



Versão do documento: 01

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

IPREVILLE -
INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DOS SERVIDORES PÚBLICOS DO
MUNICÍPIO DE JOINVILLE SC

JOINVILLE- SC

Nome do Atuário Responsável:
Luiz Claudio Kogut - MIBA 1.308

BRA
2024

ACTUARIAL
Assessoria e Consultoria Atuarial Ltda.

SUMÁRIO

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 EVOLUÇÃO DOS RESULTADOS ATUARIAIS E ESTATÍSTICOS	12
4.PROBABILIDADES DE OCORRÊNCIA DE MORTE E INVALIDEZ	13
4.1 TÁBUAS BIOMÉTRICAS:.....	13
4.2 MORTALIDADE DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS DO SEXO MASCULINO:	13
4.2.1 Acompanhamento Anual de Estimativas X Ocorrências em Relação a Atual Tábua Aplicada e as de Aceitação - Masculino:.....	14
4.2.2 Distribuição das Ocorrências de Falecimento de Válidos e Inválidos Comparada com as Estimativas das Tábuas Testadas no Estudo – Masculino	14
4.2.3 Distribuição das Ocorrências de Falecimento de Válidos e Inválidos – Masculino	15
4.2.4 Estimativas de Falecimento com as Tábuas Testadas X Ocorrido – Masculino	15
4.2.5 Resultado dos Testes Aplicados para Mortalidade de Válidos e Inválidos - Masculino	16
4.3 MORTALIDADE DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS DO SEXO FEMININO:	16
4.3.1 Acompanhamento Anual de Estimativas X Ocorrências em Relação a Atual Tábua Aplicada e as de Aceitação – Feminino	16
4.3.2 Distribuição das Ocorrências de Falecimento de Válidos e Inválidos Comparada com as Estimativas das Tábuas Testadas no Estudo – Feminino	17
4.3.3 Distribuição das Ocorrências de Falecimento de Válidos e Inválidos – Feminino.....	17
4.3.4 Estimativas de Falecimento com as Tábuas Testadas X Ocorrido – Feminino	18
4.3.5 Resultado dos Testes Aplicados para Mortalidade de Válidos e Inválidos – Feminino	18
4.4 ENTRADA EM INVALIDEZ	18
4.4.1 Acompanhamento Anual de Estimativas X Ocorrências em Relação a Atual Tábua Aplicada e as de Aceitação.....	19
4.4.2 Distribuição das Ocorrências de Invalidez Comparado com as Estimativas das Tábuas Testadas no Estudo	19
4.4.3 Distribuição das Ocorrências de Invalidez	20
4.4.4 Estimativas de Entradas em Invalidez com as Tábuas Testadas X Ocorrido	20
4.4.5 Resultado dos Testes Aplicados para Entrada em Invalidez	20
4.5 SÍNTESE DE ADERÊNCIA E PROPOSTAS.....	21

5.TAXA REAL DE CRESCIMENTO DA REMUNERAÇÃO	22
5.1 ESTIMATIVA DE REMUNERAÇÕES E PROVENTOS:	22
5.2 ESTUDO DE CRESCIMENTO DAS REMUNERAÇÕES – AVALIAÇÕES OFICIAIS:.....	22
5.3 HISTÓRICO DE CRESCIMENTO SALARIAL EFETIVO 5 ANOS	22
6.TAXA ATUARIAL DE JUROS	23
6.1 TAXA DE JUROS E DESCONTO ATUARIAL:.....	23
6.2 META ATUARIAL E DA POLÍTICA DE INVESTIMENTOS	24
6.3 RENTABILIDADE ANUAL OBSERVADA E RESULTADO ANUAL	24
7.CONSIDERAÇÕES FINAIS	25
8.ANEXOS	26
8.1 NOTA TÉCNICA ESTUDO DE ADERÊNCIA DAS HIPÓTESES BIOMÉTRICAS:.....	26
8.2 TESTE Z.....	26
8.2.1 Desvio Padrão.....	26
8.2.2 Variável Z_x Por Idade.....	27
8.2.3 Variável Z	27
8.3 TÁBUAS DE MORTALIDADE GERAL DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS – MASCULINO	28
8.4 TÁBUAS DE MORTALIDADE GERAL DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS – FEMININO	29
8.5 TÁBUAS DE ENTRADA EM INVALIDEZ – AMBOS OS SEXOS	31
8.6 EVOLUÇÃO ATUARIAL DO RPPS FUNDO PREVIDENCIÁRIO – 2019 A 2023.....	34

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 **IPREVILLE – INSTITUTO DE PREVIDÊNCIA SOCIAL DOS SERVIDORES PÚBLICOS DO MUNICÍPIO DE JOINVILLE– SC**, considerando os valores de receitas e despesas previdenciárias projetados e observados ao longo dos exercícios de 2021, 2022 e 2023.

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 à 2023 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 2021 a 2023:

Item de Receita Previdenciária Por Exercício	2021	2022	2023
Base de Cálculo da Contribuição Normal	594.491.358,55	698.348.101,01	767.554.445,62
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Aposentados	4.732.656,82	9.091.204,67	9.795.301,84
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Pensionistas	214.951,30	344.572,60	397.350,80
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária Recebida	16.994.567,80	0,00	0,00
Benefícios à Conceder - Contribuição do Ente - Ativos	130.786.016,79	153.636.630,79	169.682.428,24
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Segurados Ativos	66.384.656,32	97.768.552,32	107.317.906,22
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Aposentados	0,00	0,00	0,00
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Pensionistas	0,00	0,00	0,00
Benefícios à Conceder - Compensação Previdenciária Recebida	36.048.501,12	18.100.509,74	17.602.542,63
Parcelamentos de Débitos Previdenciários	115.068.029,86	42.514.627,44	49.293.635,04
Outras Receitas	4.441.490,53	110.721.188,45	78.038.415,31
Total das Receitas Previdenciárias	374.670.870,54	432.177.286,01	432.127.580,08
Rentabilidade dos Ativos que compõem os Recursos Garantidores	-27.491.461,95	169.405.825,95	444.130.982,75

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

Item de Receita Previdenciária Por Exercício	2021	2022	2023
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	259.894.144,55	326.992.597,98	358.732.081,18
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	23.845.686,82	29.418.403,86	33.034.159,20
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	387.264,28	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	0,00
Total das Despesas Previdenciárias	284.127.095,65	356.411.001,84	391.766.240,38

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	547,69	594,49	+46,80
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Aposentados	4,77	4,73	-0,04
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Pensionistas	0,22	0,21	-0,00
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária Recebida	10,42	16,99	+6,58
Benefícios à Conceder - Contribuição do Ente - Ativos	120,49	130,79	+10,29
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Segurados Ativos	60,25	66,38	+6,14
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Aposentados	0,64	0,00	-0,64
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Pensionistas	0,02	0,00	-0,02
Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em Lei	36,05	36,05	-
Parcelamentos de Débitos Previdenciários	115,07	115,07	-
Outras Receitas	4,44	4,44	-
Total das Receitas Previdenciárias	352,36	374,67	+22,31
Rentabilidade dos Ativos que compõem os Recursos Garantidores	481,97	-27,49	-509,46
Item da Despesa Previdenciária	Projetado	Observado	Diferença
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	237,42	259,89	+22,47
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	19,54	0,00	-19,54
Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,81	0,00	-0,81
Benefícios Concedidos - Encargos - Pensão por Morte	23,78	23,85	+0,07
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	0,00	0,39	+0,39
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Programadas	16,49	0,00	-16,49
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	1,94	0,00	-1,94
Outras Despesas	0,00	0,00	-
Total das Despesas Previdenciárias	299,99	284,13	-15,86

Observamos na Tabela 3 acima, que no decorrer de 2021 as receitas previdenciárias efetivamente observadas foram R\$ 22,31 milhões acima do valor estimado na avaliação atuarial da data-base 31/12/2020, ano-base 2021.

A despesa previdenciária efetiva foi R\$ 15,86 milhões abaixo do estimado. Com isso o resultado previdenciário consolidado do exercício foi R\$ 38,17 milhões melhor que o projetado na avaliação atuarial.

Neste exercício o resultado das aplicações financeiras foi R\$ 509,46 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	542,20	698,35	+156,15
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Aposentados	5,89	9,09	+3,20
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Pensionistas	0,30	0,34	+0,04
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária Recebida	23,39	0,00	-23,39
Benefícios à Conceder - Contribuição do Ente - Ativos	119,28	153,64	+34,35
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Segurados Ativos	75,91	97,77	+21,86
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Aposentados	0,84	0,00	-0,84
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Pensionistas	0,02	0,00	-0,02
Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em Lei	18,10	18,10	-
Parcelamentos de Débitos Previdenciários	42,51	42,51	-
Outras Receitas	110,72	110,72	-
Total das Receitas Previdenciárias	396,97	432,18	+35,20
Rentabilidade dos Ativos que compõem os Recursos Garantidores	334,67	169,41	-165,26
Item da Despesa Previdenciária	Projetado	Observado	Diferença
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	259,16	326,99	+67,83
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	19,97	0,00	-19,97
Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,79	0,00	-0,79
Benefícios Concedidos - Encargos - Pensão por Morte	25,50	29,42	+3,92
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Programadas	20,33	0,00	-20,33
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	1,71	0,00	-1,71
Outras Despesas	0,00	0,00	-
Total das Despesas Previdenciárias	327,46	356,41	+28,95

Observamos na Tabela 4 acima, que no decorrer de 2022 as receitas previdenciárias efetivamente observadas foram R\$ 35,20 milhões acima do valor estimado na avaliação atuarial da data-base 31/12/2021, ano-base 2022.

A despesa previdenciária efetiva foi R\$ 28,95 milhões acima do estimado. Com isso o resultado consolidado previdenciário do exercício foi R\$ 6,25 milhões melhor que o projetado na avaliação atuarial.

Neste exercício o resultado das aplicações financeiras foi R\$ 165,26 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	662,63	767,55	+104,93
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Aposentados	9,24	9,80	+0,56
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Pensionistas	0,40	0,40	-0,00
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária Recebida	28,41	0,00	-28,41
Benefícios à Conceder - Contribuição do Ente - Ativos	145,78	169,68	+23,90
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Segurados Ativos	92,77	107,32	+14,55
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Aposentados	1,14	0,00	-1,14
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Pensionistas	0,03	0,00	-0,03
Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em Lei	17,60	17,60	-
Parcelamentos de Débitos Previdenciários	49,29	49,29	-
Outras Receitas	78,04	78,04	-
Total das Receitas Previdenciárias	422,70	432,13	+9,43
Rentabilidade dos Ativos que compõem os Recursos Garantidores	288,30	444,13	+155,83
Item da Despesa Previdenciária	Projetado	Observado	Diferença
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	328,47	358,73	+30,26
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	25,35	0,00	-25,35
Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	0,98	0,00	-0,98
Benefícios Concedidos - Encargos - Pensão por Morte	31,33	33,03	+1,70
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	0,00	0,00	-
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Programadas	22,64	0,00	-22,64
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	2,07	0,00	-2,07
Outras Despesas	0,00	0,00	-
Total das Despesas Previdenciárias	410,84	391,77	-19,07

Observamos na Tabela 5 acima, que no decorrer de 2023 as receitas previdenciárias efetivamente observadas foram R\$ 9,43 milhões acima do valor estimado na avaliação atuarial da data-base 31/12/2022, ano-base 2023.

A despesa previdenciária efetiva foi R\$ 19,07 milhões abaixo do estimado. Com isso o resultado previdenciário consolidado do exercício foi R\$ 28,50 milhões melhor que o projetado na avaliação atuarial.

Neste exercício o resultado das aplicações financeiras foi R\$ 155,83 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 2022		
	Projetado	Observado	Diferença
Base de Cálculo da Contribuição Normal	1.752,52	2.060,39	+307,88
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Aposentados	19,91	23,62	+3,71
Benefícios Concedidos - Contribuições dos Pensionistas	0,92	0,96	+0,04
Benefícios Concedidos - Compensação Previdenciária Recebida	62,22	16,99	-45,22
Benefícios à Conceder - Contribuição do Ente - Ativos	385,55	454,11	+68,55
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Segurados Ativos	228,92	271,47	+42,55
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Aposentados	2,61	0,00	-2,61
Benefícios à Conceder - Contribuições dos Pensionistas	0,08	0,00	-0,08
Plano de Amortização do Déficit Atuarial estabelecido em Lei	71,75	71,75	-
Parcelamentos de Débitos Previdenciários	206,88	206,88	-
Outras Receitas	193,20	193,20	-
Total das Receitas Previdenciárias	1.172,04	1.238,98	+66,94
Rentabilidade dos Ativos que compõem os Recursos Garantidores	1.104,95	586,05	-518,90
Item da Despesa Previdenciária	Projetado	Observado	Diferença
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Programadas	825,06	945,62	+120,56
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadorias Especiais de Professores	64,86	0,00	-64,86
Benefícios Concedidos - Encargos - Outras Aposentadorias Especiais	0,00	0,00	-
Benefícios Concedidos - Encargos - Aposentadoria por Invalidez	2,58	0,00	-2,58
Benefícios Concedidos - Encargos - Pensão por Morte	80,61	86,30	+5,69
Benefícios Concedidos - Encargos - Compensação Previdenciária Paga	0,00	0,39	+0,39
Benefícios à Conceder - Encargos - Aposentadorias Programadas	59,46	0,00	-59,46
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	5,72	0,00	-5,72
Outras Despesas	0,00	0,00	-
Total das Despesas Previdenciárias	1.038,29	1.032,30	-5,98

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\$ 66,94 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\$ 5,98 milhões abaixo das projetadas nas avaliações atuariais.

Consolidando as diferenças de receitas e despesas, o resultado efetivo observado é R\$ 72,92 milhões melhor do que o projetado nas avaliações atuariais do período.

Já as receitas financeiras foram R\$ 518,90 milhões abaixo do estimado nas avaliações atuariais do período. Este resultado negativo está relacionado com o impacto

da pandemia COVID-19 no mercado financeiro no exercício 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. 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 679 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 139 servidores ativos efetivamente se aposentaram.

Mas o estudo atuarial considerou que todos os 679 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 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	2022	2023	2024
Data-Base da Avaliação	31/12/2021	31/12/2022	31/12/2023
Número de Servidores Ativos	9.402	9.236	9.218
Valor Médio da Remuneração do Ativo	4.858,86	6.052,11	6.261,65
Folha Mensal de Ativos (R\$)	45.682.960,68	55.897.244,20	57.719.850,30
Número de Beneficiários	4.527	4.784	4.931
Valor Médio dos Benefícios	4.875,81	5.940,17	6.231,31
Folha Mensal de Benefícios (R\$)	22.072.769,80	28.417.770,40	30.726.572,86
Total de Segurados (Ativos + Beneficiários)	13.929	14.020	14.149
Valor Médio dos Segurados (R\$)	4.864,36	6.013,91	6.251,07
Folha Mensal de Segurados (R\$)	67.755.730,48	84.315.014,60	88.446.423,16
Nº Beneficiários/Ativos	2,1	1,9	1,9
Custo Total do Plano em R\$ Milhões	6.964,80	8.687,35	9.469,84
Custo do Plano em % da Folha	118,63%	124,08%	119,86%
Folha Salarial Futura em R\$ Milhões	5.870,98	7.000,71	7.901,09
Saldo das Leis de Insuficiência Atuarial em R\$ Milhões	1.141,51	243,16	246,90
Saldo dos Demais Parcelamentos em R\$ Milhões	261,24	168,70	106,01
Valor dos Investimentos do Plano em R\$ Milhões	3.035,49	3.263,82	3.739,55
Déficit / Superávit Atuarial em R\$ Milhões	171,57	-973,85	5,29
Déficit / Superávit em % Folha	2,92%	-13,91%	0,07%
Rentabilidade Anual (%)	-0,95%	5,49%	13,60%
Meta Atuarial (Inflação + Taxa Parâmetro ano) (%)	16,10%	11,03%	8,83%
Resultado em relação a Meta	-14,68%	-4,99%	4,38%

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

- observamos uma estabilidade no número de servidores ativos e um aumento no número de beneficiários (aposentados e pensionistas);
- a relação do número de ativos por beneficiário reduziu ao longo dos três períodos avaliados, sendo 2,1 em 2021 para 1,9 em 2023;
- também observamos uma evolução importante do saldo dos investimentos no período, passando de R\$ 3.035,49 milhões para R\$ 3.739,55 milhões, demonstrando que há efetivamente um processo de capitalização, apesar das baixas rentabilidades em 2021 e 2022;
- 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.

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%.

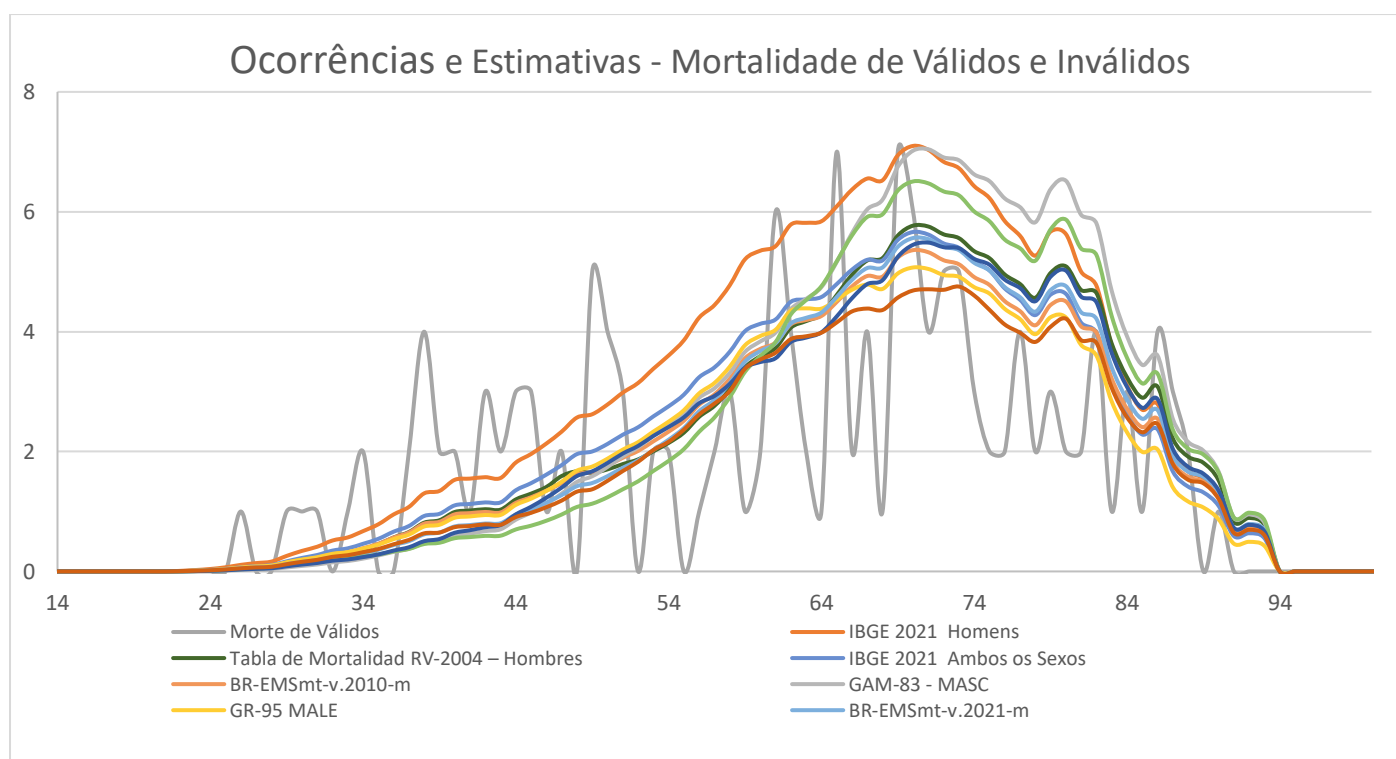
4.2.1 ACOMPANHAMENTO ANUAL DE ESTIMATIVAS X OCORRÊNCIAS EM RELAÇÃO A ATUAL TÁBUA APLICADA E AS DE ACEITAÇÃO - MASCULINO:

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
2019	8	15	2.191	869	23	3.060
2020	6	24	2.821	917	30	3.738
2021	19	22	2.685	968	41	3.653
2022	20	18	2.677	1.001	38	3.678
2023	3	15	2.600	1.038	18	3.638
					150	3.638

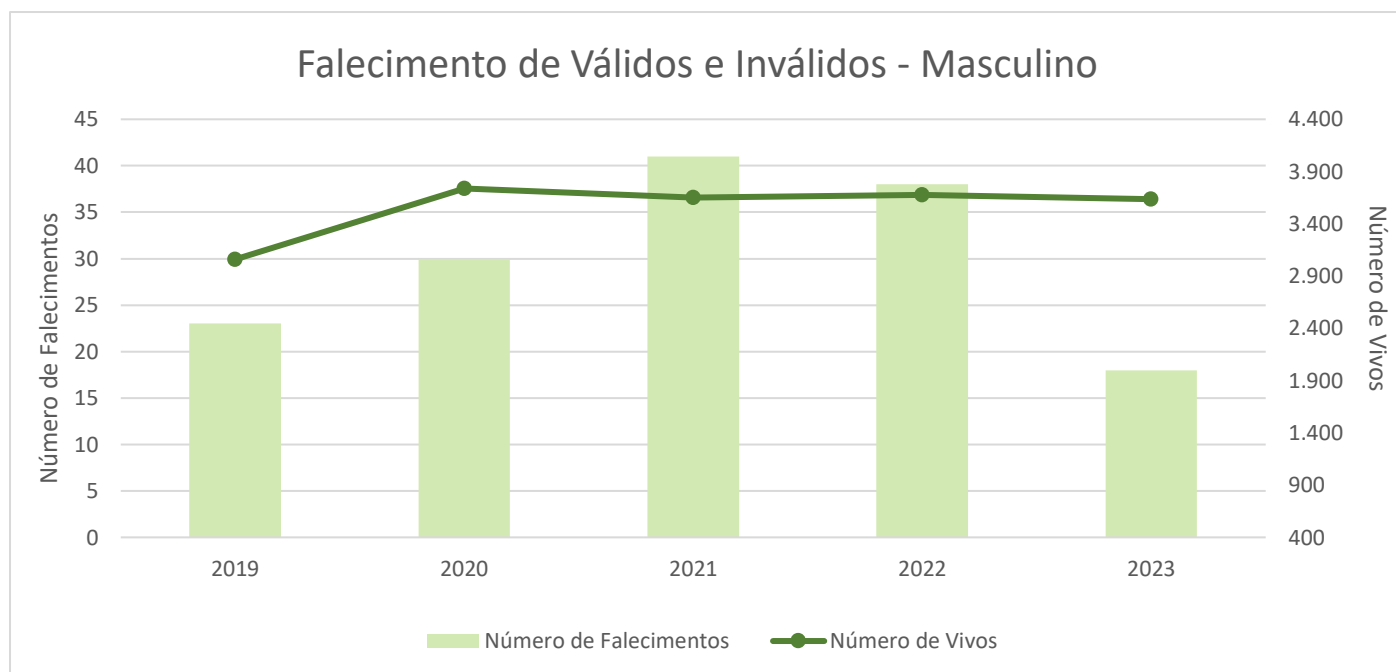
(*) incluindo os aposentados por invalidez

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.

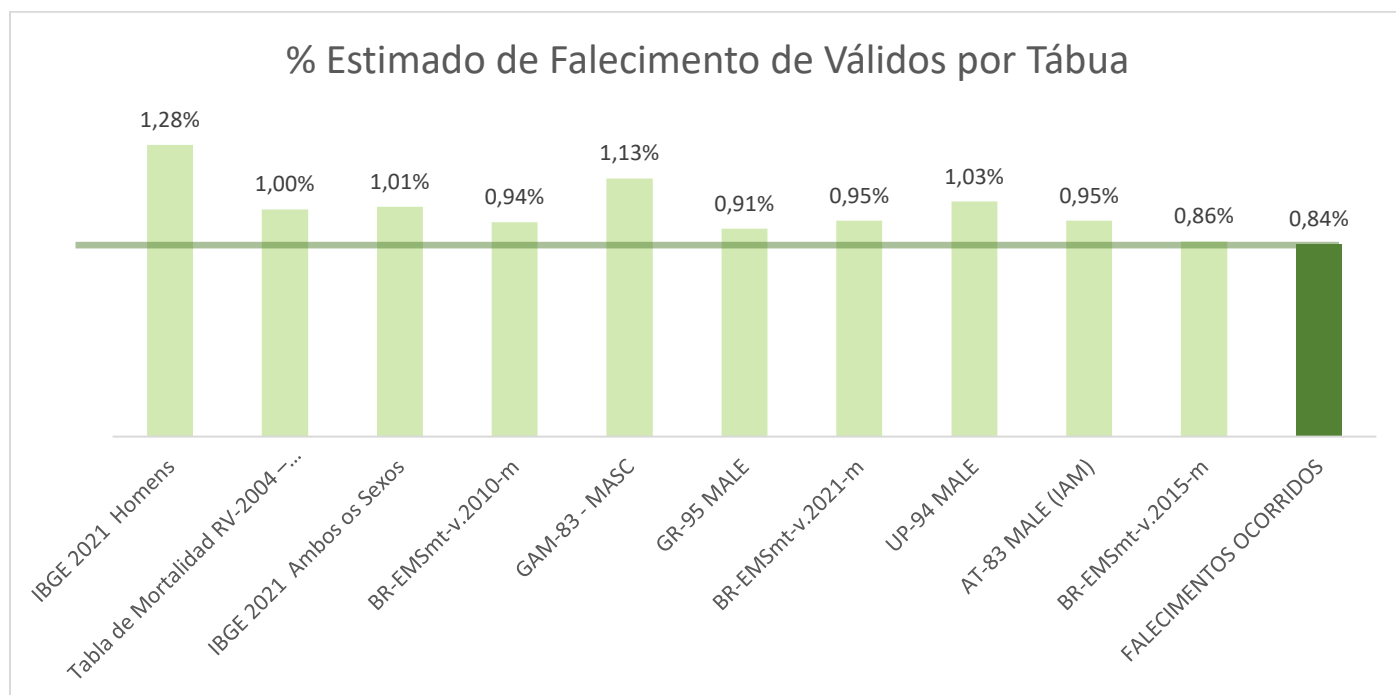
4.2.2 DISTRIBUIÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE FALECIMENTO DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS COMPARADA COM AS ESTIMATIVAS DAS TÁBUAS TESTADAS NO ESTUDO - MASCULINO



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 2021 Homens	227	1,28%	0,807	R.C.	3,488
Tabla de Mortalidad RV-2004 - Hombres	177	1,00%	0,740	R.A.	0,312
IBGE 2021 Ambos os Sexos	179	1,01%	0,763	R.A.	0,360
BR-EMSmt-v.2010-m	167	0,94%	0,740	R.A.	0,651
GAM-83 - MASC	201	1,13%	0,760	R.A.	0,747
GR-95 MALE	162	0,91%	0,750	R.A.	1,101
BR-EMSmt-v.2021-m	168	0,95%	0,737	R.A.	1,265
UP-94 MALE	183	1,03%	0,743	R.A.	1,599
AT-83 MALE (IAM)	168	0,95%	0,733	R.A.	1,775
BR-EMSmt-v.2015-m	152	0,86%	0,718	R.C.	2,121
FALECIMENTOS OCORRIDOS	150	0,84%			

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 2021 Homens*”. As outras linhas apresentam os resultados das 9 tábuas mais aderentes dentre as demais (tábuas com menores valores de Z).

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

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%.

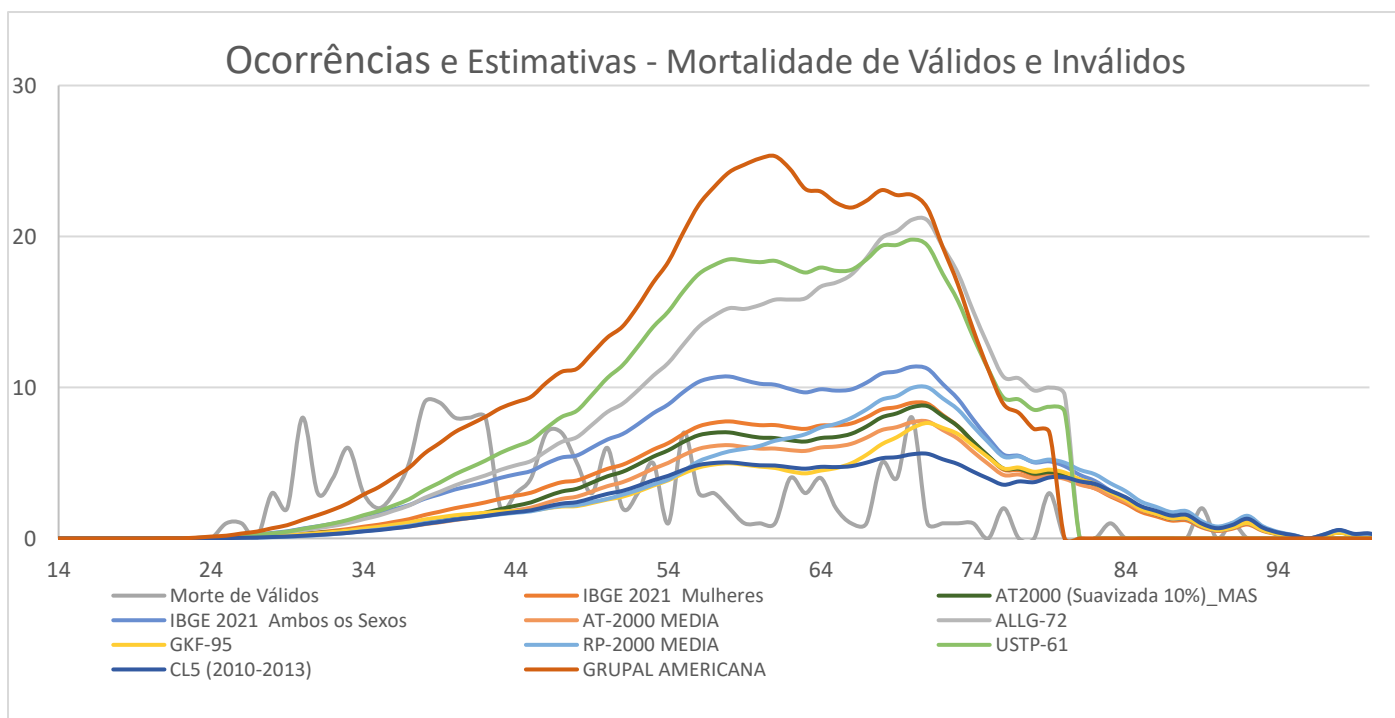
4.3.1 ACOMPANHAMENTO ANUAL DE ESTIMATIVAS X OCORRÊNCIAS EM RELAÇÃO A ATUAL TÁBUA APLICADA E AS DE ACEITAÇÃO – FEMININO

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	8	5	6.213	2.532	13	8.745
2020	9	12	7.031	2.775	21	9.806
2021	62	16	6.717	2.971	78	9.688
2022	52	18	6.559	3.152	70	9.711
2023	6	6	6.618	3.242	12	9.860
					194	9.860

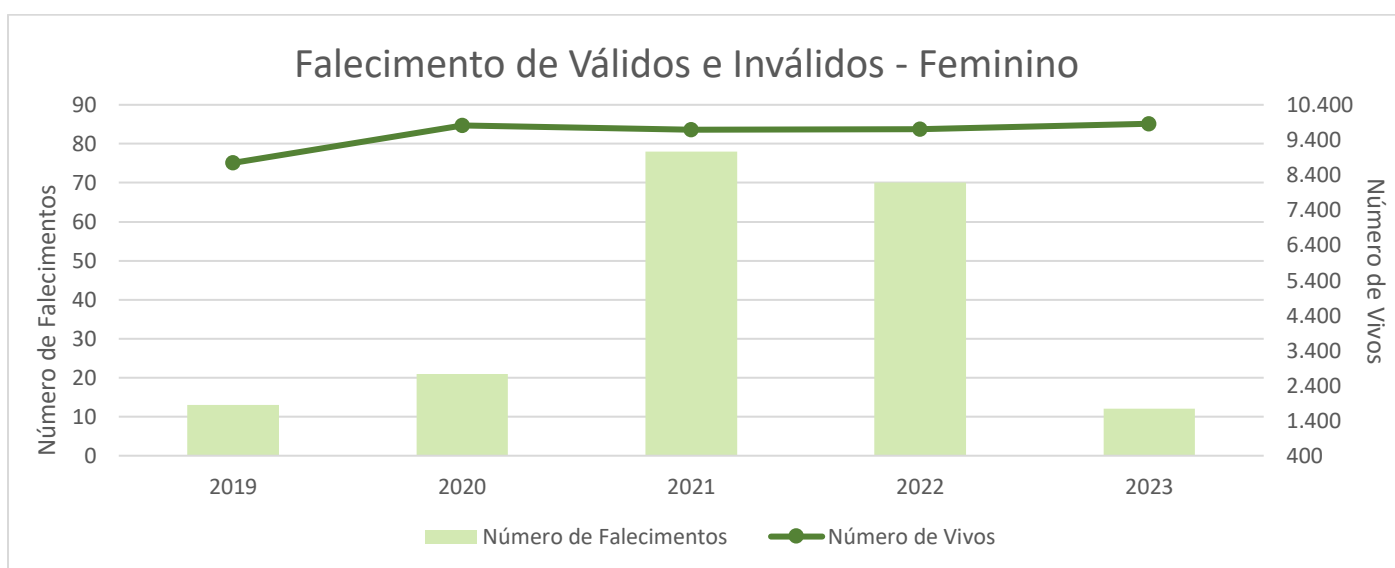
(*) incluindo os aposentados por invalidez

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.

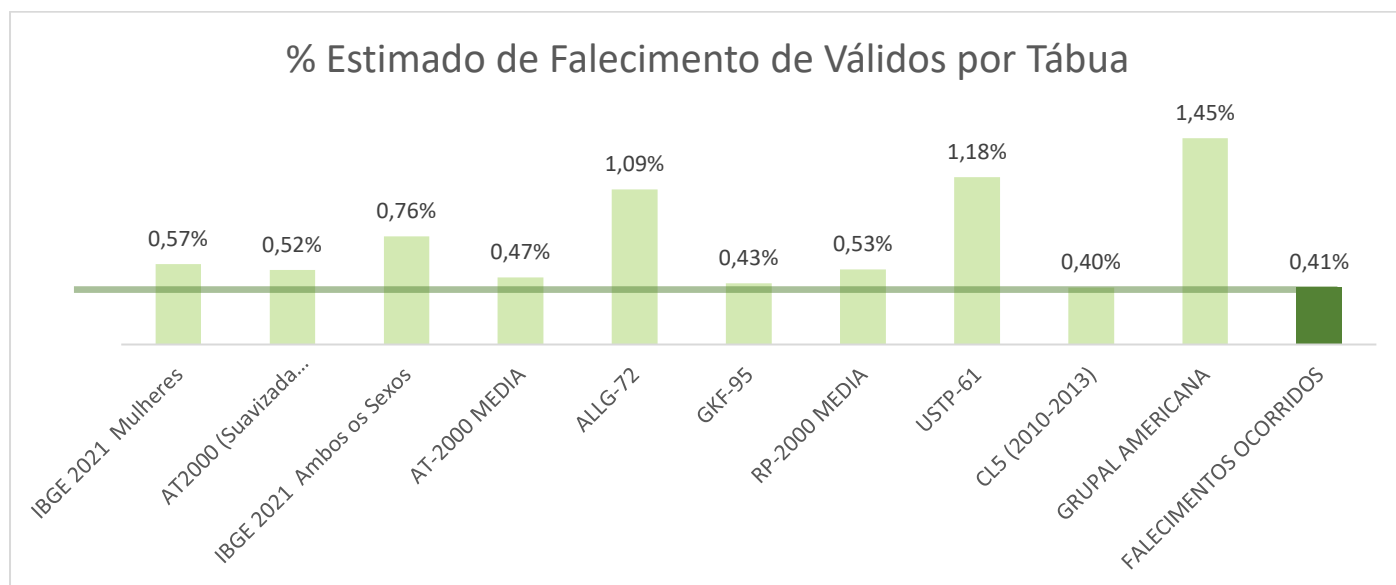
4.3.2 DISTRIBUIÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE FALECIMENTO DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS COMPARADA COM AS ESTIMATIVAS DAS TÁBUAS TESTADAS NO ESTUDO - FEMININO



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 2021 Mulheres	271	0,57%	2,725	R.C.	2,004
AT2000 (Suavizada 10%)_MAS	251	0,52%	2,676	R.C.	3,906
IBGE 2021 Ambos os Sexos	363	0,76%	2,886	R.C.	4,123
AT-2000 MEDIA	225	0,47%	2,607	R.C.	5,611
ALLG-72	521	1,09%	3,071	R.C.	5,737
GKF-95	205	0,43%	2,549	R.C.	6,045
RP-2000 MEDIA	252	0,53%	2,669	R.C.	6,841
USTP-61	563	1,18%	3,102	R.C.	7,445
CL5 (2010-2013)	191	0,40%	2,497	R.C.	8,426
GRUPAL AMERICANA	694	1,45%	3,180	R.C.	11,898
OCORRIDO	194	0,41%			

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 2021 Mulheres”. As outras linhas apresentam os resultados das 9 tábuas mais aderentes dentre as demais (tábuas com menores valores de Z).

Analisando os dados apresentados, verificou-se que não temos uma tábua que seja considerada aderente, dado que praticamente todas estimam um número de falecimentos muito maior que o ocorrido.

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.

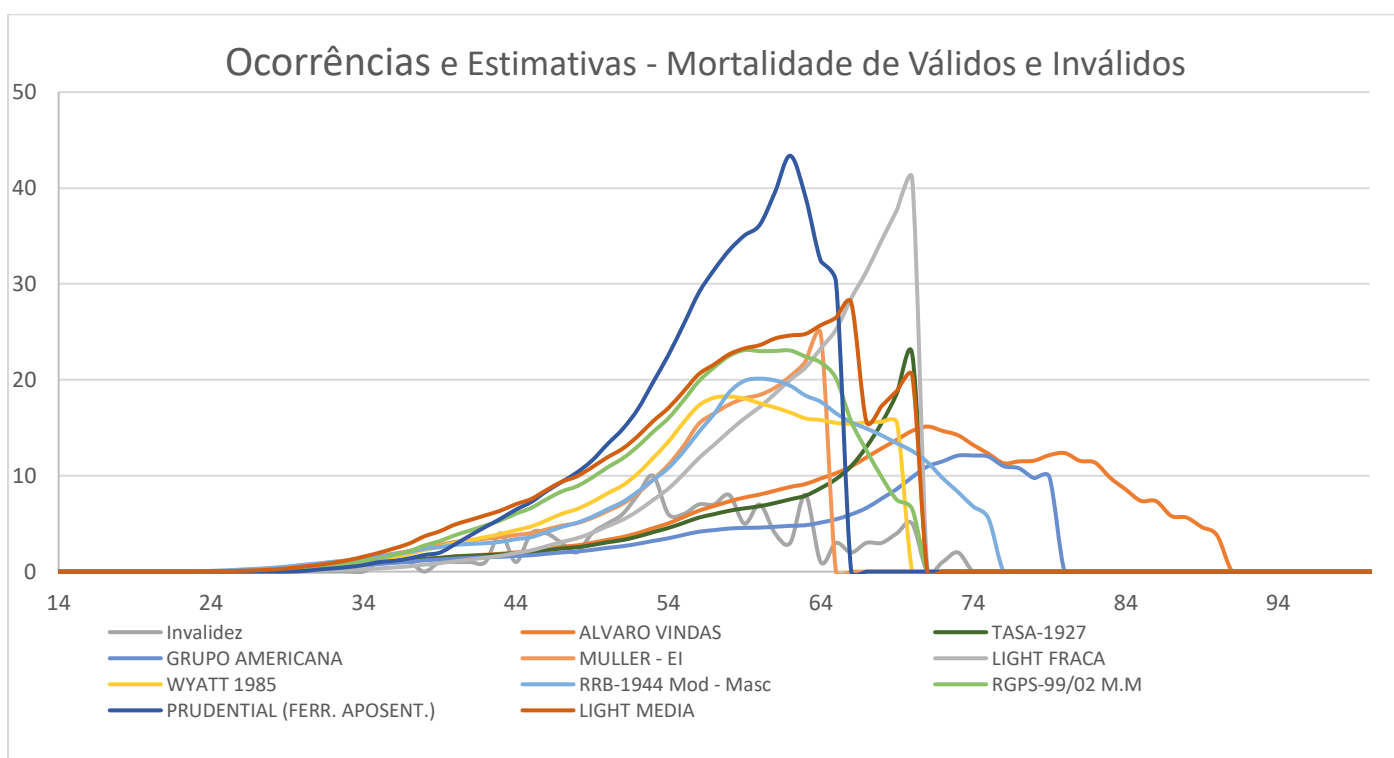
O critério usado para aderência foi o teste Z que consiste em uma análise de hipóteses estatísticas baseada em uma distribuição normal $N(0,1)$. Foi considerado um nível de significância de 95,00%.

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

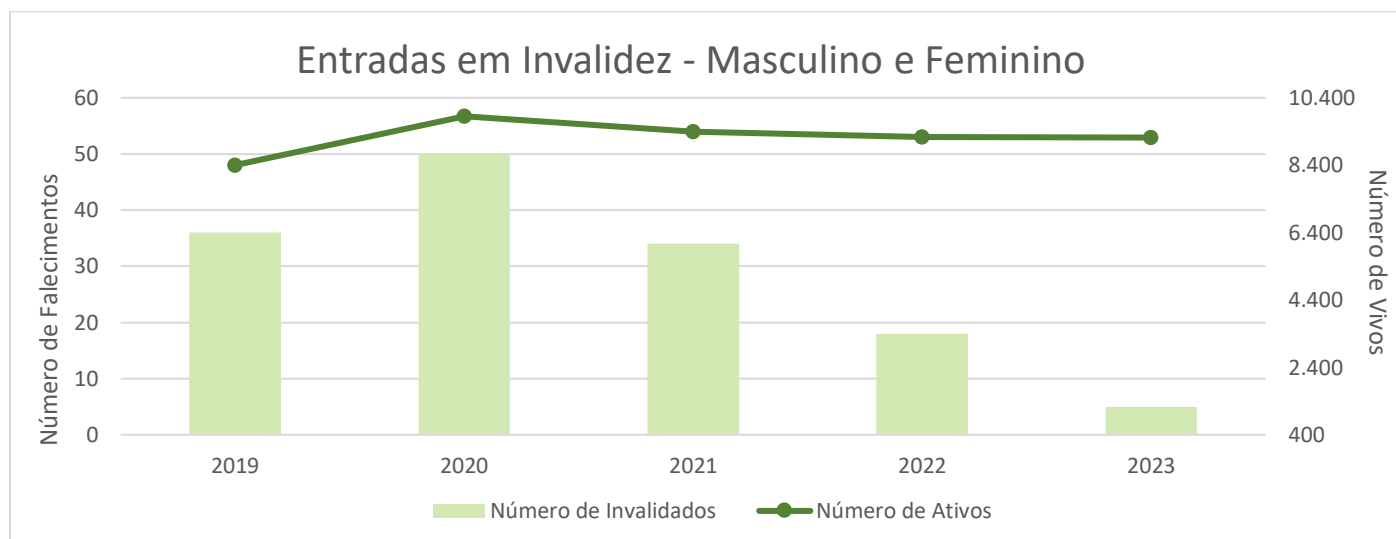
Ano	Número de Invalidados	Número de Ativos
2019	36	8.404
2020	50	9.852
2021	34	9.402
2022	18	9.236
2023	5	9.218

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.

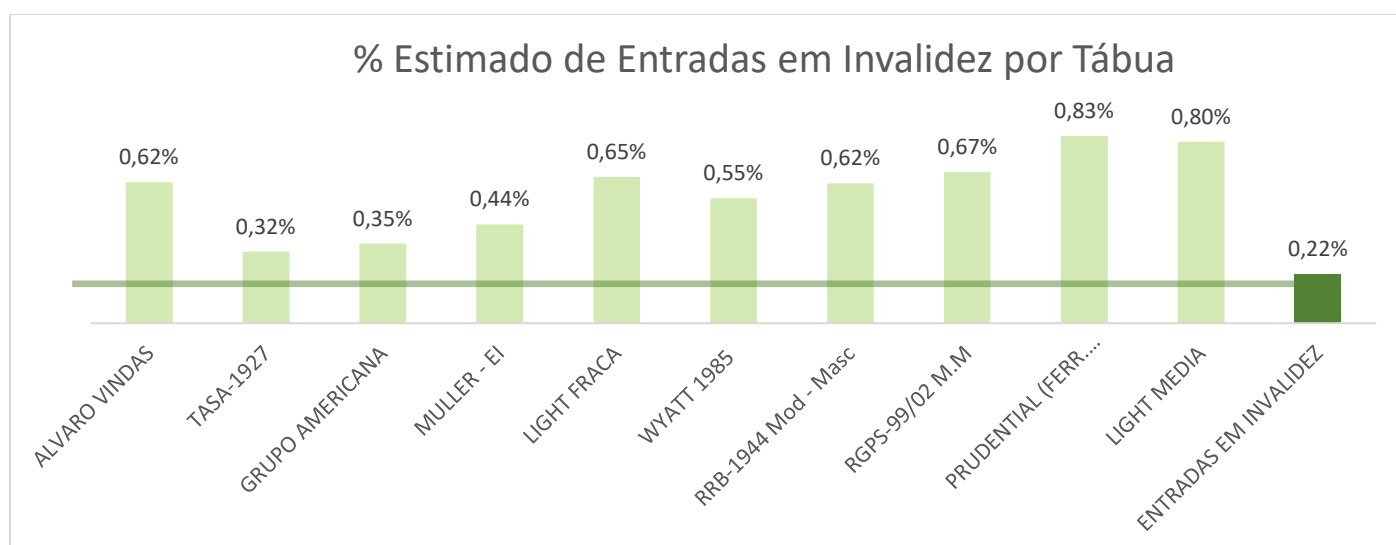
4.4.2 DISTRIBUIÇÃO DAS OCORRÊNCIAS DE INVALIDEZ COMPARADO COM AS ESTIMATIVAS DAS TÁBUAS TESTADAS NO ESTUDO



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	408	0,62%	0,477	R.C.	9,645
TASA-1927	207	0,32%	0,144	R.C.	2,067
GRUPO AMERICANA	230	0,35%	0,169	R.C.	2,561
MULLER - EI	286	0,44%	0,349	R.C.	5,910
LIGHT FRACA	424	0,65%	0,304	R.C.	6,256
WYATT 1985	362	0,55%	0,409	R.C.	7,791
RRB-1944 Mod - Masc	405	0,62%	0,455	R.C.	9,166

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)
RGPS-99/02 M.M	437	0,67%	0,446	R.C.	9,334
PRUDENTIAL (FERR. APOSENT.)	542	0,83%	0,427	R.C.	9,950
LIGHT MEDIA	525	0,80%	0,493	R.C.	11,307
OCORRIDO	143	0,22%			

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 nenhuma 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 2021 – Homens	Não Aderente	Tábua atual é atenuadora (implica em uma provisão de custo menor e menos segura)	Usar outra tábua
Mortalidade Feminina (Válidos e Inválidos)	IBGE 2021 – 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 das tábuas de mortalidade, recomenda-se atualizar os cálculos de aderência deste estudo nos próximos anos e se as conclusões se confirmarem trocar a tábua por qualquer uma das tábuas aderentes.

No momento não recomendamos a alteração das tábuas pois não temos nenhuma indicação de tábua para selecionar que seja efetivamente aderente à população segurada do IPREVILLE, sendo que as tábuas de referência do IBGE poderão ser utilizadas por mais alguns exercícios até que os testes sejam mais assertivos.

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 que atende aos requisitos mínimos 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	Faixa Etária Selecionada	Taxa do Crescimento das Remunerações (% anual)
2020	28 a 57 anos	1,67% ao ano
2021	29 a 58 anos	1,46% ao ano
2022	27 a 60 anos	1,48% ao ano
2023	27 a 60 anos	1,27% ao ano

5.3 HISTÓRICO DE CRESCIMENTO SALARIAL EFETIVO 5 ANOS

Base	Folha Estável	%	INPC	Ganho Real Anual	Ganho Real Médio
dez/18	35.692.579,19				
dez/19	38.766.470,25	8,61%	3,43%	5,01%	
dez/20	38.919.470,36	0,39%	4,48%	-3,91%	
dez/21	41.544.670,86	6,75%	5,45%	1,23%	
dez/22	51.475.789,21	23,90%	10,16%	12,48%	
dez/23	53.971.933,16	4,85%	5,93%	-1,02%	
Varição Total (%)		51,21%	32,98%	13,71%	2,60%

De acordo com o levantamento do quadro 5.3 acima, o crescimento das remunerações de contribuição dos 8.481 servidores que estiveram ativos nas 6 bases consideradas foi de 51,21%, acima da variação do INPC no mesmo período, indicado um ganho real, em especial com as variações ocorridas em 2022. Descontando o INPC acumulado chegamos a um ganho real de apenas 13,71% no total ou 2,60% ao ano.

Na avaliação atuarial de 2020, data-base 31/12/2019 adotamos um expectativa de crescimento real de remunerações de ativos de 1,67% ao ano, 1,46% ao ano em 2021, 1,48% ao ano em 2022, 1,27% ao ano em 2023 e já adotamos a variação indicada de 2,60% em 2024. 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
2022	14,51 anos	4,81% ao ano	Portaria 6.132/2021	4,81%
2023	14,01 anos	4,64% + 0,30% = 4,94% ao ano	Portaria 1.837/2022	4,94%
2024	14,67 anos	4,79% + 0,30% = 5,09% ao ano	Portaria 3.289/2023	5,09%

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 14,67 anos do seu RPPS, o retorno médio dos títulos públicos com este prazo seria de no máximo 4,79% 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 **5,09% 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 – INPC	Meta Atuarial %
2021	5,39%	10,16%	16,10%
2022	4,81%	5,93%	11,03%
2023	4,94%	3,71%	8,83%

6.3 RENTABILIDADE ANUAL OBSERVADA E RESULTADO ANUAL

Ano	Rentabilidade Anual	Rentabilidade Anual	Meta Anual	Resultado Anual
2021	-27.491.461,95	-0,95%	16,10%	-14,68%
2022	169.405.825,95	5,49%	11,03%	-4,99%
2023	444.130.982,75	13,60%	8,83%	+4,38%
Total	586.045.346,75	+18,70%	+40,28%	-15,39%

No período analisado a rentabilidade efetiva do IPREVILLE atingiu a meta apenas em 2023, acumulando uma perda de 15,39% entre 2021 e 2023. Este resultado negativo está relacionado principalmente ao impacto da pandemia COVID-19 no mercado financeiro no exercício de 2021, sendo que a perspectiva futura era de uma convergência das rentabilidades à meta nos próximos anos, fato que já ocorreu em 2023.

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 IPREVILLE 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), 20 de fevereiro 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:

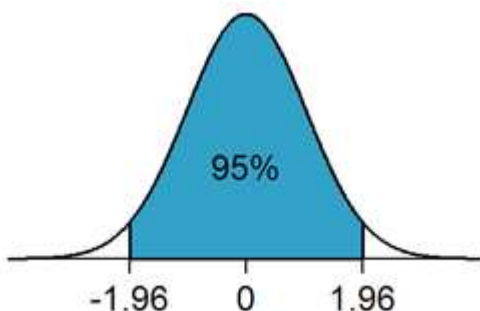
O teste de aderência tem como objetivo verificar se as ocorrências (de mortes e entradas em invalidez) verificadas no RPPS estão de acordo com o esperado pelas tábuas biométricas. Para isso, é feita uma estimativa de quantas ocorrências para cada idade aconteceriam no RPPS de acordo com as tábuas, e 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)	Tábuas de Mortalidade Geral e de Inválidos do Sexo Masculino - 9 tábuas mais aderentes de acordo com o teste Z									
	Atual IBGE 2021 Homens	Tabla de Mortalidad RV-2004 - Hombres	IBGE 2021 Ambos os Sexos	BR-EMSmt-v.2010-m	GAM-83 - MASC	GR-95 MALE	BR-EMSmt-v.2021-m	UP-94 MALE	AT-83 MALE (IAM)	BR-EMSmt-v.2015-m
0	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
21	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
22	0,0090	0,0024	0,0055	0,0049	0,0016	0,0052	0,0040	0,0024	0,0022	0,0046
23	0,0228	0,0065	0,0140	0,0125	0,0042	0,0130	0,0102	0,0063	0,0057	0,0111
24	0,0408	0,0125	0,0252	0,0229	0,0080	0,0234	0,0187	0,0121	0,0107	0,0194
25	0,0690	0,0232	0,0430	0,0394	0,0144	0,0403	0,0325	0,0220	0,0193	0,0327
26	0,1096	0,0400	0,0690	0,0635	0,0244	0,0650	0,0524	0,0375	0,0325	0,0525
27	0,1391	0,0546	0,0885	0,0806	0,0328	0,0833	0,0669	0,0500	0,0433	0,0664
28	0,1637	0,0684	0,1053	0,0945	0,0407	0,0977	0,0782	0,0608	0,0528	0,0767
29	0,2592	0,1140	0,1685	0,1463	0,0669	0,1526	0,1219	0,0980	0,0855	0,1213
30	0,3426	0,1594	0,2252	0,1915	0,0923	0,1985	0,1588	0,1310	0,1154	0,1602
31	0,4123	0,2017	0,2744	0,2286	0,1161	0,2367	0,1896	0,1589	0,1415	0,1937
32	0,5164	0,2646	0,3476	0,2851	0,1518	0,2944	0,2363	0,1993	0,1799	0,2437
33	0,5672	0,3032	0,3855	0,3200	0,1740	0,3223	0,2591	0,2161	0,1998	0,2708
34	0,6722	0,3731	0,4608	0,3877	0,2143	0,3811	0,3075	0,2492	0,2391	0,3207
35	0,7863	0,4551	0,5437	0,4604	0,2657	0,4462	0,3615	0,2827	0,2834	0,3740
36	0,9507	0,5665	0,6634	0,5652	0,3265	0,5404	0,4406	0,3337	0,3485	0,4535
37	1,0758	0,6574	0,7572	0,6491	0,3777	0,6143	0,5042	0,3746	0,4035	0,5256
38	1,3030	0,8138	0,9249	0,7973	0,4707	0,7493	0,6194	0,4575	0,5046	0,6359
39	1,3430	0,8541	0,9613	0,8277	0,5020	0,7788	0,6486	0,4784	0,5411	0,6488
40	1,5284	0,9919	1,1023	0,9524	0,5955	0,8956	0,7509	0,5546	0,6450	0,7389
41	1,5484	1,0157	1,1249	0,9727	0,6316	0,9174	0,7740	0,5730	0,6878	0,7574
42	1,5724	1,0381	1,1516	0,9923	0,6734	0,9415	0,7990	0,5936	0,7378	0,7856
43	1,5584	1,0312	1,1516	0,9840	0,7032	0,9426	0,8038	0,5961	0,7733	0,7782
44	1,8171	1,2012	1,3547	1,1443	0,8636	1,1108	0,9505	0,7009	0,9517	0,9084
45	1,9597	1,2986	1,4733	1,2375	0,9824	1,2141	1,0398	0,7637	1,0796	0,9787
46	2,1345	1,4090	1,6157	1,3482	1,1292	1,3440	1,1493	0,8464	1,2307	1,0724
47	2,3325	1,5915	1,7739	1,4741	1,2974	1,4968	1,2743	0,9495	1,3992	1,1824
48	2,5671	1,6704	1,9571	1,6232	1,4937	1,6822	1,4228	1,0758	1,5913	1,3312
49	2,6225	1,6441	2,0013	1,6588	1,5879	1,7497	1,4750	1,1305	1,6697	1,3708
50	2,7845	1,7027	2,1270	1,7662	1,7434	1,8812	1,5898	1,2368	1,8094	1,5121
51	2,9827	1,7909	2,2809	1,8959	1,9199	2,0326	1,7298	1,3711	1,9674	1,6751
52	3,1438	1,8686	2,4053	2,0097	2,0684	2,1567	1,8530	1,5029	2,0932	1,8292
53	3,3815	2,0045	2,5867	2,1707	2,2620	2,3329	2,0268	1,6765	2,2611	2,0260

Idade (X)	Atual	Tábuas de Mortalidade Geral e de Inválidos do Sexo Masculino - 9 tábuas mais aderentes de acordo com o teste Z								
	IBGE 2021 Homens	Tabla de Mortalidad RV-2004 - Hombres	IBGE 2021 Ambos os Sexos	BR-EMSmt-v.2010-m	GAM-83 - MASC	GR-95 MALE	BR-EMSmt-v.2021-m	UP-94 MALE	AT-83 MALE (IAM)	BR-EMSmt-v.2015-m
54	3,6025	2,1441	2,7548	2,3317	2,4395	2,4989	2,1970	1,8438	2,4097	2,1634
55	3,8572	2,3152	2,9495	2,5139	2,6302	2,6903	2,3931	2,0412	2,5714	2,3660
56	4,2351	2,5800	3,2404	2,7813	2,8987	2,9718	2,6743	2,3310	2,8071	2,6191
57	4,4434	2,7624	3,4042	2,9532	3,0555	3,1445	2,8608	2,5684	2,9271	2,8011
58	4,7735	3,0408	3,6647	3,2132	3,3115	3,4157	3,1396	2,9060	3,1274	3,0087
59	5,2077	3,4042	4,0088	3,5572	3,6638	3,7739	3,5019	3,3313	3,4007	3,3822
60	5,3506	3,5905	4,1313	3,7123	3,8372	3,9277	3,6769	3,5933	3,4936	3,5352
61	5,4265	3,7282	4,2036	3,8174	3,9853	4,0325	3,8057	3,8265	3,5573	3,6480
62	5,7867	4,0660	4,4990	4,1226	4,3753	4,3493	4,1366	4,2880	3,8278	3,8761
63	5,8156	4,1764	4,5393	4,1948	4,5475	4,3886	4,2311	4,5269	3,9012	3,9232
64	5,8412	4,2863	4,5778	4,2613	4,7429	4,3838	4,3185	4,7586	3,9891	3,9829
65	6,0902	4,6107	4,7938	4,4950	5,1610	4,5337	4,5783	5,1732	4,2537	4,1537
66	6,3694	4,9486	5,0349	4,7540	5,6429	4,6994	4,8635	5,6053	4,5579	4,3376
67	6,5543	5,1877	5,1990	4,9288	6,0402	4,7858	5,0618	5,9143	4,7937	4,3857
68	6,5253	5,2274	5,1886	4,9188	6,2019	4,7126	5,0719	5,9578	4,8585	4,3615
69	6,9432	5,6031	5,5303	5,2360	6,7502	4,9716	5,4165	6,3550	5,2485	4,5680
70	7,0989	5,7687	5,6628	5,3601	7,0202	5,0709	5,5625	6,5066	5,4496	4,6866
71	7,0326	5,7535	5,6194	5,3244	7,0421	5,0460	5,5435	6,4740	5,4861	4,7073
72	6,8342	5,6235	5,4719	5,1916	6,9076	4,9450	5,4174	6,3394	5,4091	4,6984
73	6,7267	5,5599	5,3988	5,1238	6,8592	4,9155	5,3600	6,2737	5,3921	4,7520
74	6,4273	5,3426	5,1717	4,9102	6,6236	4,7419	5,1483	6,0047	5,2142	4,6028
75	6,2279	5,2254	5,0214	4,7786	6,5112	4,6349	5,0192	5,8418	5,1167	4,3644
76	5,8448	4,9530	4,7209	4,5083	6,2229	4,3796	4,7434	5,5356	4,8675	4,1196
77	5,5992	4,7955	4,5326	4,3423	6,0781	4,2100	4,5756	5,3913	4,7272	3,9825
78	5,2672	4,5657	4,2762	4,1069	5,8251	3,9583	4,3326	5,1831	4,5073	3,8290
79	5,6699	4,9801	4,6176	4,4451	6,3769	4,2417	4,6941	5,7063	4,9167	4,0817
80	5,6286	5,0898	4,6312	4,5038	6,5182	4,2380	4,7603	5,8692	5,0183	4,2167
81	4,9997	4,6944	4,1490	4,0865	5,9483	3,7772	4,3226	5,3859	4,5837	3,8575
82	4,7645	4,6436	3,9816	3,9813	5,8058	3,5999	4,2126	5,2791	4,4903	3,8125
83	3,7650	3,8010	3,1641	3,2165	4,6812	2,8350	3,4043	4,2586	3,6436	3,0635
84	3,1061	3,2402	2,6219	2,7128	3,9237	2,3223	2,8714	3,5652	3,0795	2,5715
85	2,6966	2,8982	2,2836	2,4072	3,4451	1,9942	2,5470	3,1368	2,7296	2,3218
86	2,7935	3,0828	2,3707	2,5465	3,6009	2,0351	2,6929	3,2989	2,8745	2,4590
87	1,9636	2,2166	1,6682	1,8257	2,5435	1,4039	1,9293	2,3632	2,0440	1,7921
88	1,6657	1,9155	1,4151	1,5776	2,1611	1,1669	1,6652	2,0481	1,7447	1,5287
89	1,5542	1,8124	1,3189	1,4964	2,0132	1,0668	1,5773	1,9493	1,6301	1,4702
90	1,2902	1,5181	1,0924	1,2600	1,6631	0,8688	1,3257	1,6444	1,3489	1,2071
91	0,6982	0,8244	0,5891	0,6896	0,8911	0,4621	0,7240	0,8992	0,7244	0,6424
92	0,7583	0,8932	0,6368	0,7549	0,9523	0,4941	0,7906	0,9800	0,7771	0,6947
93	0,6617	0,7723	0,5521	0,6611	0,8120	0,4250	0,6903	0,8533	0,6665	0,6009
94	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
96	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
98	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
100	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
102	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
104	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
106	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
108	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
110	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

8.4 TÁBUAS DE MORTALIDADE GERAL DE VÁLIDOS E INVÁLIDOS – FEMININO

Idade (X)	Atual	Tábuas de Mortalidade Geral e de Inválidos do Sexo Feminino - 9 tábuas mais aderentes de acordo com o teste Z								
	IBGE 2021 Mulheres	AT2000 (Suavizada 10%)_MAS	IBGE 2021 Ambos os Sexos	AT-2000 MEDIA	ALLG-72	GKF-95	RP-2000 MEDIA	USTP-61	CL5 (2010-2013)	GRUPAL AMERICANA
0	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000

Idade (X)	Atual	Tábuas de Mortalidade Geral e de Inválidos do Sexo Feminino - 9 tábuas mais aderentes de acordo com o teste Z								
	IBGE 2021 Mulheres	AT2000 (Suavizada 10%)_MAS	IBGE 2021 Ambos os Sexos	AT-2000 MEDIA	ALLG-72	GKF-95	RP-2000 MEDIA	USTP-61	CL5 (2010-2013)	GRUPAL AMERICAN A
4	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0004	0,0005	0,0012	0,0004	0,0013	0,0003	0,0003	0,0012	0,0002	0,0023
21	0,0028	0,0031	0,0079	0,0026	0,0077	0,0020	0,0017	0,0073	0,0015	0,0140
22	0,0024	0,0027	0,0069	0,0023	0,0056	0,0018	0,0014	0,0064	0,0013	0,0118
23	0,0104	0,0119	0,0295	0,0101	0,0246	0,0082	0,0060	0,0269	0,0057	0,0500
24	0,0262	0,0302	0,0715	0,0257	0,0581	0,0215	0,0147	0,0648	0,0145	0,1229
25	0,0395	0,0456	0,1028	0,0390	0,0829	0,0334	0,0216	0,0932	0,0220	0,1806
26	0,0727	0,0837	0,1808	0,0721	0,1454	0,0631	0,0388	0,1638	0,0411	0,3262
27	0,1038	0,1173	0,2461	0,1016	0,1994	0,0913	0,0539	0,2243	0,0593	0,4521
28	0,1601	0,1748	0,3635	0,1526	0,2979	0,1411	0,0813	0,3367	0,0917	0,6734
29	0,2150	0,2240	0,4694	0,1972	0,3847	0,1884	0,1076	0,4434	0,1236	0,8769
30	0,3090	0,3033	0,6475	0,2696	0,5375	0,2677	0,1547	0,6249	0,1779	1,2236
31	0,3995	0,3684	0,8034	0,3299	0,6746	0,3421	0,2124	0,7958	0,2308	1,5441
32	0,5019	0,4340	0,9751	0,3925	0,8308	0,4264	0,2827	0,9920	0,2926	1,9034
33	0,6204	0,5054	1,1729	0,4607	1,0166	0,5254	0,3699	1,2257	0,3670	2,3360
34	0,7752	0,5960	1,4331	0,5485	1,2735	0,6559	0,4831	1,5367	0,4661	2,9036
35	0,9091	0,6582	1,6452	0,6115	1,5147	0,7660	0,5834	1,8139	0,5535	3,3941
36	1,0889	0,7521	1,9274	0,6945	1,8410	0,9093	0,7092	2,1861	0,6684	4,0376
37	1,2767	0,8546	2,2095	0,7884	2,1793	1,0515	0,8318	2,6015	0,7873	4,6895
38	1,5502	1,0221	2,6216	0,9386	2,6836	1,2527	1,0028	3,1972	0,9579	5,6239
39	1,7674	1,1681	2,9205	1,0654	3,0826	1,3931	1,1289	3,6910	1,0924	6,3138
40	2,0024	1,3475	3,2404	1,2160	3,5067	1,5342	1,2627	4,2420	1,2415	7,0417
41	2,1860	1,5144	3,4699	1,3509	3,8536	1,6195	1,3623	4,6926	1,3580	7,5508
42	2,3871	1,7090	3,7160	1,5070	4,1694	1,6949	1,4714	5,1513	1,4813	8,0542
43	2,6292	1,9463	4,0138	1,6962	4,5442	1,7742	1,5976	5,6731	1,6262	8,6312
44	2,8307	2,1658	4,2429	1,8662	4,8440	1,8112	1,6982	6,0900	1,7430	9,0160
45	3,0299	2,3897	4,4656	2,0405	5,1286	1,8437	1,7950	6,4926	1,8605	9,3843
46	3,4125	2,7695	4,9601	2,3472	5,7804	1,9918	1,9923	7,3096	2,0989	10,3121
47	3,7215	3,1042	5,3561	2,6185	6,3882	2,1088	2,1481	8,0449	2,3040	11,0354
48	3,8389	3,2866	5,4930	2,7655	6,7067	2,1405	2,2004	8,4569	2,4021	11,2358
49	4,2191	3,6978	6,0172	3,1094	7,5289	2,3441	2,4095	9,5130	2,6732	12,2582
50	4,6060	4,1108	6,5478	3,4600	8,3753	2,5727	2,6183	10,6270	2,9492	13,3044
51	4,8817	4,4135	6,9146	3,7257	8,9240	2,7635	2,8952	11,4679	3,1496	14,0388
52	5,3518	4,8884	7,5587	4,1420	9,8014	3,0961	3,2029	12,6994	3,4776	15,3788
53	5,8779	5,4104	8,2833	4,6094	10,7679	3,4903	3,5689	13,9997	3,8433	16,9389
54	6,3135	5,8380	8,8781	5,0046	11,6259	3,8477	3,9031	15,0290	4,1462	18,3209
55	6,9185	6,3975	9,7012	5,5198	12,8542	4,3083	4,4743	16,3817	4,5448	20,2902
56	7,4254	6,8362	10,3723	5,9361	14,0200	4,6973	5,1103	17,5110	4,8635	22,0955
57	7,6589	7,0003	10,6501	6,1206	14,7424	4,8954	5,4712	18,1033	4,9958	23,2718
58	7,7507	7,0192	10,7207	6,1771	15,2483	4,9766	5,7705	18,4862	5,0376	24,2592
59	7,6201	6,8383	10,4761	6,0537	15,2000	4,8802	5,9304	18,3976	4,9369	24,7586
60	7,5005	6,6787	10,2445	5,9472	15,4499	4,7536	6,1311	18,2968	4,8417	25,1646
61	7,5068	6,6487	10,1800	5,9525	15,8139	4,6659	6,4685	18,3840	4,8276	25,3176
62	7,3528	6,4973	9,8908	5,8450	15,8198	4,4391	6,6588	17,9885	4,7071	24,4512
63	7,2550	6,4179	9,6723	5,7970	15,9059	4,3076	6,9051	17,6106	4,6208	23,1394
64	7,4789	6,6479	9,8785	6,0206	16,6788	4,4944	7,3431	17,9408	4,7394	22,9739
65	7,4842	6,7194	9,7904	6,0874	16,9473	4,6560	7,5861	17,7247	4,7239	22,2404
66	7,6119	6,9291	9,8658	6,2655	17,4673	4,9727	7,9770	17,7881	4,7867	21,9144
67	8,0193	7,4119	10,3128	6,6744	18,5735	5,5353	8,5420	18,4707	5,0167	22,3669
68	8,5406	8,0167	10,9164	7,1755	19,8993	6,2358	9,1912	19,3769	5,3100	23,0691
69	8,6973	8,2868	11,0606	7,3739	20,3510	6,7086	9,4281	19,4371	5,3840	22,7392
70	8,9831	8,6932	11,3699	7,7020	21,1098	7,3117	9,9707	19,7939	5,5747	22,7482
71	8,9263	8,7654	11,2389	7,7511	21,0656	7,6438	10,0108	19,4045	5,6051	21,8730
72	8,1737	8,1142	10,2301	7,1831	19,3268	7,3205	9,2776	17,5311	5,2439	19,3036
73	7,4319	7,4269	9,2386	6,6019	17,5680	6,9159	8,5373	15,7280	4,9238	16,8320
74	6,3877	6,4110	7,8837	5,7348	15,0600	6,1419	7,4198	13,3550	4,4215	13,8350
75	5,4139	5,4627	6,6379	4,9242	12,7419	5,3627	6,3632	11,1921	3,9640	11,1708

Idade (X)	Atual	Tábuas de Mortalidade Geral e de Inválidos do Sexo Feminino - 9 tábuas mais aderentes de acordo com o teste Z								
	IBGE 2021 Mulheres	AT2000 (Suavizada 10%)_MAS	IBGE 2021 Ambos os Sexos	AT-2000 MEDIA	ALLG-72	GKF-95	RP-2000 MEDIA	USTP-61	CL5 (2010-2013)	GRUPAL AMERICAN A
76	4,5506	4,6206	5,5451	4,2004	10,7004	4,6284	5,4121	9,3181	3,5545	8,8859
77	4,5206	4,6130	5,4718	4,2301	10,6048	4,6945	5,4278	9,2018	3,7737	8,3120
78	4,1889	4,2881	5,0334	3,9666	9,7982	4,4151	5,0691	8,5146	3,7265	7,2399
79	4,2792	4,3903	5,1037	4,0971	9,9918	4,5561	5,2203	8,7171	4,0359	7,0182
80	4,0763	4,1894	4,7891	3,9452	9,5113	4,3680	5,0163	8,3793	4,0488	0,0000
81	3,6250	3,7476	4,2058	3,5624	0,0000	3,9146	4,5444	0,0000	3,7804	0,0000
82	3,3080	3,4504	3,7979	3,3116	0,0000	3,6020	4,2402	0,0000	3,6067	0,0000
83	2,7805	2,9318	3,1641	2,8422	0,0000	3,0526	3,6534	0,0000	3,1547	0,0000
84	2,3211	2,4771	2,6219	2,4270	0,0000	2,5678	3,1320	0,0000	2,7280	0,0000
85	1,7629	1,9052	1,9792	1,8880	0,0000	1,9634	2,4467	0,0000	2,1378	0,0000
86	1,4637	1,6015	1,6350	1,6068	0,0000	1,6390	2,0917	0,0000	1,8248	0,0000
87	1,1838	1,3106	1,3170	1,3323	0,0000	1,3305	1,7429	0,0000	1,5135	0,0000
88	1,1910	1,3324	1,3208	1,3733	0,0000	1,3409	1,8053	0,0000	1,5585	0,0000
89	0,7336	0,8276	0,8117	0,8647	0,0000	0,8255	1,1423	0,0000	0,9809	0,0000
90	0,4944	0,5610	0,5462	0,5934	0,0000	0,5547	0,7877	0,0000	0,6744	0,0000
91	0,6403	0,7284	0,7070	0,7788	0,0000	0,7141	1,0331	0,0000	0,8893	0,0000
92	0,9227	1,0481	1,0189	1,1305	0,0000	1,0196	1,4969	0,0000	1,3019	0,0000
93	0,4995	0,5641	0,5521	0,6126	0,0000	0,5449	0,8082	0,0000	0,7143	0,0000
94	0,2711	0,3028	0,3002	0,3304	0,0000	0,2907	0,4335	0,0000	0,3916	0,0000
95	0,1476	0,1622	0,1639	0,1774	0,0000	0,1548	0,2310	0,0000	0,2145	0,0000
96	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
97	0,1770	0,1847	0,1983	0,2018	0,0000	0,1749	0,2575	0,0000	0,2562	0,0000
98	0,3906	0,3939	0,4407	0,4290	0,0000	0,3710	0,5392	0,0000	0,5581	0,0000
99	0,2170	0,2105	0,2469	0,2282	0,0000	0,1965	0,2808	0,0000	0,3031	0,0000
100	0,2430	0,2258	0,2794	0,2434	0,0000	0,2078	0,2910	0,0000	0,3284	0,0000
101	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
103	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
105	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
107	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
109	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
111	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

8.5 TÁBUAS DE ENTRADA EM INVALIDEZ – AMBOS OS SEXOS

Idade (X)	Atual	Tábuas de Entrada em Invalidez Ambos os Sexos - 9 tábuas mais aderentes de acordo com o teste Z								
	ALVARO VINDAS	TASA-1927	GRUPO AMERICAN A	MULLER - EI	LIGHT FRACA	WYATT 1985	RRB-1944 Mod - Masc	RGPS-99/02 M.M	PRUDENTIA L (FERR. APOSENT.)	LIGHT MEDIA
0	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
2	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
4	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
8	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
16	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000
18	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
19	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
20	0,0006	0,0005	0,0004	0,0008	0,0000	0,0003	0,0012	0,0000	0,0000	0,0002
21	0,0034	0,0029	0,0026	0,0049	0,0002	0,0019	0,0072	0,0005	0,0000	0,0014
22	0,0051	0,0047	0,0041	0,0079	0,0004	0,0031	0,0108	0,0010	0,0000	0,0024
23	0,0177	0,0171	0,0152	0,0285	0,0012	0,0112	0,0372	0,0043	0,0000	0,0099
24	0,0395	0,0400	0,0359	0,0662	0,0035	0,0276	0,0828	0,0124	0,0000	0,0255
25	0,0604	0,0641	0,0567	0,1050	0,0063	0,0452	0,1260	0,0231	0,0000	0,0462
26	0,1048	0,1140	0,1014	0,1846	0,0127	0,0851	0,2172	0,0489	0,0000	0,0923

Idade (X)	Tábuas de Entrada em Invalidez Ambos os Sexos - 9 tábuas mais aderentes de acordo com o teste Z									
	Atual ALVARO VINDAS	TASA-1927	GRUPO AMERICANA	MULLER - EI	LIGHT FRACA	WYATT 1985	RRB-1944 Mod - Masc	RGPS-99/02 M.M	PRUDENTIA L (FERR. APOSENT.)	LIGHT MEDIA
27	0,1411	0,1573	0,1404	0,2541	0,0194	0,1234	0,2904	0,0799	0,0000	0,1404
28	0,1967	0,2204	0,2004	0,3574	0,0301	0,1837	0,4008	0,1269	0,0000	0,2204
29	0,2640	0,2968	0,2702	0,4873	0,0487	0,2614	0,5316	0,1994	0,0000	0,3367
30	0,3563	0,4005	0,3593	0,6597	0,0766	0,3770	0,7068	0,3122	0,0589	0,5183
31	0,4348	0,4878	0,4383	0,8131	0,1061	0,4808	0,8555	0,4383	0,2121	0,6929
32	0,5281	0,5887	0,5298	0,9924	0,1430	0,6308	1,0260	0,6055	0,3364	0,9251
33	0,6160	0,6706	0,6035	1,1592	0,1916	0,7760	1,1879	0,7951	0,4790	1,1879
34	0,7405	0,7966	0,7069	1,3913	0,2581	1,0098	1,4137	1,0659	0,6732	1,5596
35	0,8472	0,8832	0,7962	1,6048	0,3359	1,2191	1,5923	1,3560	0,9952	1,9531
36	0,9898	1,0123	0,9139	1,8840	0,4359	1,5185	1,8278	1,7434	1,1248	2,4183
37	1,1214	1,1337	1,0111	2,1448	0,5515	1,8231	2,0376	2,1295	1,3788	2,9261
38	1,3271	1,3201	1,1812	2,5534	0,7295	2,2755	2,3797	2,7271	1,7370	3,6824
39	1,4394	1,4196	1,2579	2,7854	0,8805	2,5697	2,5517	3,1807	1,9767	4,2050
40	1,5994	1,5729	1,3644	3,1078	1,0802	2,9941	2,7857	3,7900	2,8425	4,9081
41	1,6815	1,6382	1,4311	3,2576	1,2616	3,2764	2,8810	4,2932	3,7660	5,3854
42	1,7689	1,7149	1,4912	3,4298	1,4539	3,5975	2,9638	4,8091	4,6600	5,8716
43	1,8647	1,8022	1,5448	3,5861	1,6551	3,9171	3,1079	5,3515	5,5170	6,3629
44	2,0095	1,9209	1,6438	3,8233	1,9394	4,3220	3,3800	6,0397	6,4645	7,0371
45	2,1296	2,0135	1,7052	4,0089	2,2131	4,6983	3,5917	6,6392	7,2560	7,5644
46	2,3641	2,2134	1,8600	4,3896	2,6412	5,3382	4,1106	7,5330	8,3700	8,5002
47	2,5848	2,4110	1,9998	4,7846	3,0839	6,0182	4,6538	8,3544	9,3450	9,3637
48	2,7379	2,5368	2,1019	5,0555	3,4790	6,5232	5,0917	8,8969	10,3284	9,9298
49	3,0008	2,7708	2,2638	5,5960	4,0385	7,2621	5,7047	9,7975	11,5904	10,8841
50	3,3160	3,0559	2,4738	6,3119	4,7294	8,1491	6,4938	10,8594	13,2787	11,9145
51	3,6051	3,2936	2,6492	7,0705	5,4058	8,9858	7,2495	11,7961	14,8570	12,8164
52	4,0203	3,6581	2,9012	8,1811	6,3250	10,2354	8,3433	13,0645	16,9388	14,1277
53	4,5316	4,1130	3,1990	9,5970	7,4765	11,8454	9,5604	14,5692	19,7424	15,6842
54	5,0268	4,5500	3,4762	11,1202	8,6450	13,5408	10,7926	15,9796	22,5680	17,0534
55	5,6838	5,0784	3,8272	13,1008	10,1752	15,5480	12,5304	17,8480	25,7600	18,7864
56	6,3517	5,6304	4,1584	15,4192	11,8312	17,3144	14,5544	19,8536	29,0720	20,5896
57	6,8418	5,9901	4,3292	16,4861	13,2172	18,1294	16,4331	21,2924	31,4526	21,5927
58	7,3254	6,3487	4,4963	17,4294	14,6508	18,2546	18,6924	22,4982	33,5116	22,6666
59	7,7292	6,6002	4,5633	18,0638	15,9795	18,0480	19,8954	23,1008	35,0538	23,2745
60	8,0423	6,8234	4,5927	18,4291	17,1607	17,5543	20,1204	22,9927	36,1584	23,6196
61	8,4322	7,1544	4,6748	19,1733	18,5500	17,1137	19,9321	23,0079	39,5660	24,3087
62	8,8355	7,5420	4,7766	20,3760	20,0114	16,5924	19,3829	23,0534	43,3665	24,6246
63	9,1311	7,9166	4,8373	21,9114	21,2795	15,9711	18,3610	22,4170	39,0660	24,7839
64	9,7124	8,7048	5,1192	24,7860	23,2632	15,8004	17,7120	21,7944	32,4000	25,6932
65	10,2543	9,6471	5,4579	0,0000	25,2254	15,5078	16,5148	20,1501	30,2100	26,4841
66	10,9649	11,0010	5,9660	0,0000	28,5000	15,4090	15,5800	15,6560	0,0000	28,0535
67	11,9092	13,0039	6,6430	0,0000	31,2949	15,5610	14,9240	12,6490	0,0000	15,6429
68	12,8575	15,5101	7,6208	0,0000	34,5621	15,6226	14,2024	9,8551	0,0000	17,2767
69	13,7512	18,6048	8,6251	0,0000	37,7074	15,5203	13,3824	7,4746	0,0000	18,8496
70	14,6765	22,6879	9,8483	0,0000	40,9501	0,0000	12,5788	6,5195	0,0000	20,4712
71	15,1269	0,0000	10,9620	0,0000	0,0000	0,0000	11,4144	0,0000	0,0000	0,0000
72	14,6688	0,0000	11,4998	0,0000	0,0000	0,0000	9,7416	0,0000	0,0000	0,0000
73	14,2295	0,0000	12,0970	0,0000	0,0000	0,0000	8,3148	0,0000	0,0000	0,0000
74	13,2083	0,0000	12,1054	0,0000	0,0000	0,0000	6,7896	0,0000	0,0000	0,0000
75	12,2972	0,0000	11,9904	0,0000	0,0000	0,0000	5,5596	0,0000	0,0000	0,0000
76	11,3030	0,0000	10,9984	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
77	11,4952	0,0000	10,7825	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
78	11,5725	0,0000	9,7540	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
79	12,1436	0,0000	9,8840	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
80	12,3660	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
81	11,5554	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
82	11,3605	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
83	9,7728	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
84	8,5736	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
85	7,3811	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
86	7,3544	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
87	5,8086	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
88	5,6395	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
89	4,6486	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
90	3,7798	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
91	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
93	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
95	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
97	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Idade (X)	Atual	Tábuas de Entrada em Invalidez Ambos os Sexos - 9 tábuas mais aderentes de acordo com o teste Z								
	ALVARO VINDAS	TASA-1927	GRUPO AMERICAN A	MULLER - EI	LIGHT FRACA	WYATT 1985	RRB-1944 Mod - Masc	RGPS-99/02 M.M	PRUDENTIA L (FERR. APOSENT.)	LIGHT MEDIA
99	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
101	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
103	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
105	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
107	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
109	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	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	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
111	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

8.6 EVOLUÇÃO ATUARIAL DO PLANO PREVIDENCIÁRIO – 2020 A 2024

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	10.262	9.852	9.402	9.236	9.218
Remuneração Média (em R\$)	4.580,67	4.567,68	4.858,86	6.052,11	6.261,65
Quantidade de Beneficiários	4.008	4.245	4.527	4.784	4.931
Provento Médio (em R\$)	4.533,73	5.015,78	4.875,81	5.940,17	6.231,31
Total de Segurados	14.270	14.097	13.929	14.020	14.149
Proporção Ativos/Beneficiários	2,6	2,3	2,1	1,9	1,9
Folha Mensal de Ativos (em R\$)	47.006.835,54	45.000.783,36	45.683.001,72	55.897.287,96	57.719.850,30
Folha Mensal de Benefícios (em R\$)	18.171.189,84	21.291.986,10	22.072.791,87	28.417.773,28	30.726.572,86
Folha Benefícios/Folha Ativos (%)	38,66%	47,31%	48,32%	50,84%	53,23%
VABF - Benefícios Concedidos (em R\$)	2.683.030.279,77	3.199.559.574,91	3.582.392.756,84	4.430.257.369,85	4.651.384.220,63
VABF - Benefícios a Conceder (em R\$)	3.479.070.314,83	3.645.137.629,58	3.382.407.917,07	4.257.090.037,59	4.818.460.767,45
VABF - Custo Total (R\$ milhões)	6.162.100.594,60	6.844.697.204,49	6.964.800.673,91	8.687.347.407,44	9.469.844.988,08
FSF - Folha Salarial Futura (em R\$)	5.041.836.060,34	4.925.519.602,21	5.870.979.849,65	7.000.710.207,04	7.901.088.632,77
Custo VABF (em % da FSF)	122,22%	138,96%	118,63%	124,09%	119,85%
Aportes IRRF - Leis 9.278/2022 e 9.510/2023 (-)	0,00	0,00	0,00	635.144.119,60	1.611.320.629,36
Aportes Insuficiência da Câmara	0,00	0,00	0,00	16.869.203,63	15.567.672,16
Saldo de Parcelamentos	208.443.671,16	298.489.648,30	261.243.874,53	168.698.262,24	106.014.990,24
Saldo dos Investimentos (em R\$)	2.874.804.223,97	2.994.064.450,15	3.035.487.726,91	3.263.823.336,66	3.739.552.569,62
Saldo Total (em R\$)	3.083.247.895,13	3.292.554.098,45	3.296.731.601,44	4.084.534.922,12	5.472.455.861,38
Direitos de Contribuição Normal (em R\$)	1.670.053.021,34	1.634.143.027,03	2.115.550.313,36	2.685.734.191,99	3.042.091.982,79
Compensação Financeira (em R\$)	571.298.091,65	639.650.503,05	582.571.142,02	716.935.236,08	729.259.520,04
Déficit/Superávit Base (em R\$)	837.501.586,48	1.278.349.575,96	969.947.617,09	1.200.143.057,25	226.037.623,87
Déficit/Superávit Base (% FSF)	16,61%	25,95%	16,52%	17,14%	2,86%
Saldo do Plano de Equacionamento (em R\$)	844.289.067,07	983.430.173,72	1.141.514.303,12	226.288.087,93	231.328.772,19
Déficit/Superávit Oficial (em R\$)	6.787.480,59	294.919.402,24	171.566.686,03	973.854.969,32	5.291.148,32
Déficit/Superávit Oficial (% FSF)	0,13%	5,99%	2,92%	13,91%	0,07%
Cobertura Saldo Total/VABF (em %)	50,04%	48,10%	47,33%	47,02%	57,79%
Contribuição Normal dos Servidores (em %)	11,00%	11,00%	14,00%	14,00%	14,00%
Contribuição Normal do Ente (em %)	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%	22,00%
Lei de Equacionamento do Déficit Atuarial	Lei 6883/2010 e Lei 8129/2015 (aportes)	Lei 6883/2010 e Lei 8129/2015 (aportes)	Lei 6883/2010 e Lei 8129/2015 (aportes)	Lei 6883/2010 e Lei 9.280/2022 (aportes)	Lei 6883/2010 e Lei 9.280/2022 (aportes)
Regime Financeiro	Capitalização	Capitalização	Capitalização	Capitalização	Capitalização
Método de Financiamento	Idade de Entrada Normal	Crédito Unitário Projetado	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 - 2021 Separada por Sexo
Tábua de Entrada em Invalidez	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas
Crescimento Salarial de Ativos	1,67% ao ano	1,46% ao ano	1,48% ao ano	1,27% ao ano	2,60% ao ano
Taxa de Juros e Desconto Atuarial	5,86% ao ano	5,39% ao ano	4,81% ao ano	4,94% ao ano	5,09% 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%	98,22%	98,22%	98,22%