,0348	4,4776	5,2666	5,6546	7,1311
67	7,9824	5,0352	4,4801	5,2706	5,7201	7,2127
68	7,8147	4,9134	4,3838	5,1477	5,7026	7,1124
69	7,6115	4,7664	4,2688	4,9963	5,6913	6,9693
70	7,5497	4,7340	4,2544	4,9595	5,8347	7,0986
71	7,2809	4,6024	4,1466	4,8136	5,8554	6,9300
72	7,1573	4,5872	4,1369	4,7825	5,9970	6,9021
73	6,7160	4,3864	3,9532	4,5543	5,8522	6,5465
74	6,4822	4,3315	3,8980	4,4773	5,8588	6,3645
75	5,8079	3,9884	3,5831	4,1059	5,4382	5,7336
76	5,6802	4,0177	3,6045	4,1230	5,4973	5,6358
77	4,8287	3,5123	3,1482	3,5968	4,8053	4,8088
78	4,5160	3,3689	3,0190	3,4460	4,5946	4,5114
79	3,9307	3,0031	2,6924	3,0712	4,0690	3,9431
80	4,0447	3,1666	2,8420	3,2392	4,2468	4,0832
81	3,5765	2,8822	2,5909	2,9502	3,8124	3,6562
82	3,5693	2,9711	2,6764	3,0440	3,8640	3,7154
83	2,9935	2,5806	2,3302	2,6463	3,2907	3,1878
84	2,7962	2,5021	2,2641	2,5668	3,1195	3,0587
85	2,3351	2,1728	1,9690	2,2276	2,6414	2,6332
86	1,9272	1,8672	1,6931	1,9108	2,2120	2,2458
87	1,6786	1,6943	1,5359	1,7287	1,9570	2,0231
88	1,1201	1,1772	1,0659	1,1962	1,3280	1,3949
89	0,6502	0,7091	0,6410	0,7174	0,7883	0,8341
90	0,5009	0,5638	0,5088	0,5680	0,6208	0,6584
91	0,4326	0,4989	0,4496	0,5009	0,5470	0,5784
92	0,2339	0,2741	0,2467	0,2744	0,3014	0,3152
93	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
94	0,1375	0,1621	0,1457	0,1618	0,1834	0,1828
95	0,1498	0,1745	0,1568	0,1742	0,2027	0,1945
96	0,1638	0,1866	0,1678	0,1865	0,2242	0,2054
97	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
98	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
99	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
100	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
101	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
102	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
103	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
104	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
105	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
106	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
107	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
108	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
109	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
110	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
111	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

8.5 TÁBUAS DE ENTRADA EM INVALIDEZ – AMBOS OS SEXOS

Idade (X)	Tábuas de Entrada em Invalidez Ambos os Sexos - 6 tábuas mais aderentes de acordo com o teste Z					
	Atual ALVARO VINDAS	TASA-1927	GRUPO AMERICANA	MULLER - EI	LIGHT FRACA	WYATT 1985
0	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
1	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
3	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
17	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0011	0,0008	0,0007	0,0000	0,0000	0,0005
19	0,0085	0,0065	0,0057	0,0000	0,0003	0,0042
20	0,0256	0,0207	0,0180	0,0342	0,0014	0,0135
21	0,0541	0,0466	0,0409	0,0779	0,0029	0,0295
22	0,0990	0,0905	0,0800	0,1531	0,0070	0,0592
23	0,1459	0,1408	0,1254	0,2355	0,0102	0,0922
24	0,2036	0,2065	0,1851	0,3418	0,0178	0,1424
25	0,2720	0,2885	0,2554	0,4730	0,0284	0,2034
26	0,3352	0,3648	0,3242	0,5906	0,0405	0,2721
27	0,3889	0,4336	0,3869	0,7004	0,0534	0,3402
28	0,4942	0,5537	0,5034	0,8977	0,0755	0,4615
29	0,5775	0,6492	0,5911	1,0659	0,1066	0,5717
30	0,6437	0,7235	0,6490	1,1917	0,1383	0,6810
31	0,7122	0,7990	0,7180	1,3317	0,1737	0,7874
32	0,8459	0,9429	0,8486	1,5895	0,2290	1,0103
33	0,8989	0,9786	0,8807	1,6916	0,2796	1,1324
34	0,9722	1,0458	0,9280	1,8265	0,3388	1,3257
35	1,0562	1,1012	0,9926	2,0008	0,4188	1,5200
36	1,1201	1,1455	1,0342	2,1319	0,4932	1,7183
37	1,2239	1,2373	1,1035	2,3408	0,6019	1,9897
38	1,3248	1,3178	1,1791	2,5490	0,7283	2,2715
39	1,4450	1,4252	1,2628	2,7962	0,8840	2,5797
40	1,5800	1,5538	1,3478	3,0701	1,0670	2,9578
41	1,7396	1,6948	1,4805	3,3700	1,3052	3,3895
42	1,8524	1,7958	1,5616	3,5917	1,5226	3,7674
43	1,9530	1,8875	1,6178	3,7557	1,7334	4,1024
44	2,1336	2,0394	1,7453	4,0593	2,0591	4,5887
45	2,2001	2,0801	1,7616	4,1415	2,2863	4,8537
46	2,3208	2,1729	1,8260	4,3094	2,5929	5,2406
47	2,4977	2,3297	1,9324	4,6234	2,9799	5,8153
48	2,7379	2,5368	2,1019	5,0555	3,4790	6,5232
49	2,9743	2,7464	2,2438	5,5466	4,0029	7,1980
50	3,3598	3,0962	2,5065	6,3952	4,7918	8,2566
51	3,8749	3,5402	2,8475	7,5998	5,8105	9,6585
52	4,3170	3,9281	3,1154	8,7849	6,7919	10,9908
53	4,7845	4,3425	3,3775	10,1325	7,8937	12,5064
54	5,3417	4,8350	3,6939	11,8167	9,1865	14,3890
55	5,8660	5,2412	3,9499	13,5209	10,5015	16,0466
56	6,2895	5,5753	4,1177	15,2684	11,7155	17,1450
57	6,7837	5,9393	4,2924	16,3462	13,1050	17,9755
58	7,1340	6,1828	4,3788	16,9740	14,2680	17,7776
59	7,5236	6,4247	4,4419	17,5833	15,5544	17,5679
60	7,9430	6,7392	4,5360	18,2016	16,9488	17,3376
61	8,3388	7,0752	4,6230	18,9610	18,3446	16,9242
62	8,8917	7,5900	4,8070	20,5057	20,1388	16,6980
63	9,5682	8,2956	5,0688	22,9603	22,2981	16,7356
64	10,0722	9,0272	5,3088	25,7040	24,1248	16,3856
65	10,5394	9,9153	5,6097	0,0000	25,9268	15,9390
66	10,9534	10,9894	5,9597	0,0000	28,4700	15,3928

Idade (X)	Atual	Tábuas de Entrada em Invalidez Ambos os Sexos - 6 tábuas mais aderentes de acordo com o teste Z				
	ALVARO VINDAS	TASA-1927	GRUPO AMERICANA	MULLER - EI	LIGHT FRACA	WYATT 1985
67	11,5951	12,6609	6,4678	0,0000	30,4695	15,1506
68	11,7737	14,2026	6,9784	0,0000	31,6486	14,3057
69	12,3694	16,7352	7,7584	0,0000	33,9181	13,9607
70	13,3371	20,6173	8,9495	0,0000	37,2128	0,0000
71	13,8011	0,0000	10,0013	0,0000	0,0000	0,0000
72	14,4960	0,0000	11,3643	0,0000	0,0000	0,0000
73	15,0714	0,0000	12,8128	0,0000	0,0000	0,0000
74	15,3777	0,0000	14,0937	0,0000	0,0000	0,0000
75	14,5100	0,0000	14,1480	0,0000	0,0000	0,0000
76	14,9332	0,0000	14,5307	0,0000	0,0000	0,0000
77	14,2634	0,0000	13,3790	0,0000	0,0000	0,0000
78	15,2270	0,0000	12,8343	0,0000	0,0000	0,0000
79	14,9366	0,0000	12,1573	0,0000	0,0000	0,0000
80	14,8531	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
81	14,8569	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
82	15,3859	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
83	14,3538	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
84	13,4396	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
85	11,5988	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
86	11,1067	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
87	9,5670	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
88	8,9454	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
89	8,4118	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
90	7,5596	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
91	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
92	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
93	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
94	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
95	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
96	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
97	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
98	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
99	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
100	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
101	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
102	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
103	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
104	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
105	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
106	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
107	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
108	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
109	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
110	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
111	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

8.6 EVOLUÇÃO ATUARIAL DO PLANO PREVIDENCIÁRIO - 2019 A 2023

Ano-Base	2020	2021	2022	2023	2024
Data-Base	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021	31/12/2022	31/12/2023
Quantidade de Servidores Ativos	8.938	9.144	9.279	9.574	9.671
Remuneração Média (em R\$)	2.135,35	2.325,64	2.465,93	2.869,73	3.125,03
Quantidade de Beneficiários	219	286	332	406	509
Provento Médio (em R\$)	1.244,92	1.388,64	1.473,23	1.658,81	1.831,27
Total de Segurados	9.157	9.430	9.611	9.980	10.180
Proporção Ativos/Beneficiários	40,8	32,0	27,9	23,6	19,0
Folha Mensal de Ativos (em R\$)	19.085.735,20	21.265.690,49	22.881.376,31	27.474.783,06	30.222.127,84
Folha Mensal de Benefícios (em R\$)	272.636,82	397.151,39	489.112,71	673.475,30	932.117,72
Folha Benefícios/Folha Ativos (%)	1,43%	1,87%	2,14%	2,45%	3,08%
VABF - Benefícios Concedidos (em R\$)	41.195.987,56	61.530.325,20	78.785.148,78	103.428.627,93	138.136.376,83
VABF - Benefícios a Conceder (em R\$)	1.070.898.113,33	1.277.154.765,43	1.458.747.650,47	1.710.697.665,15	1.932.391.164,32
VABF - Custo Total (R\$ milhões)	1.112.094.100,89	1.338.685.090,63	1.537.532.799,25	1.814.126.293,08	2.070.527.541,15
FSF - Folha Salarial Futura (em R\$)	2.642.442.033,66	2.981.593.810,72	3.131.454.705,69	3.562.980.025,03	3.659.106.468,17
Custo VABF (em % da FSF)	42,09%	44,90%	49,10%	50,92%	56,59%
Saldo dos Parcelamentos (em R\$)	3.180.510,01	2.328.439,21	1.721.271,95	1.599.334,74	1.486.552,40
Saldo dos Investimentos (em R\$)	440.703.862,76	512.802.790,57	582.046.072,38	671.106.385,98	857.377.891,32
Saldo Total (em R\$)	443.884.372,77	515.131.229,78	583.767.344,33	672.705.720,72	858.864.443,72
Direitos de Contribuição Normal (em R\$)	583.306.355,73	839.041.465,64	879.480.317,58	1.000.873.267,71	1.210.032.289,53
Compensação Financeira (em R\$)	106.509.781,22	115.066.213,45	123.002.621,85	126.988.841,31	99.608.750,20
Déficit/Superávit Base (em R\$)	21.606.408,83	130.553.818,24	48.717.484,51	13.558.463,34	97.977.942,30
Déficit/Superávit Base (% FSF)	0,82%	4,38%	1,56%	0,38%	2,68%
Cobertura Saldo Total/VABF (em %)	39,91%	38,48%	37,97%	37,08%	41,48%
Contribuição dos Servidores (em %)	11% ou 14%	14,00%	16,88%	16,88%	16,88%
Contribuição Normal do Ente (em %)	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%
Contribuição Custeio Adm. (em %)	0,00%	0,00%	2,88%	2,88%	2,88%
Regime Financeiro	Capitalização	Capitalização	Capitalização	Capitalização	Capitalização
Método de Financiamento	Idade de Entrada Normal	Idade de Entrada Normal	Crédito Unitário Projetado	Crédito Unitário Projetado	Crédito Unitário Projetado
Tábua de Mortalidade Geral	IBGE - 2017 Separada por Sexo	IBGE - 2018 Separada por Sexo	IBGE - 2019 Separada por Sexo	IBGE - 2020 Separada por Sexo	IBGE - 2022 Separada por Sexo
Tábua de Entrada em Invalidez	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas
Crescimento Salarial de Ativos	1,24% ao ano	1,41% ao ano	1,17% ao ano	1,06% ao ano	1,11% ao ano
Taxa de Juros e Desconto Atuarial	5,88% ao ano	5,45% ao ano	4,95% ao ano	5,11% ao ano	5,25% ao ano
Rotatividade	Não Adotada	Não Adotada	Não Adotada	Não Adotada	Não Adotada
Reposição de Servidores	Não Adotada	Não Adotada	Não Adotada	Não Adotada	Não Adotada
Fator de Capacidade	100%	100%	98%	98,22%	98,22%

8.7 EVOLUÇÃO ATUARIAL DO PLANO FINANCEIRO – 2019 A 2023

Ano-Base	2020	2021	2022	2023	2024
Data-Base	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021	31/12/2022	31/12/2023
Quantidade de Servidores Ativos	2.552	2.311	2.152	1.959	1.758
Remuneração Média (em R\$)	3.724,63	3.967,38	4.309,62	4.962,64	5.230,26
Quantidade de Beneficiários	119	3325	3465	3605	3791
Provento Médio (em R\$)	3.335,09	3.577,71	3.753,13	4.284,89	4.616,92
Total de Segurados	2.671	5.636	5.617	5.564	5.549
Proporção Ativos/Beneficiários	21,4	0,7	0,6	0,5	0,5
Folha Mensal de Ativos (em R\$)	9.505.255,76	9.168.615,18	9.274.302,24	9.721.815,49	9.194.801,81
Folha Mensal de Benefícios (em R\$)	396.875,71	11.895.885,75	13.004.595,45	15.447.044,38	17.502.732,93
Folha Benefícios/Folha Ativos (%)	4,18%	129,75%	140,22%	158,89%	190,35%
VABF - Benefícios Concedidos (em R\$)	2.707.700.746,26	3.063.062.129,37	1.926.834.151,47	2.205.601.642,48	2.383.710.314,44
VABF - Benefícios a Conceder (em R\$)	3.317.047.094,89	3.173.909.899,09	1.334.588.431,24	1.391.557.931,10	1.280.305.026,81
VABF - Custo Total (R\$ milhões)	6.024.747.841,15	6.236.972.028,46	3.261.422.582,71	3.597.159.573,58	3.664.015.341,25
FSF - Folha Salarial Futura (em R\$)	678.808.069,18	629.902.935,50	446.891.419,82	421.799.720,20	386.682.322,13
Custo VABF (em % da FSF)	887,55%	990,15%	729,80%	852,81%	947,55%
Saldo dos Parcelamentos (em R\$)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Saldo dos Investimentos (em R\$)	16.160.429,72	2.304.563,21	2.310.183,74	2.444.383,56	2.154.739,49
Saldo Total (em R\$)	16.160.429,72	2.304.563,21	2.310.183,74	2.444.383,56	2.154.739,49
Direitos de Contribuição Normal (em R\$)	245.344.394,68	280.281.206,36	179.932.519,47	180.963.539,68	172.458.934,74
Compensação Financeira (em R\$)	363.427.990,79	338.182.433,36	260.913.806,55	251.801.169,94	145.226.801,47
Déficit/Superávit Base (em R\$)	5.399.815.025,96	5.616.203.825,53	2.818.266.072,95	3.161.950.480,40	3.344.174.865,55
Déficit/Superávit Base (% FSF)	795,48%	891,60%	630,64%	749,63%	864,84%
Cobertura Saldo Total/VABF (em %)	0,27%	0,04%	0,07%	0,07%	0,06%
Contribuição dos Servidores (em %)	11% ou 14%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%
Contribuição Normal do Ente (em %)	14,00%	14,00%	16,88%	16,88%	16,88%
Contribuição Custeio Adm. (em %)	0,00%	0,00%	2,88%	2,88%	2,88%
Regime Financeiro	Repartição	Repartição	Repartição	Repartição	Repartição
Método de Financiamento	Idade de Entrada Normal	Idade de Entrada Normal	Crédito Unitário Projetado	Crédito Unitário Projetado	Crédito Unitário Projetado
Tábua de Mortalidade Geral	IBGE - 2017 Separada por Sexo	IBGE - 2018 Separada por Sexo	IBGE - 2019 Separada por Sexo	IBGE - 2020 Separada por Sexo	IBGE - 2022 Separada por Sexo
Tábua de Entrada em Invalidez	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas
Crescimento Salarial de Ativos	1,24% ao ano	1,71% ao ano	1,17% ao ano	1,06% ao ano	1,11% ao ano
Taxa de Juros e Desconto Atuarial	5,88% ao ano	5,45% ao ano	4,95% ao ano	5,11% ao ano	5,25% ao ano
Rotatividade	Não Adotada	Não Adotada	Não Adotada	Não Adotada	Não Adotada
Reposição de Servidores	Não Adotada	Não Adotada	Não Adotada	Não Adotada	Não Adotada
Fator de Capacidade	100%	100%	98%	98,22%	98,22%



MARINGÁ PREVIDÊNCIA
Unidade Temporária da MGAPREV
Conselho de Administração da MGAPREV

Av. Carneiro Leão, 135, Galeria do Edifício Europa - Bairro Zona 01, Maringá/PR
CEP 87013-932, Telefone: 3220-7700 - www.maringaprevidencia.com.br

ATA DE REUNIÃO 19/2024

ATA DA DÉCIMA NONA REUNIÃO DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO DA MARINGÁ PREVIDÊNCIA, A DÉCIMA OITAVA REUNIÃO ORDINÁRIA. Aos trinta dias do mês de setembro do ano de dois mil e vinte e quatro, às 13h30min, reuniu-se o Conselho de Administração da Maringá Previdência, ordinariamente, na sede da mesma, com a presença dos membros: Douglas Galvão Vilardo (Presidente), Damaris Gonçalves Josepetti (Secretária), Hermes Salgueiro da Silva, Renata Dias de Souza Gomes, Wenderson Pino Perez e Wilson Antonio Braz. Estiveram presentes, também, a Diretora Presidente, Marcia Fátima da Silva Giacomelli, o Presidente do Comitê de Investimentos, Edimar de Oliveira Carvalho, e o Gerente de Benefícios, José da Silva Neves. Deixou de comparecer o conselheiro Marco Antonio Bosio, o qual está em viagem, por estar em gozo de licença por ter prestado serviço à justiça eleitoral. Iniciando os trabalhos, o Presidente agradeceu a presença de todos e colocou em discussão **Item 1º - Comitê de Investimentos: a) Parecer n. 20/2024, referente proposta de alocação dos recursos: superavit do mês de setembro e valor aplicado provisoriamente no Fundo DI, para análise e aprovação.** Segue a íntegra do referido parecer: *PARECER Nº: 20/2024 - Comitê de Investimentos. PROCESSO Nº: 03.99.00001316/2024.09 INTERESSADO: Comitê de Investimentos da MGAPREV. Ao Conselho de Administração para aprovação: 1. Introdução: O Comitê de Investimentos têm monitorado o desempenho da carteira de investimentos, com foco na necessidade de reenquadramento do Art. 8º, inciso I, da Resolução CMN nº 4.963/2021, especificamente em relação aos fundos de ações, haja vista que atualmente o RPPS possui alocado 3,60% da carteira, mas com limite inferior de 5% definido na estratégia. Em resposta à solicitação formalizada por meio do Ofício nº 260/2024, a consultoria de investimentos Crédito e Mercado forneceu uma lista com 192 fundos enquadrados (Anexo I SEI nº 4535976), extraída do banco de dados do Ministério da Previdência Social. Após análise, foi definido, conforme Parecer Técnico (SEI nº 4535969) a solicitação de Parecer da Consultoria de Investimentos, referente aos fundos CAIXA SEGURIDADE FI AÇÕES e BB ACOES BOLSA AMERICANA FI ACOES, sendo que ambos ativos foram reprovados pelas razões dispostas nos Relatórios (SEI nº 4624967 e 4624968). Considerando isso, foi realizado novo estudo, apresentado a seguir: 2. Critérios Base: Conforme Item 8.2.1 da Política de Investimentos “a) Para novas alocações, a performance mínima em 12 meses, deverá ser igual ou superior a 100% do seu índice de referência; b) No processo de seleção de fundos de investimentos, que tenham a mesma classificação de ativo e mesmo benchmark, poderá ser utilizado como critério de escolha o valor cobrado de taxa de administração do fundo de investimentos, bem como índice de Sharpe e VAR”. 3. Classificação: Foram selecionados 30 fundos de investimentos, com rentabilidade superior ao índice Ibovespa acumulado em 12 meses. 4. Critérios pré-eliminatórios: Desses 30 ativos, foram desconsiderados 11 fundos monos e/ou setoriais, 2 fundos com benchmark não identificado, 1 fundo atrelado ao SP 500, 1 fundo BDR NÍVEL I, 4 fundos com PL abaixo de 60mi, 2 fundos em que o Gestor e*

Administrador não compõem a lista exaustiva do Ministério da Previdência, 1 fundo já existente na carteira atual da Maringá Previdência, 1 devido a quantidade de cotistas ser de apenas 5 e dois fundos com rentabilidade abaixo do seu indicador de referência, restando apenas 5 fundos considerados elegíveis: FUNDOS BB AÇÕES EXPORTAÇÃO FUNDO DE INVESTIMENTO EM COTAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTO; SANTANDER AÇÕES DIVIDENDOS FUNDO DE INVESTIMENTO EM COTAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTO; FUNDO DE INVESTIMENTO EM COTAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTO EM AÇÕES CAIXA VALOR DIVIDENDOS RPPS; TARPON GT 30 FUNDO DE INVESTIMENTO EM COTAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTO EM ACOES; e X DIVIDENDOS FUNDO DE INVESTIMENTO DE AÇÕES. A Consultoria de Investimentos, Crédito e Mercado, recomendou o aporte no fundo BB AÇÕES EXPORTAÇÃO FUNDO DE INVESTIMENTO EM COTAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTO, devido a exposição em apenas um setor da economia, deixando a carteira vulnerável ao seu desempenho, sem que haja diversificação. 5. Critério de classificação e seleção: Índice Sharpe: O Índice de Sharpe é um parâmetro utilizado para avaliar a relação entre o retorno de um investimento e o risco associado. Desenvolvido por William Sharpe, laureado com o Prêmio Nobel de Economia por suas contribuições à teoria financeira, o índice quantifica o retorno excedente por unidade de risco. Um Índice de Sharpe elevado indica que o retorno ajustado ao risco é favorável, sugerindo que o investimento oferece uma compensação adequada pelo risco assumido. Por outro lado, um Índice de Sharpe baixo aponta para uma relação desfavorável entre retorno e risco, indicando que o investimento pode não compensar o risco envolvido. Em síntese, o Índice de Sharpe é uma ferramenta crucial para comparar diferentes opções de investimento, destacando aquele que proporciona o melhor retorno ajustado ao risco. Considerando isso, foram selecionados 2 fundos com o melhor desempenho de risco x retorno, baseado no indicador e listados a seguir: SANTANDER DIVIDENDOS FIC AÇÕES (SEI nº 4626389), Sharpe 0,74, e XP DIVIDENDOS FUNDO DE INVESTIMENTO DE AÇÕES (SEI nº 4626391) Sharpe 0,62. Fonte: maisretorno.com 19/09/2024 6. Proposição 1: Diante do estudo apresentado, o Comitê de Investimentos propõe a alocação de R\$ 16.000.000,00 (dezesesseis milhões de reais), distribuídos igualmente entre os fundos SANTANDER AÇÕES DIVIDENDO FUNDO DE INVESTIMENTO EM COTAS DE FUNDOS DE INVESTIMENTO - CNPJ: 13.455.174/0001-90 e XP DIVIDENDOS FUNDO DE INVESTIMENTO DE AÇÕES - CNPJ: 16.575.255/0001-12. 7. Proposição Considerando o expressivo aumento nas taxas de remuneração dos títulos públicos, o Comitê propõe a aplicação do recurso superavitário referente ao mês de setembro, estimado em R\$ 8.500.000,00 (oito milhões quinhentos mil reais), em títulos públicos do tesouro nacional NTN-B, com vencimento entre 2027 a 2030, a ser definido pela melhor taxa no dia da cotação. A proposição fica condicionada à obtenção de taxas de remuneração superiores à meta atuarial para o exercício de 2024, estabelecida em IPCA + 5,25%. Os títulos devem ser contabilizados com marcação na curva. 8. Considerações Finais: Considerando o princípio da prudência, fundamental na governança dos recursos previdenciários e a aplicação do plano de contingência (Item 15 da Política de Investimentos) nos casos de não conformidade com os limites estabelecidos na estratégia de alocação, na hipótese de não aprovação da proposição disposta no Item 6, o Comitê de Investimentos recomenda a atualização da Política de Investimentos para o exercício de 2024. Essa atualização inclui a redução do limite inferior do Art. 8º, inciso I, da Resolução CMN nº 4.963/2021 para 3,00% e o aumento do limite inferior do Art. 10, inciso I, para 2,00%. Maringá, 26 de setembro de 2024.” O Presidente do Comitê de Investimentos explicou as sugestões contidas no Parecer n. 20/2024, dirimindo as dúvidas dos conselheiros. Colocado em votação, restou rejeitada a Proposição 1 (item 6) do parecer, ficando desde já aprovada a alteração da política de investimentos, conforme solicitação constante no item 8 do parecer (Considerações Finais). Restou, também, aprovada a aplicação dos R\$ 16 milhões em Títulos Públicos, com vencimentos entre 2027 e 2030, desde que a taxa seja maior do que a meta atuarial.

Na sequência, foi colocada em votação a Proposta 2 (item 7) do parecer, a qual foi aprovada por unanimidade. **b) Parecer nº 21/2024 – referente às sugestões de investimentos contidas na Ata da 16ª Reunião Ordinária do Conselho de Administração, para ciência.** Segue a íntegra do referido parecer: *PARECER Nº: 21/2024 - Comitê de Investimentos. PROCESSO Nº: 03.99.00001316/2024.09. INTERESSADA: Comitê de Investimentos da MGAPREV Ao Conselho de Administração, Em resposta ao Conselheiro Marco Antonio Bosio, que solicitou na 16ª reunião ordinária do Conselho de Administração, datada de 29/08/2024, estudo para eventual sugestão de alocação no fundo MAG CASH FI RF LP (CNPJ: 17.899.612/0001-60). O Comitê avaliou que o fundo tem como benchmark o CDI e seu diferencial é que busca retorno acima do CDI através de financiamento de operações a termo na B3. Atualmente a Maringá Previdência utiliza de Fundo DI para aplicação de recurso de curto prazo/giro, sendo utilizado o Fundo Caixa FI Brasil Referenciado DI (CNPJ: 03.737.206/0001-97). Em comparação, nos últimos 12 meses, ambos os fundos tiveram rentabilidade superior ao índice de referência (CDI: 12,48%), MAG CASH:13,23% e CAIXA DI: 12,99%. Em relação ao Sharpe (Quanto maior melhor) o Fundo CAIXA DI tem 5,85 e o Fundo MAG CASH 5,03. No quesito volatilidade (Quanto menor melhor) o Fundo Caixa DI tem 0,07% contra 0,22% do Fundo MAG CASH. O Fundo Caixa DI tem taxa de administração de 0,20%, enquanto o Fundo MAG CASH é 0,80% somada a taxa de performance de 20% do que superar o CDI. Os dois fundos tiveram bons retornos para o período, aproveitando do elevado patamar que o CDI se encontra. Assim, o Comitê conclui pela não movimentação ou alocação de recurso no Fundo sugerido, no momento. Quanto a sugestão das Conselheiras Damaris Gonçalves Josepetti e Renata Dias Gomes para investir no segmento FIP, considerando o prazo médio de retorno do investimento (7 anos), somado a necessidade de realização de aportes anuais, a real desvalorização da cota até a negociação dos ativos (curva J) e a necessidade de superar a meta anual de investimento estipulada para Carteira, o Comitê avalia que existem, no momento, opções de investimentos mais líquidas e seguras para superar a meta. Desta forma, o Comitê não recomenda as sugestões no momento. Maringá, 26 de setembro de 2024.” Restou sobrestada a resposta da solicitação feita pelo conselheiro Marco Bosio, visto que o conselheiro está ausente, ficando para a próxima reunião o referido esclarecimento. Quanto à solicitação das conselheiras Damaris e Renata, o Presidente do Comitê de Investimentos explicou a análise e a conclusão do comitê de investimentos. A conselheira Renata solicitou que o comitê fique atento, pois esse quadro pode mudar e essa modalidade pode ser interessante para a nossa autarquia em momento futuro. Os conselheiros se deram por cientes. **Item 2º - Relatório de Gestão Atuarial, para aprovação.** Após a prévia análise dos conselheiros e considerando a alteração proposta pelos conselheiros na reunião anterior, o relatório foi aprovado por unanimidade. **Item 3º - Apresentação do estudo para implementação do empréstimo consignado.** Após a explanação da Diretora Presidente e do Presidente do Comitê de Investimentos sobre o estudo realizado, o Conselho concordou com o estudo apresentado e deliberou pela continuidade dos estudos para a implantação do empréstimo consignado, incluindo a minuta da alteração da política de investimentos, apresentação das minutas do edital de licitação e do regulamento. O Presidente do Conselho parabenizou os membros da comissão que efetuaram o estudo, destacando que o mesmo ficou excelente. **Item 4º - Resposta ao questionamento do conselheiro Marco Antonio Bosio a respeito do evento EXPERT XP.** Segue a íntegra da referida resposta: “ Ofício nº 314/2024 - MGAPREV Maringá, 24 de setembro de 2024. Ao Ilustríssimo Conselheiro Marco Antônio Bosio Resposta ao questionamento na ata de reunião 18/2024, item 4º - Assuntos Gerais "c". Prezados, Em atenção ao questionamento elaborado na ata de reunião nº 18/2024, o qual consta: ". Item 4º - Assuntos Gerais. - (...) c) O conselheiro Marco Bosio pediu esclarecimentos a Diretoria Executiva sobre a falta de comunicação ao conselho sobre o evento XP Expert realizado nos dias 28 a 30 de agosto de 2024, o que impediu a participação de conselheiros no referido evento, o qual é um dos maiores eventos sobre investimentos do país. Devido a ausência da Diretora Presidente nessa reunião, o esclarecimento deverá ser feito*

na próxima reunião". Primeiramente insta salientar, que conforme reza o Decreto nº 1056/2009, Art. 10, § 1º a diretoria executiva não tem obrigatoriedade de participar das reuniões dos conselhos, a menos que seja convocada, senão vejamos:

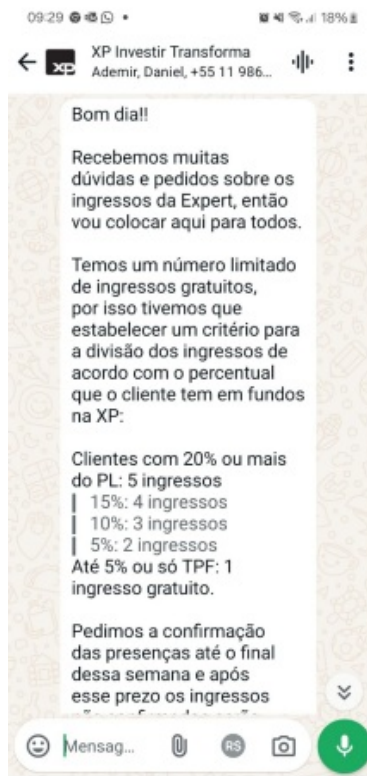
Disposições Comuns aos Conselhos e Diretoria Executiva

Art. 10. As reuniões dos Conselhos serão ordinárias e extraordinárias, sendo as primeiras realizadas mensalmente e as demais quando necessárias.

§ 1º. Os Diretores e Assessores da MARINGÁ PREVIDÊNCIA, desde que convocados, participarão das reuniões dos Conselhos, com direito a

voz, mas sem voto, e apresentarão, a cada reunião ordinária, uma exposição de sua atuação na condução dos assuntos da MARINGÁ PREVIDÊNCIA, durante o período transcorrido desde a última reunião ordinária, ou outras exposições que os Conselhos solicitarem.

Assim, a participação da Diretoria Executiva nas reuniões é impreterível apenas quando há convocação, uma vez que os assuntos pautados para reunião já passaram pela mesma, fazendo-se necessário a discussão e deliberação apenas dos Conselhos, sem que haja necessariamente presença da Diretoria Executiva. Ademais, importante ressaltar, como é de conhecimento do Conselho, que a Diretoria Executiva possui as atribuições diárias e tarefas com prazos que precisam ser cumpridos, ou ainda, pode em dado momento estar em congressos, justificando assim a ausência nas reuniões. Quanto ao questionamento da "falta de comunicação ao conselho sobre o evento XP Expert", que alega o conselheiro que "impediu a participação", é importante lembrar que o Expert evento é aberto para o público em geral e não específico para o RPPS, assim cabe também ao conselho se manifestar, visto que o evento promovido pela XP não é novo, é um evento que acontece há alguns anos, então, é de conhecimento do conselho que se irá ocorrer. Podemos citar como exemplo, onde houve a manifestação em participar sem que a Maringá Previdência informasse, o 2º Seminário Brasileiro de RH no setor público, que acontecerá em outubro na cidade de Foz do Iguaçu onde foi trazido a baila pelo Presidente do Conselho e um dos conselheiros manifestou o interesse em ir. Porém, é de valia explicar, que o Expert evento realiza um evento Institucional RPPS dentro do Expert, e para participação dos RPPS apresenta critérios. Destacamos: a) o número de convites é de acordo com o percentual que o cliente tem em fundos da XP. No nosso caso temos aplicado 5% e isso nos deu direito a 2 (dois) convites. Convites esses que são gratuitos e nominais. b) os convites são limitados, levando-se em consideração a aplicação no fundo XP, como já mencionado. Esse limite ocorre em razão do espaço, conforme informação da própria XP, pois o evento Institucional RPPS ocorre dentro de um outro espaço, paralelo ao evento principal.



E por fim, somente participa do evento Institucional RPPS que ocorre em apenas um único dia, os RPPS que receberam o convite gratuito e nominal. O convite dá acesso a todo o evento e o institucional, porém aqueles que adquirem o convite para o público em geral, não poderão participar daquele exclusivo para RPPS, além de que o convite para o dia com os RPPS não é vendável. Sendo assim, esperamos ter esclarecido a dúvida do conselheiro Marco Bosio e nos colocamos a disposição para quaisquer esclarecimentos. Atte.” Restou sobrestado, ficando para a próxima reunião a explanação, devido a ausência do conselheiro solicitante.

Item 5º - Relatório de Governança, para ciência. Levando em consideração a prévia leitura, os conselheiros se deram por cientes.

Item 6º - Informação sobre aquisição de títulos públicos, para ciência. Segue a íntegra do ofício: “Ofício nº 313/2024 – MGAPREV. Maringá, 23 de setembro de 2024. Aos Conselhos de Administração e Fiscal. Ao Comitê de Investimentos, Assunto: Aquisição de Títulos Públicos direto do tesouro. 1) Proposta Comitê de Investimentos: item 1 do Parecer nº 18/2024, ata de 27/08/2024. Aprovação Conselho de Administração: ata de 29/08/2024. a) Informamos que para aquisição dos títulos públicos foram solicitadas cotações para 7 instituições financeiras. Entre os vencimentos solicitados (2026 a 2029), as maiores taxas se concentraram nos títulos com vencimento em 2026. As cotações recebidas em 19/09/2024 foram do Banco Safra 6,66%, Banco BTG Pactual 6,72%, XP Investimentos 6,7025%, Banco do Brasil 6,6520%, Caixa Econômica Federal 6,6650% e Banco Santander 6,6301%. A melhor proposta foi do Banco BTG Pactual de 6,72% b) O valor financeiro para o título NTN-B 2026 foi de R\$ 13.699.758,25 (treze milhões, seiscentos e noventa e nove mil setecentos e cinquenta e oito reais e vinte e cinco centavos). c) A custódia será feita pela XP CCTVM, que já é credenciada e realiza a custódia dos títulos em carteira, sem cobrança de qualquer taxa. Os títulos serão precificados pela marcação na curva, conforme definido pelo Comitê de Investimentos e Conselho de Administração, portanto, foi solicitado Atestado de Compatibilidade ao atuário, em atendimento ao inciso III, art. 7º, Seção II, Anexo VIII da Portaria MTP nº 1.467/2022 e §§ 1º e 2º, art. 6º da Resolução CMN nº 4.963/2021. Atenciosamente,”. Os conselheiros se deram por cientes.

Item 7º - Assuntos gerais. Nada mais havendo a tratar, foi encerrada a reunião, lavrando-se a presente ata que, depois de lida e aprovada, segue devidamente assinada digitalmente pelos presentes.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x.x



Documento assinado eletronicamente por **Douglas Galvão Villardo, Presidente de Conselho**, em 30/09/2024, às 14:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na [Medida Provisória nº 2200-2, de 24 de agosto de 2001](#) e [Decreto Municipal nº 871, de 7 de julho de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Hermes Salgueiro da Silva, Membro de Conselho**, em 30/09/2024, às 14:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na [Medida Provisória nº 2200-2, de 24 de agosto de 2001](#) e [Decreto Municipal nº 871, de 7 de julho de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Renata Dias de Souza Gomes, Membro de Conselho**, em 30/09/2024, às 14:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na [Medida Provisória nº 2200-2, de 24 de agosto de 2001](#) e [Decreto Municipal nº 871, de 7 de julho de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Wilson Antonio Braz, Usuário Externo**, em 30/09/2024, às 14:44, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na [Medida Provisória nº 2200-2, de 24 de agosto de 2001](#) e [Decreto Municipal nº 871, de 7 de julho de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Damaris Gonçalves Josepetti, Usuário Externo**, em 30/09/2024, às 14:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na [Medida Provisória nº 2200-2, de 24 de agosto de 2001](#) e [Decreto Municipal nº 871, de 7 de julho de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Wenderson Pino Perez, Membro de Conselho**, em 30/09/2024, às 14:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na [Medida Provisória nº 2200-2, de 24 de agosto de 2001](#) e [Decreto Municipal nº 871, de 7 de julho de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.maringa.pr.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4684110** e o código CRC **2D05E523**.