



Versão do documento: 01

RELATÓRIO DE GESTÃO ATUARIAL 2023 NÍVEL I. II. E III.

FUNPREV -

Fundação de Previdência dos Servidores Públicos Municipais Efetivos de Bauru SP



BAURU - SP

Nome do Atuário Responsável:
Luiz Claudio Kogut - MIBA 1.308

BRA
2023

ACTUARIAL
Assessoria e Consultoria Atuarial Ltda.

1.INTRODUÇÃO	5
2.METODOLOGIA	6
3.COMPARATIVO DE RECEITAS E DESPESAS	7
3.1 RECEITAS E DESPESAS EXECUTADAS NO PLANO PREVIDENCIÁRIO.....	7
3.2 COMPARATIVO DAS RECEITAS E DESPESAS ESTIMADAS E EXECUTADAS DO PLANO PREVIDENCIÁRIO	8
3.3 EVOLUÇÃO DOS RESULTADOS ATUARIAIS E ESTATÍSTICOS	12
4.PROBABILIDADES DE OCORRÊNCIA DE MORTE E INVALIDEZ	14
4.1 TÁBUAS BIOMÉTRICAS:.....	14
4.2 MORTALIDADE DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS DO SEXO MASCULINO:	14
4.2.1 Acompanhamento Anual de Estimativas X Ocorrências em Relação a Atual Tábua Aplicada e as de Aceitação - Masculino:.....	15
4.2.2 Distribuição das Ocorrências de Falecimento de Válidos e Inválidos Comparada com as Estimativas das Tábuas Testadas no Estudo – Masculino	15
4.2.3 Distribuição das Ocorrências de Falecimento de Válidos e Inválidos – Masculino	16
4.2.4 Estimativas de Falecimento com as Tábuas Testadas X Ocorrido – Masculino.....	16
4.2.5 Resultado dos Testes Aplicados para Mortalidade de Válidos e Inválidos - Masculino	17
4.3 MORTALIDADE DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS DO SEXO FEMININO:	17
4.3.1 Acompanhamento Anual de Estimativas X Ocorrências em Relação a Atual Tábua Aplicada e as de Aceitação – Feminino	17
4.3.2 Distribuição das Ocorrências de Falecimento de Válidos e Inválidos Comparada com as Estimativas das Tábuas Testadas no Estudo – Feminino	18
4.3.3 Distribuição das Ocorrências de Falecimento de Válidos e Inválidos – Feminino.....	18
4.3.4 Estimativas de Falecimento com as Tábuas Testadas X Ocorrido – Feminino	19
4.3.5 Resultado dos Testes Aplicados para Mortalidade de Válidos e Inválidos – Feminino.....	19
4.4 ENTRADA EM INVALIDEZ	19
4.4.1 Acompanhamento Anual de Estimativas X Ocorrências em Relação a Atual Tábua Aplicada e as de Aceitação	20
4.4.2 Distribuição das Ocorrências de Invalidez Comparado com as Estimativas das Tábuas Testadas no Estudo	20
4.4.3 Distribuição das Ocorrências de Invalidez	21
4.4.4 Estimativas de Entradas em Invalidez com as Tábuas Testadas X Ocorrido	21
4.4.5 Resultado dos Testes Aplicados para Entrada em Invalidez	21
4.5 SÍNTESE DE ADERÊNCIA E PROPOSTAS.....	22

5.TAXA REAL DE CRESCIMENTO DA REMUNERAÇÃO	23
5.1 ESTIMATIVA DE REMUNERAÇÕES E PROVENTOS:	23
5.2 ESTUDO DE CRESCIMENTO DAS REMUNERAÇÕES – AVALIAÇÕES OFICIAIS:.....	23
5.3 HISTÓRICO DE CRESCIMENTO SALARIAL EFETIVO 5 ANOS	23
6.TAXA ATUARIAL DE JUROS	24
6.1 TAXA DE JUROS E DESCONTO ATUARIAL:.....	24
6.2 META ATUARIAL E DA POLÍTICA DE INVESTIMENTOS	25
6.3 RENTABILIDADE ANUAL OBSERVADA E RESULTADO ANUAL	25
7.CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
8.ANEXOS	27
8.1 NOTA TÉCNICA ESTUDO DE ADERÊNCIA DAS HIPÓTESES BIOMÉTRICAS:.....	27
8.2 TESTE Z.....	27
8.2.1 Desvio Padrão.....	27
8.2.2 Variável Z_x Por Idade.....	28
8.2.3 Variável Z	28
8.3 TÁBUAS DE MORTALIDADE GERAL DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS – MASCULINO	29
8.4 TÁBUAS DE MORTALIDADE GERAL DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS – FEMININO	31
8.5 TÁBUAS DE ENTRADA EM INVALIDEZ – AMBOS OS SEXOS	33
8.6 EVOLUÇÃO ATUARIAL DO RPPS FUNDO PREVIDENCIÁRIO – 2019 A 2023.....	35

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. PREVIDENCIÁRIO – RECEITAS ANUAIS EFETIVAS – EXERCÍCIO DE 2020 A 2022:	7
TABELA 2. PREVIDENCIÁRIO – DESPESAS ANUAIS EFETIVAS – EXERCÍCIO DE 2020 A 2022:.....	7
TABELA 3. PREVIDENCIÁRIO – RECEITAS E DESPESAS PROJETADAS E REALIZADAS – 2020.....	8
TABELA 4. PREVIDENCIÁRIO – RECEITAS E DESPESAS PROJETADAS E REALIZADAS – 2021:.....	9
TABELA 5. PREVIDENCIÁRIO – RECEITAS E DESPESAS PROJETADAS E REALIZADAS – 2022:.....	10
TABELA 6. PREVIDENCIÁRIO – RECEITAS E DESPESAS ACUMULADAS – 2020 A 2022:	11
TABELA 7. PREVIDENCIÁRIO – EVOLUÇÃO DOS RESULTADOS ATUARIAIS E ESTATÍSTICOS:.....	12
TABELA 8. ESTIMATIVAS DE FALECIMENTO – TÁBUAS MASCULINAS	17
TABELA 9. ESTIMATIVAS DE FALECIMENTO – TÁBUAS FEMININAS.....	19
TABELA 10. ESTIMATIVAS DE ENTRADA EM INVALIDEZ.....	21

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.

É neste contexto que elaboramos este relatório de **Gestão Atuarial Nível I, II e III** por solicitação da Diretoria do **FUNPREV – Fundação de Previdência dos Servidores Públicos Municipais Efetivos de Bauru SP**, considerando os valores de receitas e despesas previdenciárias projetados e observados ao longo dos exercícios de 2020, 2021 e 2022.

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 3.3 de 14 de fevereiro de 2022).

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 2020 à 2022 do Plano Previdenciário que foram devidamente aprovadas pelo conselho.

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 2020 a 2022:

Item de Receita Previdenciária Por Exercício	2020	2021	2022
Base de Cálculo da Contribuição Normal - Base de Servidores Ativos	324.587.360,76	327.473.928,96	350.960.174,23
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Aposentados	4.078.349,63	3.138.627,55	5.980.047,24
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Pensionistas	98.393,37	67.517,55	194.164,47
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária Recebida	0,00	0,00	6.529.715,84
Benefícios à Conceder - Contribuição do Ente - Ativos	72.462.731,21	70.682.506,29	77.286.839,55
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Segurados Ativos	36.009.899,22	35.272.307,39	47.213.334,62
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Aposentados	0,00	345.249,03	0,00
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Pensionistas	0,00	7.426,93	0,00
Benefícios à Conceder - Compensação Previdenciária Recebida	7.837.346,91	4.503.930,01	0,00
Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em Lei	31.555.631,85	35.502.723,69	41.257.105,82
Parcelamentos de Débitos Previdenciários	12.591.937,45	12.923.730,66	13.452.522,43
Outras Receitas	0,00	0,00	237.374,63
Total das Receitas Previdenciárias	164.634.289,64	162.444.019,10	192.151.104,60
Rentabilidade dos Ativos que compõem os Recursos Garantidores	34.150.940,40	9.487.776,89	32.097.013,25

Tabela 2. Previdenciário – Despesas Anuais Efetivas – Exercício de 2020 a 2022:

Item de Receita Previdenciária Por Exercício	2020	2021	2022
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	198.286.191,22	211.413.363,44	243.716.434,94
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	29.780.892,50	31.305.295,09	36.011.657,75
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	0,00	0,00	2.547.369,05
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
Benefícios à Conceder - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	59.031,98	229.258,00	0,00
Outras Despesas	28.393,77	0,00	21.638,53
Total das Despesas Previdenciárias	228.154.509,47	242.947.916,53	282.297.100,27

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 – 2020

Valores em R\$ milhões

Item de Receita Previdenciária	Exercício 2020		
	Projetado	Observado	Diferença
Base de Cálculo da Contribuição Normal - Base de Servidores Ativos	315,11	324,59	+9,47
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Aposentados	4,51	4,08	-0,43
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Pensionistas	0,14	0,10	-0,04
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária Recebida	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Contribuição do Ente - Ativos	63,02	72,46	+9,44
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Segurados Ativos	34,66	36,01	+1,35
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Aposentados	0,55	0,00	-0,55
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Pensionistas	0,01	0,00	-0,01
Benefícios à Conceder - Compensação Previdenciária Recebida	9,43	7,84	-1,59
Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em Lei	0,04	31,56	+31,51
Parcelamentos de Débitos Previdenciários	12,59	12,59	-
Outras Receitas	0,00	0,00	-
Total das Receitas Previdenciárias	124,96	164,63	+39,67
Rentabilidade dos Ativos que compõem os Recursos Garantidores	64,37	34,15	-30,22
Item da Despesa Previdenciária	Projetado	Observado	Diferença
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	179,91	198,29	+18,37
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	6,30	0,00	-6,30
Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,59	0,00	-0,59
Benefícios Concedidos - Encargos - Pensão por Morte	25,98	29,78	+3,80
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Programadas	8,95	0,00	-8,95
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	0,99	0,00	-0,99
Benefícios à Conceder - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	0,00	0,06	+0,06
Outras Despesas	0,00	0,03	+0,03
Total das Despesas Previdenciárias	222,73	228,15	+5,43

Observamos na Tabela 3 acima, que no decorrer de 2020 as receitas previdenciárias efetivamente observadas foram R\$ 39,67 milhões acima do valor estimado na avaliação atuarial da data-base 31/12/2019, ano-base 2020.

A despesa previdenciária efetiva foi R\$ 5,43 milhões abaixo do estimado. Com isso o resultado previdenciário consolidado do exercício foi R\$ 34,25 milhões melhor que o projetado na avaliação atuarial.

Neste exercício o resultado das aplicações financeiras foi R\$ 30,22 milhões abaixo da meta estabelecida na avaliação atuarial.

Tabela 4. 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 - Base de Servidores Ativos	302,25	327,47	+25,22
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Aposentados	5,71	3,14	-2,58
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Pensionistas	0,18	0,07	-0,11
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária Recebida	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Contribuição do Ente - Ativos	60,45	70,68	+10,23
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Segurados Ativos	33,25	35,27	+2,02
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Aposentados	0,43	0,35	-0,08
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Pensionistas	0,02	0,01	-0,01
Benefícios à Conceder - Compensação Previdenciária Recebida	12,55	4,50	-8,05
Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em Lei	0,05	35,50	+35,45
Parcelamentos de Débitos Previdenciários	12,92	12,92	-
Outras Receitas	0,00	0,00	-
Total das Receitas Previdenciárias	125,56	162,44	+36,88
Rentabilidade dos Ativos que compõem os Recursos Garantidores	92,80	9,49	-83,31
Item da Despesa Previdenciária	Projetado	Observado	Diferença
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	190,54	211,41	+20,87
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	3,02	0,00	-3,02
Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,00	0,00	-
Benefícios Concedidos - Encargos - Pensão por Morte	25,15	31,31	+6,15
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Programadas	8,84	0,00	-8,84
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	2,80	0,00	-2,80
Benefícios à Conceder - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,59	0,00	-0,59
Benefícios à Conceder - Encargos - Pensão por Morte	0,96	0,00	-0,96
Benefícios à Conceder - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	0,00	0,23	+0,23
Outras Despesas	0,00	0,00	-
Total das Despesas Previdenciárias	231,91	242,95	+11,04

Observamos na Tabela 4 acima, que no decorrer de 2021 as receitas previdenciárias efetivamente observadas foram R\$ 36,88 milhões acima do valor estimado na avaliação atuarial da data-base 31/12/2020, ano-base 2021.

A despesa previdenciária efetiva foi R\$ 11,04 milhões acima do estimado. Com isso o resultado consolidado previdenciário do exercício foi R\$ 25,84 milhões melhor que o projetado na avaliação atuarial.

Neste exercício o resultado das aplicações financeiras foi R\$ 83,31 milhões abaixo da meta estabelecida na avaliação atuarial.

Tabela 5. 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 - Base de Servidores Ativos	291,41	350,96	+59,55
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Aposentados	5,27	5,98	+0,71
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Pensionistas	0,21	0,19	-0,01
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária Recebida	0,00	6,53	+6,53
Benefícios à Conceder - Contribuição do Ente - Ativos	58,28	77,29	+19,01
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Segurados Ativos	40,80	47,21	+6,42
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Aposentados	0,40	0,00	-0,40
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Pensionistas	0,01	0,00	-0,01
Benefícios à Conceder - Compensação Previdenciária Recebida	19,43	0,00	-19,43
Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em Lei	0,04	41,26	+41,22
Parcelamentos de Débitos Previdenciários	13,45	13,45	-
Outras Receitas	0,00	0,24	+0,24
Total das Receitas Previdenciárias	137,89	192,15	+54,26
Rentabilidade dos Ativos que compõem os Recursos Garantidores	55,86	32,10	-23,76
Item da Despesa Previdenciária	Projetado	Observado	Diferença
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	197,68	243,72	+46,03
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	1,93	0,00	-1,93
Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,00	0,00	-
Benefícios Concedidos - Encargos - Pensão por Morte	29,21	36,01	+6,80
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	0,00	2,55	+2,55
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Programadas	9,95	0,00	-9,95
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	2,73	0,00	-2,73
Benefícios à Conceder - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,56	0,00	-0,56
Benefícios à Conceder - Encargos - Pensão por Morte	0,79	0,00	-0,79
Benefícios à Conceder - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	0,00	0,00	-
Outras Despesas	0,00	0,02	+0,02
Total das Despesas Previdenciárias	242,86	282,30	+39,44

Observamos na Tabela 5 acima, que no decorrer de 2022 as receitas previdenciárias efetivamente observadas foram R\$ 54,26 milhões acima do valor estimado na avaliação atuarial da data-base 31/12/2021, ano-base 2022.

A despesa previdenciária efetiva foi R\$ 39,44 milhões acima do estimado. Com isso o resultado previdenciário consolidado do exercício foi R\$ 14,82 milhões melhor que o projetado na avaliação atuarial.

Neste exercício o resultado das aplicações financeiras foi R\$ 23,76 milhões abaixo da meta estabelecida na avaliação atuarial.

Tabela 6. Previdenciário – Receitas e Despesas Acumuladas – 2020 a 2022:

Valores em R\$ milhões

Item de Receita Previdenciária	Exercício 2022		
	Projetado	Observado	Diferença
Base de Cálculo da Contribuição Normal - Base de Servidores Ativos	908,77	1.003,02	+94,25
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Aposentados	15,49	13,20	-2,29
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Pensionistas	0,52	0,36	-0,16
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária Recebida	0,00	6,53	+6,53
Benefícios à Conceder - Contribuição do Ente - Ativos	181,75	220,43	+38,68
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Segurados Ativos	108,71	118,50	+9,79
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Aposentados	1,38	0,35	-1,04
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Pensionistas	0,04	0,01	-0,03
Benefícios à Conceder - Compensação Previdenciária Recebida	41,41	12,34	-29,07
Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em Lei	0,13	108,32	+108,18
Parcelamentos de Débitos Previdenciários	38,97	38,97	-
Outras Receitas	0,00	0,24	+0,24
Total das Receitas Previdenciárias	388,41	519,23	+130,82
Rentabilidade dos Ativos que compõem os Recursos Garantidores	213,03	75,74	-137,29
Item da Despesa Previdenciária	Projetado	Observado	Diferença
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	568,13	653,42	+85,28
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	11,25	0,00	-11,25
Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,00	0,00	-
Benefícios Concedidos - Encargos - Pensão por Morte	80,35	97,10	+16,75
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	0,00	2,55	+2,55
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Programadas	27,74	0,00	-27,74
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	5,53	0,00	-5,53
Benefícios à Conceder - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	1,75	0,00	-1,75
Benefícios à Conceder - Encargos - Pensão por Morte	2,74	0,00	-2,74
Benefícios à Conceder - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	0,00	0,29	+0,29
Outras Despesas	0,00	0,05	+0,05
Total das Despesas Previdenciárias	697,49	753,40	+55,91

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 2020, 2021 e 2022 ficaram abaixo das observadas efetivamente no período. Totalizando os 3 exercícios chegamos a uma diferença na projeção de R\$ 130,82 milhões nas receitas previdenciárias.

Já em relação às despesas previdenciárias efetivamente observadas, chegamos a uma diferença total no período de 2020 a 2022 de R\$ 55,91 milhões acima das projetadas nas avaliações atuariais.

Consolidando as diferenças de receitas e despesas, o resultado efetivo observado é R\$ 74,91 milhões melhor do que o projetado nas avaliações atuariais do período.

Já as receitas financeiras foram R\$ 137,29 milhões abaixo do estimado nas avaliações atuariais do período. Este resultado negativo está relacionado com o impacto da pandemia COVID-19 no mercado financeiro nos exercícios 2020 a 2021, 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 e as correções e avanços extraordinários que serão repassados aos benefícios

A projeção de receitas também é afetada pelos reajustes extraordinários e pelas admissões de novos servidores, 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.

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.

Mas considerando o impacto das duas estimativas, de receitas e despesas previdenciárias, o resultado efetivo dos 3 últimos anos foi R\$ 74,91 milhões melhor que as estimativas das projeções atuariais.

3.3 EVOLUÇÃO DOS RESULTADOS ATUARIAIS E ESTATÍSTICOS

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

Tabela 7. Previdenciário – Evolução dos Resultados Atuariais e Estatísticos:

Item	2021	2022	2023
Data-Base da Avaliação	31/12/2020	31/12/2021	31/12/2022
Número de Servidores Ativos	6.898	6.966	7.346
Valor Médio da Remuneração do Ativo (em R\$)	3.515,67	3.435,14	3.763,44
Número de Beneficiários (Aposentados + Pensionistas)	3.895	4.086	4.225
Valor Médio dos Benefícios (em R\$)	4.352,78	4.364,36	4.914,17
Total de Segurados (Ativos + Beneficiários)	10.793	11.052	11.571
Nº Beneficiários / Nº Ativos	1,8	1,7	1,7
Custo Total do Plano (em R\$ Milhões)	4.125,33	4.578,33	5.090,75
Custo do Plano (em % da Folha)	146,39%	160,19%	159,20%
Déficit / Superávit Atuarial (em R\$ Milhões)	-105,75	-323,39	-180,94
Déficit / Superávit Atuarial (em % Folha)	-3,75%	-11,31%	-5,66%
Folha Salarial Futura (em R\$ Milhões)	2.818,30	2.858,11	3.197,83
Saldo dos Demais Parcelamentos (em R\$ Milhões)	79,74	70,73	57,64
Valor dos Investimentos do Plano (em R\$ Milhões)	581,44	515,49	442,49
IPCA Anual (%)	4,52%	10,06%	5,79%
Taxa de Juros Parâmetro (%)	5,86%	5,38%	4,77%
Rentabilidade Anual (%)	4,85%	1,67%	2,92%
Meta Atuarial (IPCA-IBGE + Taxa Parâmetro ano) (%)	4,52%	10,06%	5,79%
Resultado Anual em Relação à Meta	-5,24%	-12,34%	-7,14%

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

- observamos um aumento no número de servidores ativos e também no número de beneficiários (aposentados e pensionistas);
- a relação do número de ativos por beneficiário reduziu ao longo dos três períodos avaliados, sendo 1,8 em 2020, 1,7 em 2021 e 1,7 em 2022;
- também observamos uma redução no saldo dos investimentos no período, passando de R\$ 581,44 milhões para R\$ 442,49 milhões;
- as obrigações do plano crescem anualmente devido aos reajustes de remunerações e proventos, ao aumento do número de segurados ativos e beneficiários e alterações nas hipóteses financeiras e biométricas utilizadas na avaliação.
- a atual forma de parcelamento do déficit foi estabelecida originalmente pela Lei Municipal N° 6.098 de 19 de julho de 2011 e diante das variações dos resultados atuariais já foi alterada pelas Leis 6.407/2013, 6.574/2014 e 7.115/2018.

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;

4.1 TÁBUAS BIOMÉTRICAS:

Hipótese	Descrição
I. Tábua de Mortalidade Geral (válidos e inválidos)	Tábua 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%.

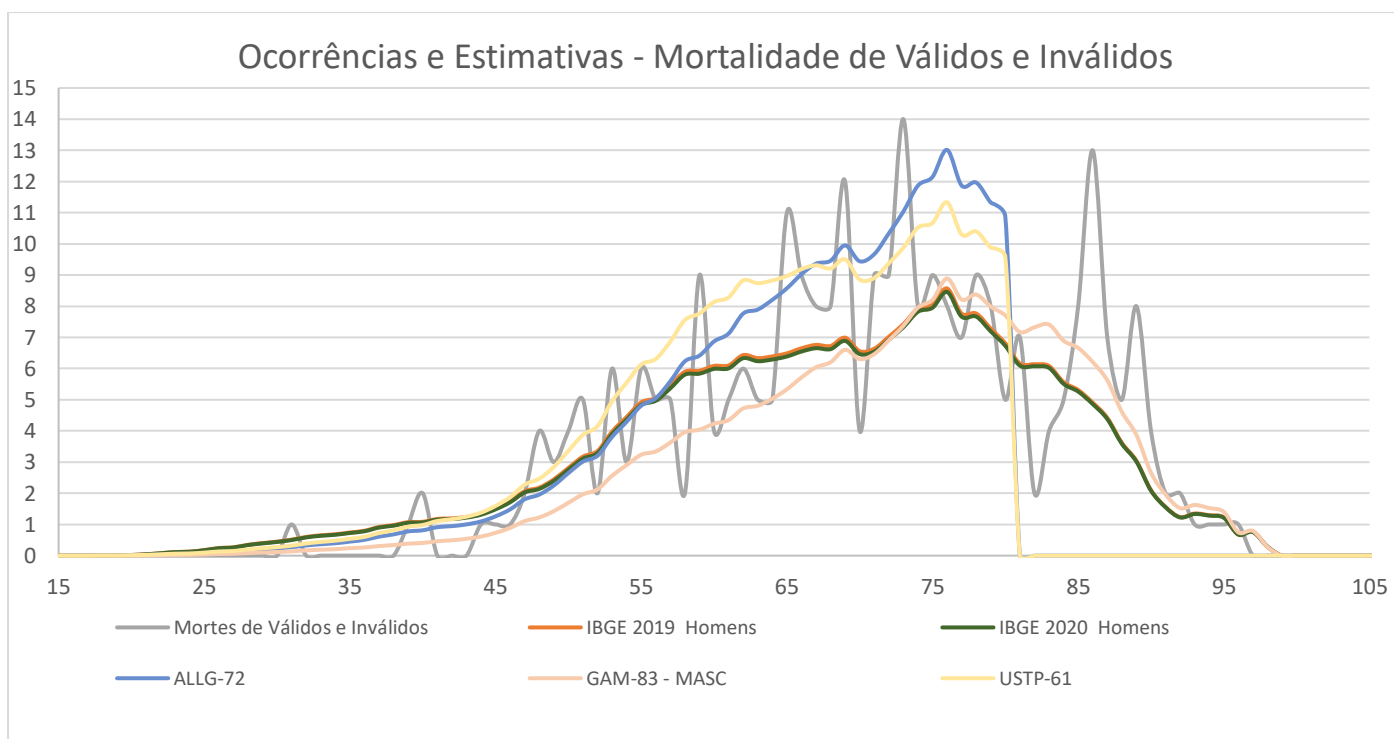
4.2.1 ACOMPANHAMENTO ANUAL DE ESTIMATIVAS X OCORRÊNCIAS EM RELAÇÃO A ATUAL TÁBUA APLICADA E AS DE ACEITAÇÃO - MASCULINO:

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
2018	16	35	2.531	977	51	3.508
2019	13	51	2.605	1.004	64	3.609
2020	10	28	2.521	1.076	38	3.597
2021	19	59	2.490	1.115	78	3.605
2022	11	55	2.578	1.097	66	3.675
					297	17.994

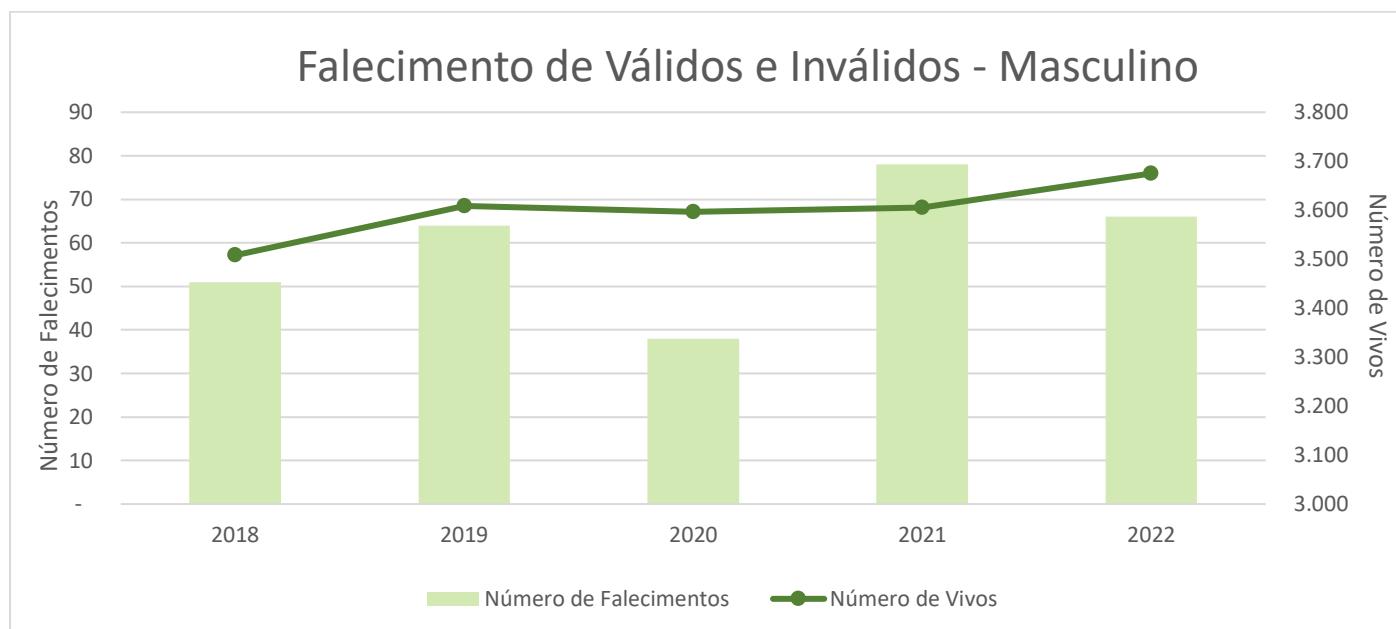
(*) incluindo os aposentados por invalidez

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.

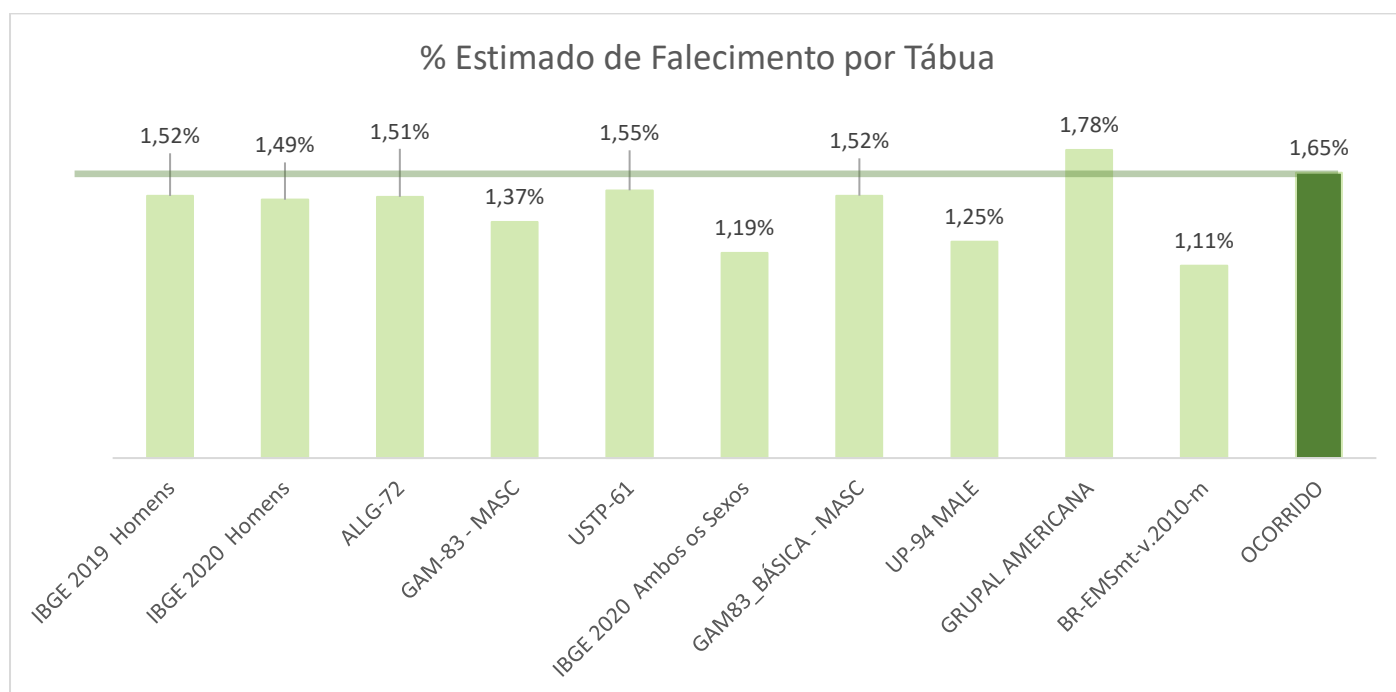
4.2.2 DISTRIBUIÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE FALECIMENTO DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS COMPARADA COM AS ESTIMATIVAS DAS TÁBUAS TESTADAS NO ESTUDO - MASCULINO



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 8. 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 2019 Homens	273	1,52%	1,918	R.A.	0,328
IBGE 2020 Homens	269	1,49%	1,915	R.A.	0,550
ALLG-72	272	1,51%	0,395	R.C.	2,217
GAM-83 - MASC	246	1,37%	1,773	R.C.	2,875
USTP-61	279	1,55%	0,338	R.C.	2,891
IBGE 2020 Ambos os Sexos	214	1,19%	1,931	R.C.	4,038
Tabla de Mortalidad RV-2004 - Hombre	214	1,19%	1,890	R.C.	4,157
UP-94 MALE	225	1,25%	1,888	R.C.	4,304
GRUPAL AMERICANA	321	1,78%	0,370	R.C.	4,968
BR-EMSmt-v.2010-m	200	1,11%	1,986	R.C.	5,003
FALECIMENTOS OCORRIDOS	297	1,65%			

Para o estudo foram analisadas as 128 tábuas de mortalidade oficiais disponíveis no site do IBA – Instituto Brasileiro de Atuária. A primeira linha desta tabela consiste no resultado da análise para a tábua atual “*IBGE 2019 Homens*”, e a segunda para a tábua proposta “*IBGE 2020 Homens*”. As outras linhas apresentam os resultados das 8 tábuas mais aderentes dentre as demais (tábuas com menores valores de Z).

Analisando os dados apresentados, verificou-se que as tábuas do IBGE foram as mais aderentes, sendo a IBGE 2019 a com melhor resultado.

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%.

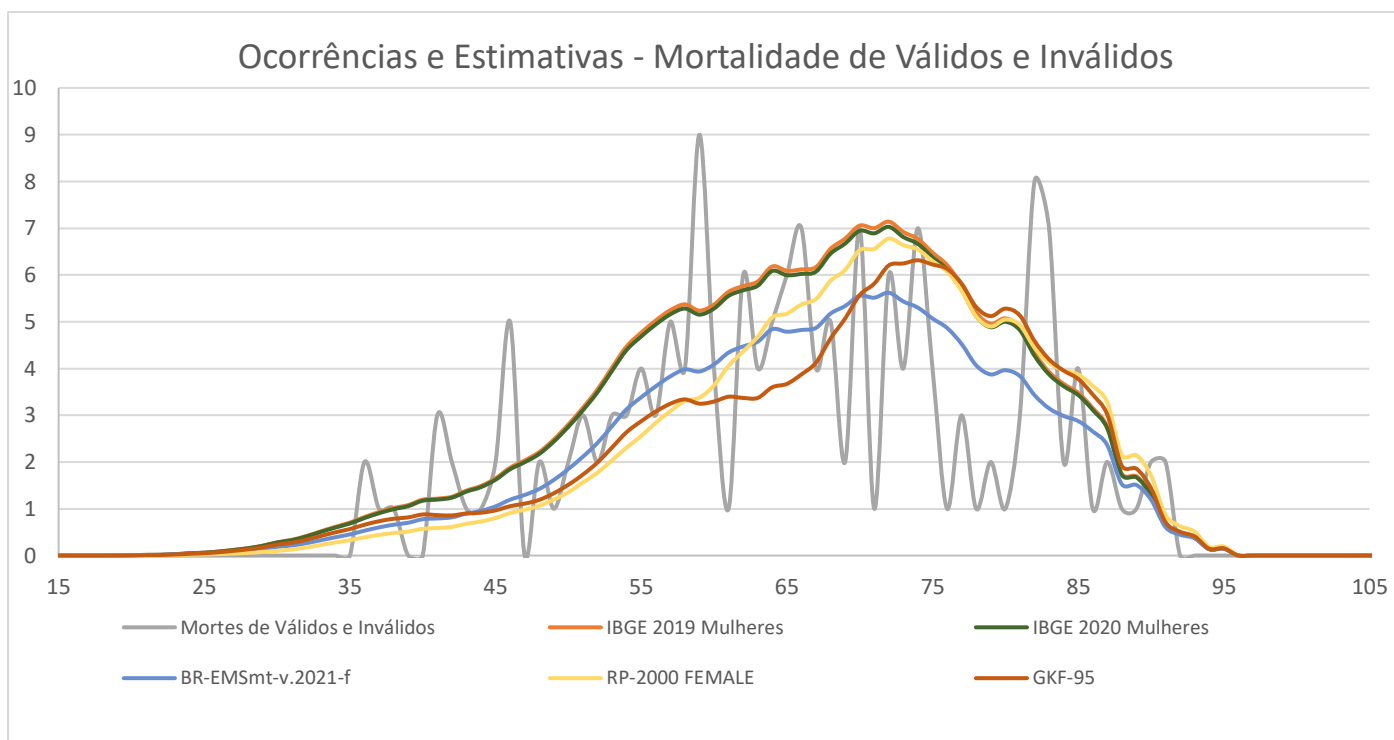
4.3.1 ACOMPANHAMENTO ANUAL DE ESTIMATIVAS X OCORRÊNCIAS EM RELAÇÃO A ATUAL TÁBUA APLICADA E AS DE ACEITAÇÃO – FEMININO

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
2018	7	19	4.333	1.762	26	6.095
2019	13	16	4.502	1.924	29	6.426
2020	4	33	4.377	1.986	37	6.363
2021	14	35	4.476	2.093	49	6.569
2022	8	24	4.768	2.223	32	6.991
					173	32.444

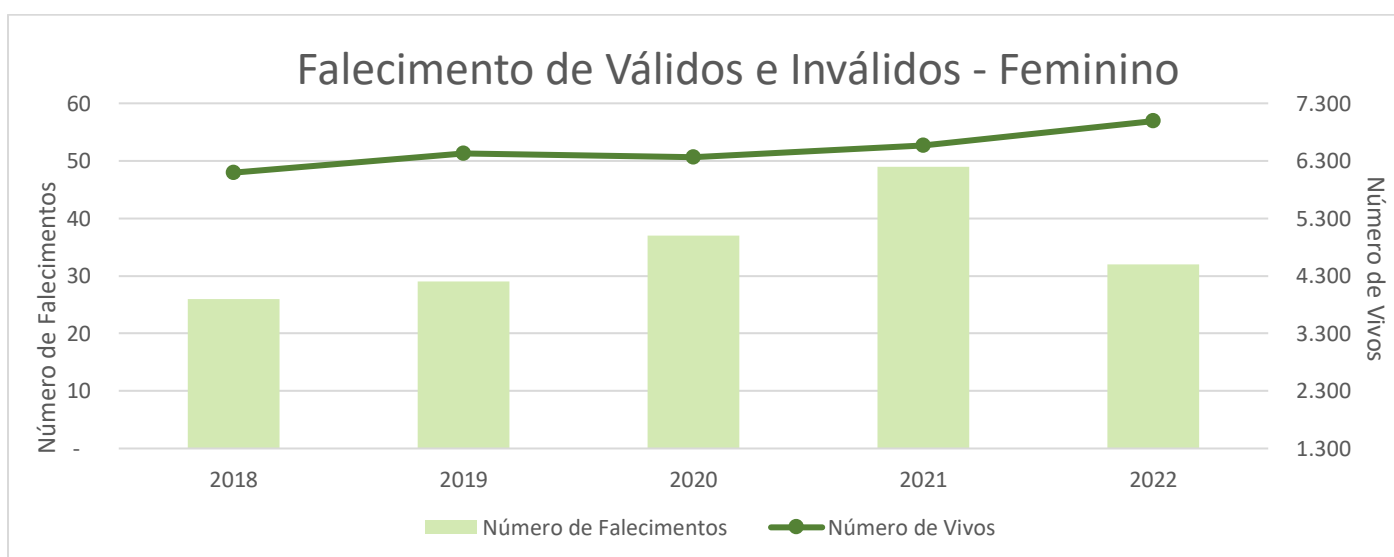
(*) incluindo os aposentados por invalidez

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.

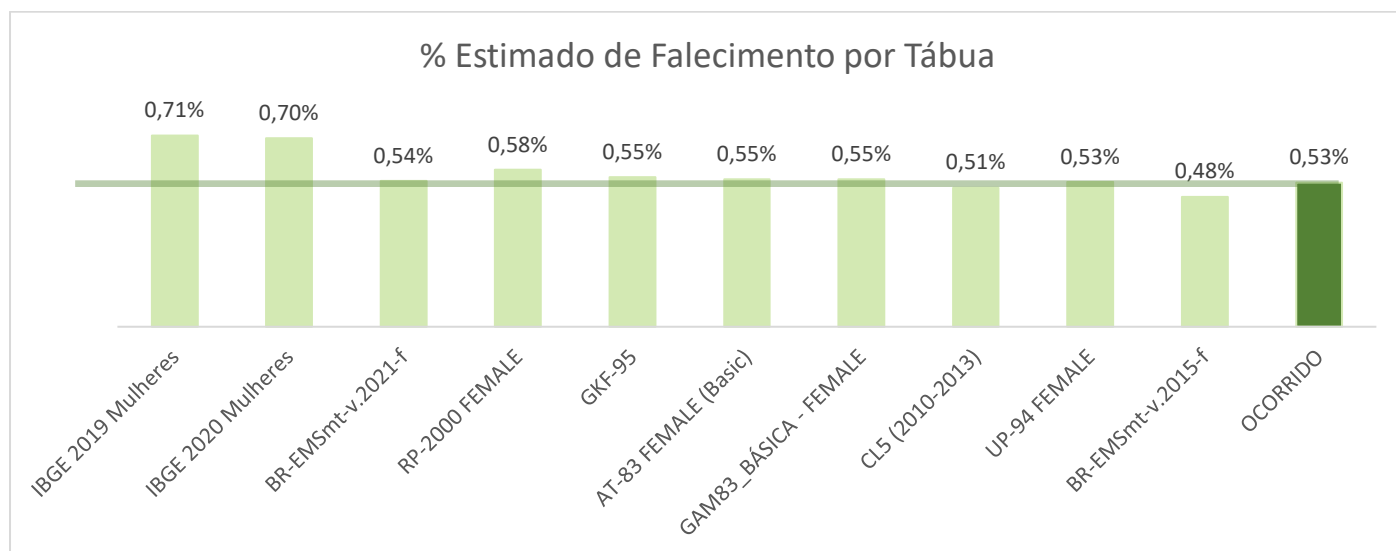
4.3.2 DISTRIBUIÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE FALECIMENTO DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS COMPARADA COM AS ESTIMATIVAS DAS TÁBUAS TESTADAS NO ESTUDO - FEMININO



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

Tabela 9. Estimativas de Falecimento – Tábuas Femininas

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 2019 Mulheres	230	0,71%	1,378	R.C.	3,335
IBGE 2020 Mulheres	226	0,70%	1,363	R.C.	3,143
BR-EMSmt-v.2021-f	175	0,54%	1,273	R.A.	0,020
RP-2000 FEMALE	188	0,58%	1,527	R.A.	0,047
GKF-95	180	0,55%	1,402	R.A.	0,128
AT-83 FEMALE (Basic)	177	0,55%	1,522	R.A.	0,399
GAM83_BÁSICA - FEMALE	177	0,55%	1,522	R.A.	0,399
CL5 (2010-2013)	167	0,51%	1,554	R.A.	0,467
UP-94 FEMALE	174	0,53%	1,497	R.A.	0,679
BR-EMSmt-v.2015-f	156	0,48%	1,286	R.A.	0,995
OCORRIDO	173	0,53%			

Para o estudo foram analisadas as 128 tábuas de mortalidade oficiais disponíveis no site do IBA – Instituto Brasileiro de Atuária. A primeira linha desta tabela consiste no resultado da análise para a tábua atual “IBGE 2019 Mulheres”, e a segunda para a tábua proposta “IBGE 2020 Mulheres”. As outras linhas apresentam os resultados das 8 tábuas mais aderentes dentre as demais (tábuas com menores valores de Z).

Analisando os dados apresentados, verificou-se que apenas as tábuas do IBGE não são aderentes, dado que elas estimam um número de falecimentos muito maior que o ocorrido e as demais tábuas.

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.

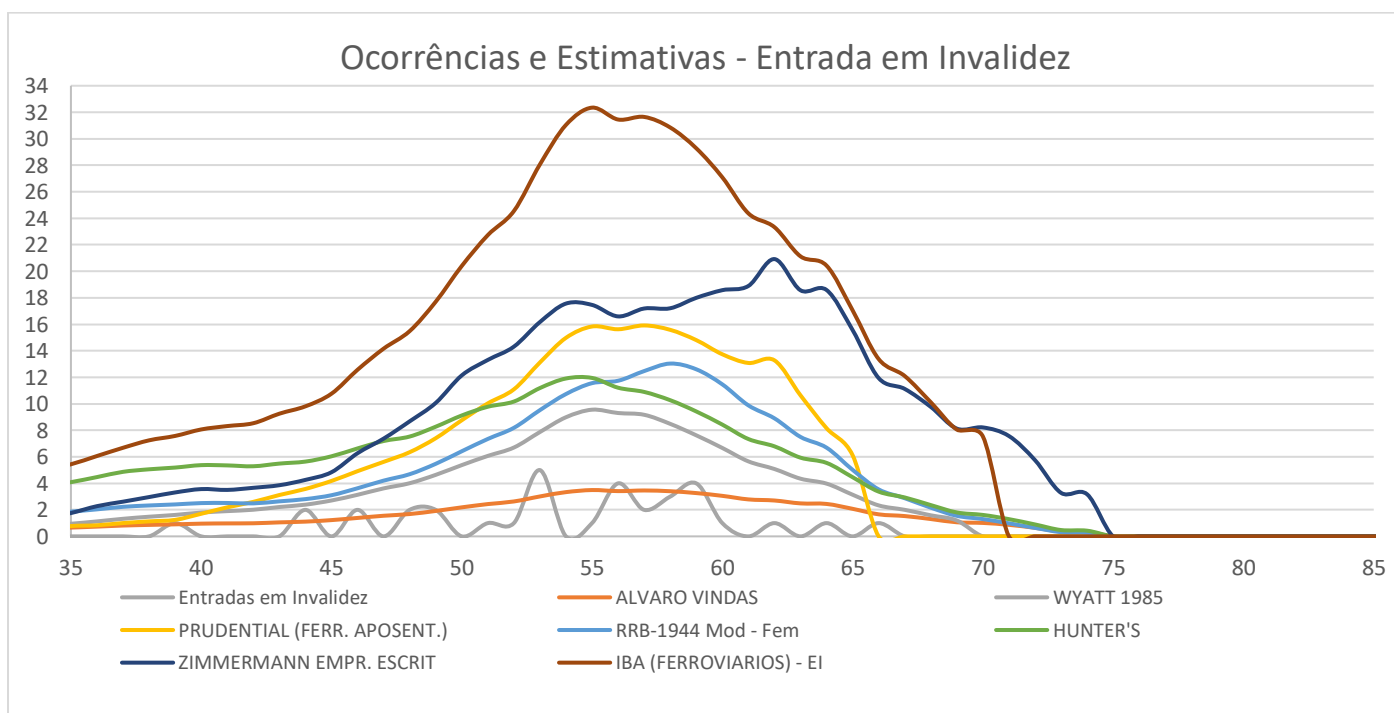
O critério usado para aderência foi o teste Z que consiste em uma análise de hipóteses estatísticas baseada em uma distribuição normal $N(0,1)$. Foi considerado um nível de significância de 95,00%.

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

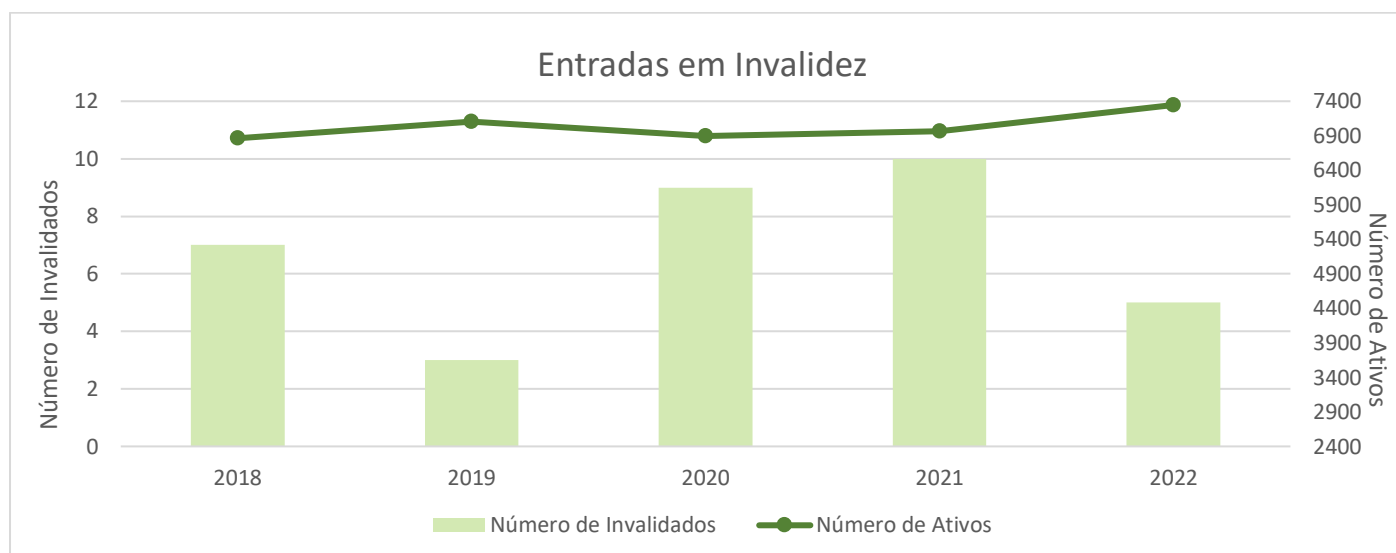
Ano	Número de Invalidados	Número de Ativos
2018	7	6.864
2019	3	7.107
2020	9	6.898
2021	10	6.966
2022	5	7.346

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.

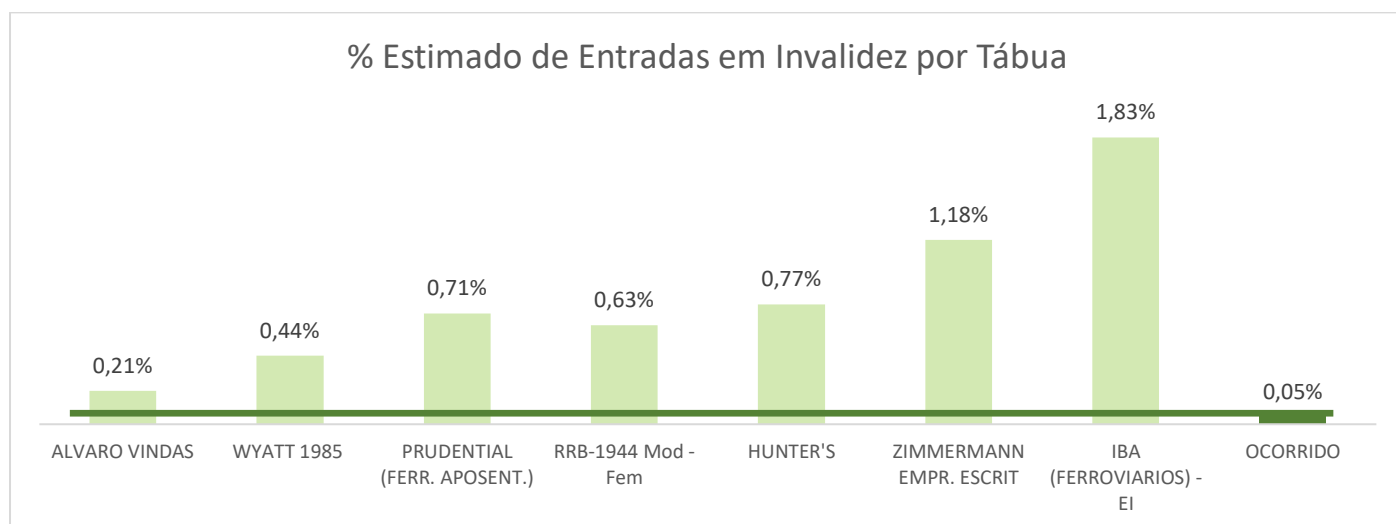
4.4.2 DISTRIBUIÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE INVALIDEZ COMPARADO COM AS ESTIMATIVAS DAS TÁBUAS TESTADAS NO ESTUDO



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

Tabela 10. Estimativas de 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	75	0,21%	0,249	R.C.	4,806
WYATT 1985	154	0,44%	0,226	R.C.	8,094
PRUDENTIAL (FERR. APOSENT.)	249	0,71%	0,326	R.C.	9,728
RRB-1944 Mod - Fem	222	0,63%	0,493	R.C.	11,203
HUNTER'S	270	0,77%	0,597	R.C.	13,376

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)
ZIMMERMANN EMPR. ESCRIT	414	1,18%	2,047	R.C.	16,170
IBA (FERROVIARIOS) - EI	645	1,83%	1,441	R.C.	21,073
OCORRIDO	66	0,14%			

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 6 tábuas mais aderentes.

Analisando os dados apresentados, verificou-se que apenas uma das tábuas disponíveis é aderente. A tábua Álvaro Vindas se encontra fora da região de aceitação por ser uma tábua mais conservadora, isto é, prevê um número de entradas em invalidez maior do que o ocorrido, o que acarretaria uma provisão maior do que a provisão real, não tendo risco de minimizar possíveis déficits.

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 2019 – Homens	Aderente	-	Manter a Tábua
Mortalidade Feminina (Válidos e Inválidos)	IBGE 2019 – Mulheres	Não Aderente	Tábua atual é atenuadora (implica em uma provisão de custo menor e menos segura)	Usar outra tábua
Entrada em Invalidez	Álvaro Vindas	Não aderente	Tábua atual é conservadora (implica em uma provisão de custo maior, porém mais segura)	Manter a Tábua

(*) incluindo os aposentados por invalidez

No caso da mortalidade feminina, recomenda-se acompanhar as conclusões deste estudo nos próximos anos e se as conclusões se confirmarem trocar a tábua por qualquer uma das tábuas aderentes, uma vez que estas possuem uma estimativa de mortes muito mais próxima do real o que não acarretaria um subdimensionamento de custos.

No caso da entrada em invalidez recomenda-se manter a tábua, dado que a mesma apesar de não ser aderente possui uma estimativa de entrada em invalidez mais conservadora e é a tábua com estimativa de eventos mais próxima das ocorrências.

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	Faixa Etária Selecionada	Taxa do Crescimento das Remunerações (% anual)
2019	33 a 61 anos	1,21% ao ano
2020	32 a 59 anos	1,27% ao ano
2021	33 a 59 anos	1,03% ao ano
2022	31 a 60 anos	1,14% ao ano
2023	30 a 62 anos	1,02% ao ano

5.3 HISTÓRICO DE CRESCIMENTO SALARIAL EFETIVO 5 ANOS

Base	Folha Estável	%	IPCA	Ganho Real Anual	Ganho Real Anual Acumulado
dez/18	18.775.781,11	-	-	-	-
dez/19	20.191.368,61	7,54%	4,31%	3,10%	-
dez/20	20.264.987,05	0,36%	4,52%	-3,97%	-
dez/21	20.540.741,68	1,36%	10,06%	-7,90%	-
dez/22	24.032.385,71	17,00%	5,79%	10,60%	-
Varição Total (%)		28,00%	26,93%	0,84%	0,21%

De acordo com o levantamento do quadro 5.3 acima, o crescimento das remunerações de contribuição dos 5.585 servidores que estiveram ativos nas 5 bases consideradas foi de 28,00%, 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 0,84% no total ou 0,21% ao ano.

Na avaliação atuarial de 2019, data-base 31/12/2018 adotamos um uma expectativa de crescimento real de remunerações de ativos de 1,21% ao ano, 1,27% ao ano em 2020, 1,03% ao ano em 2021, 1,14% ao ano em 2022 e 1,02% em 2023. Observando a série histórica apresentada em todos os anos, exceto 2022 que teve reajustes excepcionais, a hipótese adotada foi muito razoável.

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
2020	12,80 anos	5,85% ao ano	Portaria 17/2019	5,85%
2021	12,99 anos	5,38% ao ano	Portaria 12.233/2020	5,38%
2022	13,01 anos	4,77% ao ano	Portaria 6.132/2021	4,77%
2023	14,01 anos	4,63%+0,30% = 4,93% ao ano	Portaria 1.837/2022	4,93%

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 1.837/2022** 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 14,01 anos do seu RPPS, o retorno médio dos títulos públicos com este prazo seria de no máximo 4,93% 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 **4,93% ao ano** para o exercício de 2023 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 – IPCA	Meta Atuarial %
2020	5,86%	4,52%	10,64%
2021	5,38%	10,06%	15,98%
2022	4,77%	5,75%	10,79%

6.3 RENTABILIDADE ANUAL OBSERVADA E RESULTADO ANUAL

Ano	Rentabilidade Anual	Rentabilidade Anual	Meta Anual	Resultado Anual
2020	34.150.940,40	4,85%	10,64%	-5,24%
2021	9.487.776,89	1,67%	15,98%	-12,34%
2022	32.097.013,25	2,92%	10,84%	-7,14%
Total	75.735.730,54	6,60%	28,33%	-16,93%

No período analisado a rentabilidade efetiva do FUNPREV não atingiu a meta, acumulando uma perda de 16,93% entre 2020 e 2022. Este resultado negativo está relacionado principalmente ao impacto da pandemia COVID-19 no mercado financeiro nos exercícios 2020 e 2021, sendo que a perspectiva futura é de uma convergência das rentabilidades à meta nos próximos anos.

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.

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

Por fim, 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.

Analisando os resultados apresentados neste trabalho, verificamos que as estimativas realizadas nas últimas avaliações dos fundos Previdenciário e Financeiro são suficientemente conservadores e aderentes às principais hipóteses utilizadas.

Curitiba (PR), 03 de março de 2023.



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:

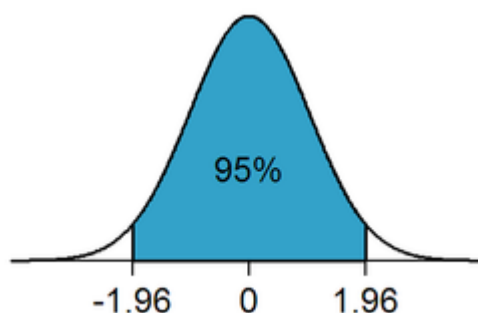
O teste de aderência tem como objetivo verificar se as ocorrências (de mortes e entradas em invalidez) verificadas no RPPS estão de acordo com o esperado pelas tábuas biométricas. Para isso, é feita uma estimativa de quantas ocorrências para cada idade aconteceriam no RPPS de acordo com as tábuas, e 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)	Tábuas de Mortalidade Geral e de Inválidos do Sexo Masculino - 9 tábuas mais aderentes de acordo com o teste Z									
	Atual IBGE 2019 Homens	USTP-61	ALLG-72	GRUPAL AMERICAN A	IBGE 2020 Homens	AT-83 MALE (Basic)	GAM83 BÁSICA - MASC	IBGE 2020 Ambos os Sexos	GAM-83 - MASC	Tabla de Mortalidad RV-2004 - Hombres
0	0,01285	0,00000	0,00000	0,00000	0,01243	0,00000	0,00000	0,01156	0,00000	0,00000
1	0,00088	0,00000	0,00000	0,00000	0,00086	0,00000	0,00000	0,00079	0,00000	0,00000
2	0,00058	0,00000	0,00000	0,00000	0,00057	0,00000	0,00000	0,00051	0,00000	0,00000
3	0,00045	0,00000	0,00000	0,00000	0,00044	0,00000	0,00000	0,00039	0,00000	0,00000
4	0,00037	0,00000	0,00000	0,00000	0,00037	0,00000	0,00000	0,00032	0,00000	0,00000
5	0,00032	0,00000	0,00000	0,00000	0,00032	0,00038	0,00038	0,00027	0,00034	0,00000
6	0,00028	0,00000	0,00000	0,00000	0,00028	0,00035	0,00035	0,00024	0,00032	0,00000
7	0,00026	0,00000	0,00000	0,00000	0,00026	0,00034	0,00034	0,00022	0,00030	0,00000
8	0,00025	0,00000	0,00000	0,00000	0,00025	0,00033	0,00033	0,00021	0,00029	0,00000
9	0,00024	0,00000	0,00000	0,00000	0,00024	0,00032	0,00032	0,00021	0,00029	0,00000
10	0,00025	0,00000	0,00000	0,00000	0,00025	0,00033	0,00033	0,00021	0,00029	0,00000
11	0,00027	0,00000	0,00000	0,00000	0,00027	0,00033	0,00033	0,00023	0,00030	0,00000
12	0,00031	0,00000	0,00000	0,00000	0,00031	0,00034	0,00034	0,00026	0,00030	0,00000
13	0,00039	0,00000	0,00000	0,00000	0,00038	0,00034	0,00034	0,00031	0,00031	0,00000
14	0,00052	0,00059	0,00065	0,00000	0,00050	0,00035	0,00035	0,00040	0,00032	0,00000
15	0,00101	0,00071	0,00062	0,00229	0,00099	0,00036	0,00036	0,00067	0,00033	0,00000
16	0,00129	0,00082	0,00085	0,00230	0,00126	0,00037	0,00037	0,00083	0,00033	0,00000
17	0,00154	0,00093	0,00112	0,00230	0,00151	0,00038	0,00038	0,00098	0,00034	0,00000
18	0,00175	0,00102	0,00132	0,00231	0,00171	0,00039	0,00039	0,00109	0,00035	0,00000
19	0,00191	0,00108	0,00135	0,00232	0,00188	0,00041	0,00041	0,00118	0,00037	0,00000
20	0,00208	0,00115	0,00132	0,00233	0,00204	0,00042	0,00042	0,00127	0,00038	0,00053
21	0,00225	0,00122	0,00128	0,00234	0,00220	0,00044	0,00044	0,00135	0,00039	0,00057
22	0,00235	0,00127	0,00112	0,00236	0,00230	0,00045	0,00045	0,00141	0,00041	0,00061
23	0,00239	0,00128	0,00117	0,00238	0,00233	0,00047	0,00047	0,00143	0,00042	0,00065
24	0,00237	0,00127	0,00114	0,00241	0,00232	0,00049	0,00049	0,00144	0,00044	0,00069
25	0,00233	0,00126	0,00112	0,00244	0,00228	0,00052	0,00052	0,00143	0,00046	0,00075
26	0,00229	0,00125	0,00111	0,00249	0,00224	0,00054	0,00054	0,00142	0,00049	0,00080
27	0,00227	0,00126	0,00112	0,00254	0,00222	0,00057	0,00057	0,00142	0,00051	0,00085
28	0,00228	0,00130	0,00115	0,00260	0,00223	0,00060	0,00060	0,00144	0,00054	0,00091
29	0,00232	0,00136	0,00118	0,00269	0,00227	0,00064	0,00064	0,00148	0,00057	0,00097
30	0,00237	0,00143	0,00123	0,00280	0,00231	0,00067	0,00067	0,00152	0,00061	0,00105
31	0,00241	0,00151	0,00128	0,00293	0,00235	0,00072	0,00072	0,00156	0,00065	0,00112
32	0,00246	0,00160	0,00134	0,00307	0,00240	0,00076	0,00076	0,00161	0,00069	0,00120
33	0,00252	0,00170	0,00141	0,00324	0,00246	0,00082	0,00082	0,00167	0,00073	0,00128
34	0,00259	0,00181	0,00150	0,00342	0,00253	0,00087	0,00087	0,00173	0,00079	0,00137
35	0,00267	0,00194	0,00162	0,00363	0,00261	0,00096	0,00096	0,00180	0,00086	0,00147
36	0,00277	0,00209	0,00176	0,00386	0,00271	0,00101	0,00101	0,00188	0,00091	0,00157
37	0,00288	0,00228	0,00191	0,00411	0,00282	0,00107	0,00107	0,00198	0,00097	0,00168
38	0,00301	0,00249	0,00209	0,00438	0,00295	0,00115	0,00115	0,00208	0,00104	0,00180
39	0,00315	0,00273	0,00228	0,00467	0,00309	0,00125	0,00125	0,00220	0,00113	0,00192
40	0,00331	0,00300	0,00248	0,00498	0,00325	0,00138	0,00138	0,00234	0,00124	0,00206
41	0,00349	0,00330	0,00271	0,00531	0,00343	0,00152	0,00152	0,00249	0,00137	0,00220
42	0,00370	0,00362	0,00293	0,00566	0,00363	0,00170	0,00170	0,00266	0,00153	0,00235
43	0,00394	0,00397	0,00318	0,00604	0,00387	0,00191	0,00191	0,00286	0,00172	0,00252
44	0,00422	0,00435	0,00346	0,00644	0,00414	0,00215	0,00215	0,00309	0,00193	0,00269
45	0,00452	0,00476	0,00376	0,00688	0,00443	0,00243	0,00243	0,00333	0,00218	0,00289
46	0,00484	0,00521	0,00412	0,00735	0,00475	0,00275	0,00275	0,00360	0,00247	0,00308
47	0,00520	0,00573	0,00455	0,00786	0,00510	0,00310	0,00310	0,00388	0,00279	0,00342
48	0,00560	0,00633	0,00502	0,00841	0,00549	0,00349	0,00349	0,00419	0,00314	0,00351
49	0,00602	0,00700	0,00554	0,00902	0,00590	0,00390	0,00390	0,00451	0,00351	0,00364
50	0,00648	0,00774	0,00610	0,00969	0,00635	0,00434	0,00434	0,00486	0,00391	0,00382
51	0,00698	0,00852	0,00663	0,01043	0,00684	0,00480	0,00480	0,00523	0,00432	0,00403
52	0,00751	0,00929	0,00717	0,01125	0,00736	0,00528	0,00528	0,00563	0,00476	0,00430
53	0,00807	0,01005	0,00773	0,01216	0,00791	0,00578	0,00578	0,00605	0,00520	0,00461

Idade (X)	Atual ALVARO VINDAS	Tábuas de Entrada em Invalidez Ambos os Sexos - 9 tábuas mais aderentes de acordo com o teste Z								
		GRUPO AMERICANA	TASA-1927	LIGHT FRACA	WYATT 1985	RRB-1944 Mod - Masc	RGPS-99/02 M.M	MULLER - EI	IAPB-57 FRACA	LIGHT MEDIA
70	0,01914	0,01284	0,02958	0,05339	0,00000	0,01640	0,00850	0,00000	0,03476	0,02669
71	0,02173	0,01575	0,00000	0,00000	0,00000	0,01640	0,00000	0,00000	0,03886	0,00000
72	0,02470	0,01936	0,00000	0,00000	0,00000	0,01640	0,00000	0,00000	0,04344	0,00000
73	0,02807	0,02386	0,00000	0,00000	0,00000	0,01640	0,00000	0,00000	0,04856	0,00000
74	0,03190	0,02924	0,00000	0,00000	0,00000	0,01640	0,00000	0,00000	0,05429	0,00000
75	0,03628	0,03537	0,00000	0,00000	0,00000	0,01640	0,00000	0,00000	0,06070	0,00000
76	0,04125	0,04014	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,06786	0,00000
77	0,04692	0,04401	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,07587	0,00000
78	0,05537	0,04667	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,08482	0,00000
79	0,06072	0,04942	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,09482	0,00000
80	0,06908	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
81	0,07861	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
82	0,08945	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
83	0,10180	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
84	0,11586	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
85	0,13181	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
86	0,15009	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
87	0,17084	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
88	0,19447	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
89	0,22136	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
90	0,25199	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
91	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
92	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
93	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
94	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
95	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
96	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
97	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
98	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
99	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
100	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
101	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
102	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
103	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
104	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
105	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
106	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
107	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
108	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
109	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
110	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
111	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
112	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
113	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
114	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
115	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
116	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
117	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
118	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
119	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
120	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000

8.6 EVOLUÇÃO ATUARIAL DO PLANO PREVIDENCIÁRIO – 2019 A 2023

Ano-Base	2019	2020	2021	2022	2023
Data-Base	31/12/2018	31/12/2019	31/12/2020	31/12/2021	31/12/2022
Quantidade de Servidores Ativos	6.864	7.107	6.898	6.966	7.346
Remuneração Média (em R\$)	3.571,20	3.581,31	3.515,67	3.435,14	3.763,44
Quantidade de Beneficiários	3.522	3.758	3.895	4.086	4.225
Provento Médio (em R\$)	4.090,18	4.270,10	4.352,78	4.364,36	4.914,17
Total de Segurados	10.386	10.865	10.793	11.052	11.571
Proporção Ativos/Beneficiários	1,95	1,89	1,77	1,70	1,74
Folha Mensal de Ativos (em R\$)	24.512.719,65	25.452.370,17	24.251.100,46	23.929.185,24	27.646.263,82
Folha Mensal de Benefícios (em R\$)	14.405.596,42	16.047.035,80	16.954.092,12	17.832.774,96	20.762.354,67
Folha Benefícios/Folha Ativos (%)	58,77%	63,05%	69,91%	74,52%	75,10%
VABF - Benefícios Concedidos (em R\$)	1.884.427.009,38	2.203.952.408,62	2.464.083.464,41	2.690.073.584,73	3.022.852.903,62
VABF - Benefícios a Conceder (em R\$)	1.646.479.258,62	1.738.218.254,15	1.661.243.873,03	1.888.254.830,69	2.067.898.889,11
VABF - Custo Total (R\$ milhões)	3.530.906.268,00	3.942.170.662,77	4.125.327.337,44	4.578.328.415,42	5.090.751.792,73
FSF - Folha Salarial Futura (em R\$)	2.698.006.560,80	2.886.647.702,52	2.818.300.871,52	2.858.111.696,17	3.197.831.846,76
Custo VABF (em % da FSF)	130,87%	136,57%	146,38%	160,19%	159,19%
Saldo dos Parcelamentos (em R\$)	106.269.819,00	92.223.422,17	79.736.122,76	70.725.987,20	57.644.663,44
Saldo dos Investimentos (em R\$)	543.292.900,97	605.008.197,14	581.436.305,72	515.485.441,23	442.489.269,76
Saldo Total (em R\$)	649.562.719,97	697.231.619,31	661.172.428,48	586.211.428,43	500.133.933,20
Saldo Dação Bens, Direitos e Outros Ativos (em R\$)	0,00	0,00	0,00	362.894.875,76	370.795.802,45
Direitos de Contribuição Normal (em R\$)	915.090.541,47	983.363.550,90	1.071.128.102,99	1.107.534.025,34	1.251.328.238,69
Compensação Financeira (em R\$)	351.142.505,23	392.402.101,15	368.345.805,14	366.266.274,99	356.352.626,55
Déficit/Superávit Base (em R\$)	1.615.110.501,33	1.869.173.391,41	2.024.681.000,83	2.155.421.810,90	2.612.141.191,84
Déficit/Superávit Base (% FSF)	59,86%	64,75%	71,84%	75,41%	81,68%
Saldo do Plano de Equacionamento (em R\$)	1.615.620.814,26	1.759.232.124,60	1.918.935.189,29	2.203.499.539,04	2.431.201.546,84
Déficit/Superávit Oficial (em R\$)	510.312,93	109.941.266,81	105.745.811,54	48.077.728,14	180.939.645,00
Déficit/Superávit Oficial (% FSF)	0,02%	3,81%	3,75%	1,68%	5,66%
Cobertura Saldo Total/VABF (em %)	18,40%	17,69%	16,03%	12,80%	9,82%
Contribuição Normal dos Servidores (em %)	11,00%	11,00%	11,00%	14,00%	14,00%
Contribuição Normal do Ente (em %)	20,00%	20,00%	20,00%	20,30%	20,30%
Contribuição Custeio Administrativo (em %)	2,00%	2,00%	2,00%	1,70%	1,70%
Lei de Equacionamento do Déficit Atuarial	Lei 7.155/2018 (aportes)	Lei 7.155/2018 (aportes)	Lei 7.155/2018 (aportes)	Lei 7.155/2018 (aportes)	Lei 7.155/2018 (aportes)
Regime Financeiro	Capitalização	Capitalização	Capitalização	Capitalização	Capitalização
Método de Financiamento	Idade de Entrada Normal	Idade de Entrada Normal	Idade de Entrada Normal	Crédito Unitário Projetado	Crédito Unitário Projetado
Tábua de Mortalidade Geral	IBGE - 2016 Separada por Sexo	IBGE - 2017 Separada por Sexo	IBGE - 2018 Separada por Sexo	IBGE - 2019 Separada por Sexo	IBGE - 2020 Separada por Sexo
Tábua de Entrada em Invalidez	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas
Crescimento Salarial de Ativos	1,21% ao ano	1,27% ao ano	1,03% ao ano	1,14% ao ano	1,02% ao ano
Taxa de Juros e Desconto Atuarial	6,00% ao ano	5,85% ao ano	5,38% ao ano	4,77% ao ano	4,93% 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 de Remunerações e Proventos	100%	100%	100%	98,22%	98,22%