

Teste de Aderência das Hipóteses

**Estudo da Verificação das Premissas e
Hipóteses Adotadas na Avaliação Atuarial do RPPS**



Soluções para previdência com tecnologia inteligente

Município de IRATI/PR

Exercício de 2025

Sumário

1.	PANORAMA GERAL	1
2.	EMBASAMENTO NORMATIVO E DADOS	2
2.1.	Fundamentação Federal e Nacional	5
2.2.	Fundamentação Municipal	5
2.3.	Base de Dados Utilizada	5
2.4.	Ressalva Importante	6
2.5.	Bases de Dados	6
3.	PANORAMA DA MASSA ESTUDADA.....	7
3.1.	Servidores em Atividade	7
3.2.	Aposentados.....	8
3.3.	Pensionistas	9
3.4.	Considerações Gerais sobre a Massa	10
4.	HIPÓTESES ATUARIAIS ADOTADAS.....	11
4.1.	Hipóteses Econômicas e Financeiras	11
4.2.	Hipóteses Biométricas	12
4.3.	Hipóteses Demográficas e Comportamentais	12
5.	<u>TAXA DE CRESCIMENTO REAL DOS SALÁRIOS.....</u>	<u>12</u>
5.1.	Fundamentos Legais e Estrutura Remuneratória	13
5.2.	Evidência Empírica da Massa de Servidores	14
5.3.	Interpretação Atuarial da Evolução Remuneratória.....	15
5.4.	Hipótese Recomendada	15
5.5.	Recomendações para Monitoramento Futuro	16
6.	TAXA DE CRESCIMENTO REAL DOS BENEFÍCIOS	16
6.1.	Base Normativa Aplicável.....	17
6.2.	Reajustamento dos Benefícios e Crescimento Real.....	17
6.3.	Evidência Empírica da Massa de Beneficiários	18
6.4.	Justificativa para a Alteração de 1,00% para 0,00%	19
6.5.	Hipótese Recomendada	19
7.	HIPÓTESE DA TAXA ATUARIAL DE JUROS	20
7.1.	Base Normativa	20
7.2.	Duração do Passivo e Enquadramento da Taxa	21

7.3.	Fundamentação Técnica da Escolha.....	21
7.4.	Hipótese Recomendada para as Avaliações Atuariais	22
8.	TAXA DE MORTALIDADE CONFORME TÁBUAS	22
8.1.	Hipótese de Mortalidade – Ambos os Sexos	25
8.2.	Teste Kolmogorov-Smirnov.....	25
8.3.	Teste Qui-Quadrado de Independência.....	26
8.4.	Análise de Viés e Desvios Percentuais	26
8.5.	Root Mean Square Error (RMSE).....	27
8.6.	Teste Exato de Fisher.....	28
8.7.	Interpretação Actuarial Conjunta dos Resultados	28
8.8.	Hipótese Recomendada.....	29
8.9.	Ressalva Técnica	29
9.	HIPÓTESE DE TAXA DE ENTRADA EM INVALIDEZ	29
9.1.	Contexto e Limitações Amostrais	30
9.2.	Tábua de Referência e Justificativa	30
9.3.	Análise Técnica.....	30
9.4.	Conclusão	31
10.	HIPÓTESE DE ENTRADA EM APOSENTADORIA	31
10.1.	Evidência Empírica do Diferimento para Aposentadoria.....	32
10.2.	Análise por Exercício	34
10.3.	Interpretação Actuarial.....	34
10.4.	Hipótese Recomendada	35
10.5.	Ressalva Técnica.....	35
11.	TAXA DE ROTATIVIDADE	36
11.1.	Avaliação da Base de Dados	36
11.2.	Interpretação Técnica.....	37
11.3.	Hipótese Recomendada	37
11.4.	Ressalva Técnica.....	38
12.	CRESCIMENTO DA MASSA DE SERVIDORES	38
12.1.	Evolução Histórica da Massa de Servidores.....	39
12.2.	Percentual Histórico de Crescimento.....	39
12.3.	Interpretação Técnica.....	40

12.4.	Parâmetro Histórico para Eventual Utilização.....	40
12.5.	Conclusão do Capítulo.....	41
13.	TAXA DE INFLAÇÃO (IPCA PROJETADO)	41
13.1.	Base Técnica da Hipótese.....	42
13.2.	Interpretação Atuarial.....	42
13.3.	Compatibilidade com as Demais Hipóteses	43
13.4.	Hipótese Recomendada	43
13.5.	Conclusão do Capítulo.....	43
14.	COMPOSIÇÃO FAMILIAR E PROBABILIDADE DE CONCESSÃO DE PENSÃO.....	44
14.1.	Base de Dados e Critério de Análise	44
14.2.	Diferença Etária – Instituidores do Sexo Feminino	45
14.3.	Diferença Etária – Instituidores do Sexo Masculino	45
14.4.	Interpretação Conjunta da Composição Familiar	45
14.5.	Probabilidade de Concessão de Pensão	46
14.6.	Hipótese Recomendada.....	47
14.7.	Ressalva Técnica.....	47
15.	QUADRO-RESUMO DAS HIPÓTESES ATUARIAIS.....	47
15.1.	Quadro-Resumo das Hipóteses Econômicas, Financeiras, Biométricas e Demográficas.....	48
15.2.	Quadro-Resumo das Hipóteses Biométricas.....	49
15.3.	Quadro-Resumo das Hipóteses Demográficas e Comportamentais.....	50
15.4.	Síntese Conclusiva do Quadro-Resumo	50
16.	Conclusão Técnica	51
17.	ANEXOS.....	55
	Tabela 4.1 – Evolução dos Servidores Ativos	56
	Tabela 4.2 – Evolução dos Aposentados	56
	Tabela 4.3 – Evolução dos Pensionistas	57

1. PANORAMA GERAL

No contexto dos Regimes Próprios de Previdência Social – RPPS, a realização de testes de hipóteses atuariais constitui instrumento técnico essencial para aferir a aderência, a prudência e a consistência das premissas utilizadas nas avaliações atuariais anuais. Tais testes permitem verificar se as hipóteses biométricas, demográficas, econômicas e financeiras adotadas representam, com razoável fidelidade, o comportamento observado da massa de segurados e beneficiários, contribuindo para a formulação de projeções mais consistentes quanto ao custeio, às reservas e à solvência do plano previdenciário.

No caso do Município de Irati/PR, essa análise assume especial relevância em razão da necessidade de assegurar que o Regime Próprio de Previdência Social, gerido pela Caixa de Aposentadoria e Pensão dos Servidores Municipais de Irati – CAPSIRATI, permaneça em conformidade com o princípio constitucional do equilíbrio financeiro e atuarial, previsto no art. 40 da Constituição Federal, bem como com as diretrizes gerais estabelecidas pela Lei nº 9.717/1998 e pela Portaria MTP nº 1.467/2022

Os testes de hipóteses não se limitam a uma verificação estatística abstrata. Na prática atuarial, representam importante mecanismo de governança previdenciária, pois permitem confrontar as premissas adotadas com a experiência efetivamente observada na base cadastral e funcional do RPPS. Esse procedimento reduz o risco de utilização de hipóteses excessivamente otimistas ou conservadoras em desacordo com a realidade local, circunstância que poderia distorcer o passivo atuarial, o custo normal, os planos de custeio e a análise de sustentabilidade do regime.

Além disso, a análise das hipóteses atua como ferramenta de transparência e prestação de contas perante os conselhos da unidade gestora, o ente federativo e os órgãos de controle. Ao documentar os critérios adotados, as bases observadas e as conclusões extraídas, o estudo reforça a rastreabilidade técnica da avaliação atuarial e contribui para demonstrar que as premissas recomendadas não decorrem de mera escolha discricionária, mas de processo fundamentado em evidências, normas vigentes e aderência empírica à massa segurada.

Outro aspecto relevante reside no fato de que os testes de hipóteses permitem identificar mudanças estruturais no perfil dos segurados, aposentados e pensionistas ao longo do tempo. Alterações na idade média da massa, no comportamento remuneratório, no volume de concessões de aposentadorias, na composição familiar e na mortalidade observada podem indicar a necessidade de revisão das premissas antes utilizadas. Em outras palavras, a base cadastral

“fala”; o problema é que, sem teste, ela fala baixo demais — e a atuária não deve trabalhar no escuro.

No âmbito específico de Irati/PR, a análise das hipóteses deve dialogar também com o histórico legislativo local, especialmente no que se refere à política remuneratória dos servidores municipais e às alterações previdenciárias promovidas no regime. A consolidação da legislação previdenciária local pela Lei Municipal nº 5.011, de 21 de dezembro de 2022, reforça a necessidade de compatibilização entre os parâmetros atuariais, as regras de elegibilidade e a dinâmica real da massa vinculada ao RPPS municipal

De igual modo, para a hipótese de crescimento real da remuneração, torna-se indispensável considerar o comportamento histórico das leis locais de reposição salarial. No caso de Irati, observa-se a concessão de reposição linear de 4,48% em 2020, com base no INPC, pela Lei nº 4.795/2020, e de 4,52% em 2021, com base no IPCA, pela Lei nº 4.882/2021, ambas extensivas aos inativos e pensionistas com paridade. Já no Poder Legislativo, verificam-se reposições específicas, como a Lei nº 5.094/2024 e a Lei nº 5.180/2025, evidenciando que a análise da massa deve distinguir, sempre que necessário, a política remuneratória geral do Executivo e as variações específicas do Legislativo

Assim, o presente Relatório de Teste de Hipóteses Atuariais tem por finalidade examinar, de forma técnica e fundamentada, as principais premissas adotadas na avaliação atuarial do RPPS de Irati/PR, verificando sua aderência à experiência observada da massa de segurados e beneficiários. Busca-se, com isso, oferecer subsídios para a definição de hipóteses mais consistentes, prudentes e compatíveis com a realidade local, em estrita observância à legislação previdenciária aplicável e às boas práticas de governança atuarial.

2. EMBASAMENTO NORMATIVO E DADOS

A elaboração do presente Relatório de Teste de Hipóteses Atuariais do Regime Próprio de Previdência Social do Município de Irati/PR observa, em primeiro plano, o arcabouço constitucional e infraconstitucional que rege a organização, o funcionamento e a avaliação atuarial dos RPPS. Trata-se de etapa indispensável para garantir que a análise das premissas biométricas, demográficas, econômicas e financeiras não seja realizada de forma isolada, mas integrada aos parâmetros legais e regulamentares atualmente vigentes no ordenamento previdenciário brasileiro.

No plano constitucional, destaca-se o art. 40 da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, que estabelece que o regime próprio de previdência social dos servidores titulares de cargos efetivos terá caráter contributivo e

solidário, mediante contribuição do respectivo ente federativo, dos servidores ativos, dos aposentados e dos pensionistas, observados critérios que preservem o equilíbrio financeiro e atuarial. A própria Constituição também reforça, no § 20 do art. 40, a vedação à existência de mais de um RPPS e de mais de uma unidade gestora em cada ente federativo, bem como, no § 22, remete à lei complementar federal a definição das normas gerais de organização, funcionamento e responsabilidade na gestão desses regimes.

Em complemento, a Lei Federal nº 9.717, de 27 de novembro de 1998, estabelece as regras gerais para a organização e o funcionamento dos regimes próprios de previdência social dos servidores públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Dentre seus comandos centrais, destaca-se a exigência de realização de avaliação atuarial inicial e em cada balanço, com utilização de parâmetros gerais voltados à organização e revisão do plano de custeio e benefícios, bem como a observância de critérios contábeis e atuariais destinados à preservação do equilíbrio financeiro e atuarial do regime.

No âmbito infralegal, a Portaria MTP nº 1.467, de 02 de junho de 2022, atualizada até 29 de dezembro de 2025, representa atualmente a principal norma regulamentadora dos parâmetros e diretrizes gerais aplicáveis aos RPPS. Referida Portaria disciplina, entre outros aspectos, a avaliação atuarial anual, a Nota Técnica Atuarial, os fluxos atuariais, a duração do passivo, os regimes financeiros, os métodos de financiamento, as hipóteses atuariais, a base cadastral, os custos e compromissos do plano, bem como o conteúdo do relatório de análise das hipóteses atuariais. Em especial, o Anexo VI da Portaria trata expressamente do relatório de análise das hipóteses, prevendo a necessidade de exame das probabilidades de morte e invalidez, da taxa real de crescimento da remuneração, da taxa atuarial de juros e das demais premissas relevantes à avaliação atuarial.

Além disso, a Consolidação da Legislação Federal dos RPPS, atualizada até 29 de dezembro de 2025, constitui importante referência sistematizada para consulta normativa, reunindo os principais dispositivos constitucionais, legais e regulamentares incidentes sobre os regimes próprios, inclusive a própria Constituição Federal, a Lei nº 9.717/1998, a Lei nº 10.887/2004, a Portaria MTP nº 1.467/2022, a Portaria Conjunta STN/SRPC nº 9/2023 e a Portaria Conjunta STN/SRPC nº 22/2023. Embora tal consolidação não substitua a fonte normativa original, ela auxilia na interpretação integrada do conjunto regulatório aplicável ao RPPS.

Sob a ótica da governança previdenciária, também merece menção o Manual do Pró-Gestão RPPS – Versão 4.0, com vigência a partir de 04 de fevereiro de 2026, por representar referência institucional relevante para o aperfeiçoamento da gestão,

dos controles internos, da qualidade da base cadastral, da transparência e da governança corporativa dos regimes próprios. Embora o Pró-Gestão não imponha, por si só, hipótese atuarial específica, ele reforça como boa prática a necessidade de controles consistentes sobre a base de dados e os processos de gestão previdenciária, o que repercute diretamente na qualidade dos testes de aderência e na confiabilidade das avaliações atuariais. Trata-se, portanto, de fundamento de governança, e não de imposição legal específica sobre determinada premissa atuarial.

No âmbito municipal, a principal referência normativa local é a Lei Municipal nº 5.011, de 21 de dezembro de 2022, que instituiu a reforma da previdência no Regime Próprio de Previdência Social do servidor do Município de Irati e consolidou a legislação previdenciária municipal. Essa lei reafirma, em seu art. 1º, o caráter contributivo e solidário do RPPS local, com observância do equilíbrio financeiro e atuarial, bem como ratifica a Caixa de Aposentadoria e Pensão dos Servidores Municipais de Irati – CAPSIRATI como entidade gestora única do regime, responsável pela arrecadação, gestão de recursos, concessão, pagamento e manutenção dos benefícios previdenciários. A norma também disciplina os segurados, dependentes, benefícios e a relação com o regime de previdência complementar já instituído no Município.

No que tange especificamente à análise da hipótese de crescimento real da remuneração, é necessário considerar o histórico legislativo local de reposições salariais, por se tratar de elemento empírico relevante para a compreensão da trajetória remuneratória da massa segurada. Nesse ponto, observam-se, no âmbito do Poder Executivo municipal, a concessão de reposição salarial linear de 4,48%, com base no INPC, pela Lei nº 4.795/2020, com efeitos retroativos a 1º de abril de 2020, e a concessão de reposição salarial linear de 4,52%, com base no IPCA, pela Lei nº 4.882/2021, com efeitos retroativos a 1º de abril de 2021, ambas extensivas aos inativos e pensionistas com paridade.

Já no âmbito do Poder Legislativo municipal, constam reposições e reajustes específicos, como a Lei nº 5.094/2024, que concedeu reposição salarial linear de 3,71% sobre os vencimentos/subsídios de dezembro de 2023, além de reajuste de 0,29% aos servidores públicos do quadro funcional da Câmara Municipal, e a Lei nº 5.180/2025, que concedeu reposição salarial linear de 4,77% sobre os vencimentos de dezembro de 2024 aos servidores da Câmara Municipal de Irati. Esses registros demonstram que o comportamento remuneratório pode apresentar nuances distintas entre Poder Executivo e Legislativo, o que recomenda cautela metodológica na análise estatística da massa e, quando necessário, segmentação ou interpretação qualificada dos resultados.

2.1. Fundamentação Federal e Nacional

Para fins deste estudo, foram consideradas como bases normativas federais e nacionais, em especial:

- a) a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, com ênfase nos arts. 37, 39 e 40;
- b) a Lei Federal nº 9.717, de 27 de novembro de 1998, que dispõe sobre regras gerais para organização e funcionamento dos RPPS;
- c) a Portaria MTP nº 1.467, de 02 de junho de 2022, atualizada até 29 de dezembro de 2025, especialmente no tocante às disposições sobre hipóteses atuariais, base cadastral, fluxos atuariais e relatório de análise das hipóteses;
- d) a Consolidação da Legislação Federal dos RPPS, atualizada até 29 de dezembro de 2025, como instrumento auxiliar de sistematização normativa;
- e) o Manual do Pró-Gestão RPPS – Versão 4.0, com vigência a partir de 04/02/2026, como referência complementar de governança, controles internos, gestão cadastral e transparência.

2.2. Fundamentação Municipal

No plano local, foram consideradas as seguintes normas principais:

- a) Lei Municipal nº 5.011, de 21 de dezembro de 2022, que institui a reforma da previdência no RPPS de Irati e consolida a legislação previdenciária municipal, ratificando a CAPSIRATI como unidade gestora do regime;
- b) Lei Municipal nº 4.795, de 22 de maio de 2020, que concede reposição salarial linear de 4,48%, com base no INPC, aos servidores públicos municipais, inativos e pensionistas com paridade;
- c) Lei Municipal nº 4.882, de 22 de abril de 2021, que concede reposição salarial linear de 4,52%, com base no IPCA, aos servidores públicos municipais, inativos e pensionistas com paridade;
- d) Lei Municipal nº 5.094, de 09 de fevereiro de 2024, referente à reposição e reajuste do Poder Legislativo municipal;
- e) Lei Municipal nº 5.180, de 21 de fevereiro de 2025, referente à reposição salarial dos servidores da Câmara Municipal de Irati.

2.3. Base de Dados Utilizada

Para a elaboração do presente relatório, consideram-se as bases cadastrais, funcionais, previdenciárias e financeiras disponibilizadas pelo RPPS de Irati/PR,

abrangendo, conforme aplicável ao período analisado, os segurados ativos, aposentados, pensionistas e os respectivos históricos utilizados para aferição das hipóteses atuariais. Tais informações compreendem, em linhas gerais, dados de identificação, sexo, idade, vínculo funcional, cargo, remuneração de contribuição, data de ingresso, tempo anterior, situação previdenciária, valor de benefício e composição familiar, quando disponível.

A utilização dessas bases pressupõe tratamento técnico voltado à consistência, crítica, depuração e validação das informações, uma vez que a qualidade dos testes de hipóteses depende diretamente da integridade da base observada. Em matéria atuarial, base ruim gera hipótese ruim; e hipótese ruim, por sua vez, contamina passivo, custo e conclusão — um domínio previdenciário que convém evitar com método e sobriedade.

2.4. Ressalva Importante

Cumprido destacar que o presente capítulo tem por finalidade delimitar o arcabouço normativo e a base informacional que sustentam a análise das hipóteses atuariais, não substituindo a avaliação individual de eventuais peculiaridades cadastrais, inconsistências operacionais ou especificidades legislativas supervenientes. Sempre que a análise empírica apontar divergência entre o comportamento observado da massa e a hipótese tradicionalmente adotada, deverá prevalecer o exame técnico fundamentado, em consonância com a legislação vigente e com a prudência atuarial.

Além disso, importa distinguir o que é exigência normativa daquilo que constitui boa prática de governança. A observância da Constituição Federal, da Lei nº 9.717/1998, da Portaria MTP nº 1.467/2022 e da legislação municipal é obrigatória. Já o uso de referenciais complementares de governança, como o Manual do Pró-Gestão RPPS, embora altamente recomendável, insere-se no campo do aperfeiçoamento institucional e da maturidade administrativa do regime.

2.5. Bases de Dados

As bases cadastrais, funcionais e remuneratórias utilizadas neste estudo foram disponibilizadas pelo RPPS do Município de Irati/PR e abrangem:

- **Massa ativa** — servidores efetivos em atividade, com dados de cargo, tempo de contribuição, remuneração e idade;
- **Aposentados e pensionistas** — benefícios concedidos e respectivos valores médios e totais;

- **Eventos de mortalidade, rotatividade e concessão** — séries históricas 2019–2024, ajustadas à data focal (31/12/2025) conforme art. 47 da Portaria MTP nº 1.467/2022;
- **Cruzamento normativo** — vinculação das variações salariais às leis municipais de revisão geral e reestruturação de cargos.

3. PANORAMA DA MASSA ESTUDADA

O panorama da massa estudada tem por finalidade apresentar, de forma consolidada, a evolução quantitativa e qualitativa dos grupos de segurados vinculados ao RPPS do Município de Irati/PR no período analisado, compreendendo servidores ativos, aposentados e pensionistas. A leitura histórica desses grupos é fundamental para a adequada interpretação das hipóteses atuariais, uma vez que mudanças na composição da massa, na idade média, na remuneração de contribuição e nos valores médios de benefícios influenciam diretamente a definição das premissas utilizadas na avaliação atuarial.

A análise da massa não deve ser compreendida apenas como descrição estatística. Sob o ponto de vista técnico, trata-se de etapa preliminar indispensável à compreensão da dinâmica previdenciária do regime, pois permite identificar tendências de envelhecimento, expansão ou retração do quadro funcional, intensificação do volume de benefícios concedidos e alterações no perfil remuneratório dos segurados. Em atuária, a massa nunca fica parada; ela se move silenciosamente e, quando ninguém presta atenção, costuma cobrar a diferença no passivo.

No caso de Irati/PR, observa-se que a evolução entre os exercícios de 2018 a 2024 revela mudanças relevantes na composição dos grupos analisados. Houve oscilação no quantitativo de servidores ativos ao longo do período, crescimento gradual da massa de aposentados e aumento do número de pensionistas ao final da série. Paralelamente, nota-se elevação significativa da base média de contribuição dos ativos e dos valores médios dos benefícios de aposentadoria e pensão, especialmente a partir de 2022, evidenciando a necessidade de interpretação conjugada entre crescimento monetário, reposições salariais, recomposição de benefícios e alterações estruturais da massa.

3.1. Servidores em Atividade

No grupo dos servidores ativos, verifica-se que o quantitativo total apresentou redução entre 2018 e 2022, passando de 1.115 segurados para 890, seguida de

recuperação expressiva em 2023 e 2024, quando a massa atingiu, respectivamente, 1.112 e 1.147 servidores. Esse movimento sugere que, após período de retração do quadro funcional, possivelmente associado a desligamentos, aposentadorias, vacâncias ou menor reposição de pessoal, houve recomposição mais recente do contingente de ativos.

Sob o enfoque etário, a idade média total dos servidores ativos passou de 43,9 anos em 2018 para 46,0 anos em 2022, recuando para 43,7 anos em 2023 e 2024. Esse comportamento indica, em um primeiro momento, envelhecimento gradual da massa ativa até 2022 e, em seguida, rejuvenescimento relativo do quadro, possivelmente em razão de admissões mais recentes ou ingresso de servidores em faixas etárias inferiores à média histórica do grupo. Tal oscilação merece atenção nos testes atuariais, sobretudo nas hipóteses relacionadas à rotatividade implícita, elegibilidade futura e evolução remuneratória.

Do ponto de vista da composição por sexo, observa-se predominância feminina em todos os exercícios analisados. Em 2018, as mulheres representavam 779 servidoras, contra 336 homens; em 2024, esse quantitativo passou para 845 servidoras e 302 servidores. A maior participação feminina na massa ativa constitui característica estrutural relevante, pois influencia diretamente a modelagem atuarial, especialmente em temas como aposentadoria, pensão, composição familiar e longevidade (Vide [Tabela 4.1](#) em Anexos).

No campo remuneratório, a média da base de cálculo dos servidores ativos evoluiu de R\$ 2.746,81 em 2018 para R\$ 4.400,45 em 2024, evidenciando crescimento nominal expressivo no período. A folha total dos ativos, por sua vez, passou de R\$ 3.062.696,98 em 2018 para R\$ 5.047.313,13 em 2024. Esse aumento decorre tanto da evolução da remuneração média quanto da recomposição do quantitativo de servidores observada nos últimos exercícios. Para fins de teste de hipótese de crescimento real da remuneração, esse comportamento deverá ser analisado com cautela, de forma a distinguir o efeito inflacionário, os reajustes legais, as progressões na carreira e eventuais mudanças estruturais no quadro funcional.

3.2. Aposentados

No grupo de aposentados, identifica-se trajetória de crescimento contínuo ao longo do período analisado. O quantitativo total passou de 326 aposentados em 2018 para 507 em 2024, representando expansão significativa da massa de benefícios concedidos. Esse comportamento é compatível com o amadurecimento do regime, na medida em que parte dos servidores ativos migra gradualmente para a condição de inativos, elevando o volume de compromissos previdenciários correntes.

A distribuição por sexo demonstra predominância feminina em todos os exercícios. Em 2018, havia 253 aposentadas e 73 aposentados; em 2024, esse número alcançou 394 aposentadas e 113 aposentados. A maior participação feminina também entre os inativos dialoga com a estrutura da massa ativa e tende a repercutir na duração dos compromissos atuariais, especialmente em razão dos diferenciais biométricos de sobrevivência.

Quanto ao perfil etário, a idade média total dos aposentados variou de 62,2 anos em 2018 para 64,4 anos em 2024, evidenciando envelhecimento progressivo da massa em benefício. As mulheres aposentadas apresentaram idade média de 60,4 anos em 2018 e 62,8 anos em 2024, enquanto os homens passaram de 68,5 anos para 69,7 anos no mesmo intervalo. Essa diferença sugere entrada feminina mais precoce em aposentadoria, fenômeno historicamente recorrente em diversos RPPS, seja pela composição ocupacional, seja pelas regras previdenciárias aplicáveis em períodos anteriores (Vide [Tabela 4.2](#) em Anexos).

No aspecto financeiro, o valor médio total das aposentadorias elevou-se de R\$ 2.693,38 em 2018 para R\$ 4.360,43 em 2024. A folha total de aposentadorias passou de R\$ 878.041,02 para R\$ 2.210.735,49 no mesmo período. Esse crescimento bastante expressivo decorre da conjugação de dois fatores principais: aumento do número de benefícios e elevação do valor médio dos proventos. Trata-se de sinal relevante para a avaliação atuarial, pois demonstra ampliação da pressão financeira do grupo de inativos sobre o regime.

3.3. Pensionistas

No grupo de pensionistas, os dados também demonstram crescimento ao final do período analisado, embora com maior oscilação intermediária. O quantitativo total passou de 87 pensionistas em 2018 para 155 em 2024. Houve redução em 2021, quando o grupo somava 91 pensionistas, seguida de expansão mais forte a partir de 2022. Tal comportamento reforça a importância de avaliar separadamente a experiência dessa massa, uma vez que o grupo de pensões costuma ser mais sensível a eventos específicos de composição familiar, óbitos de segurados instituintes e critérios de manutenção do benefício.

A composição por sexo mostra maior equilíbrio relativo do que nos grupos de ativos e aposentados, embora com predominância feminina em parte do período. Em 2024, havia 77 pensionistas do sexo feminino e 78 do sexo masculino, evidenciando praticamente paridade quantitativa entre os sexos. Essa característica pode influenciar a leitura da hipótese de composição familiar e o

comportamento da duração dos benefícios, sobretudo quando comparada com massas em que a concentração feminina é substancialmente mais elevada.

No perfil etário, a idade média total dos pensionistas oscilou entre 52,1 anos em 2018 e 58,6 anos em 2021, fechando 2024 em 54,1 anos. Observa-se, portanto, que a massa de pensionistas é significativamente mais jovem que a de aposentados, como usualmente ocorre em razão da natureza derivada do benefício e da presença de dependentes em faixas etárias diversas. Esse aspecto é atuarialmente relevante, pois pensões pagas a grupos mais jovens tendem a prolongar o fluxo de pagamentos por período mais dilatado (Vide [Tabela 4.3](#) em Anexos).

No campo financeiro, o valor médio total das pensões passou de R\$ 1.838,90 em 2018 para R\$ 2.329,30 em 2024, enquanto a soma total da folha de pensões aumentou de R\$ 159.986,30 para R\$ 361.034,90. Nota-se que a evolução da folha decorre não apenas do aumento do valor médio, mas principalmente da ampliação do quantitativo de pensionistas ao longo dos últimos exercícios. Para fins atuariais, esse movimento é particularmente importante, porque amplia o peso relativo dos benefícios derivados dentro do fluxo previdenciário do regime.

3.4. Considerações Gerais sobre a Massa

A leitura conjunta dos três grupos evidencia que o RPPS de Irati/PR apresenta sinais típicos de amadurecimento previdenciário. A massa de servidores ativos, embora recomposta nos exercícios mais recentes, convive com crescimento contínuo do grupo de aposentados e expansão final do grupo de pensionistas, o que tende a elevar gradualmente a relação entre beneficiários e contribuintes ao longo do tempo.

Também se observa elevação relevante dos valores médios de remuneração e dos benefícios pagos, especialmente a partir de 2022. Esse comportamento demanda análise técnica cuidadosa nos capítulos subsequentes, notadamente quando do exame das hipóteses de crescimento salarial, elegibilidade, composição de benefícios e aderência biométrica. Em termos bem objetivos: a massa ficou mais cara, os benefícios cresceram e o regime precisa que as hipóteses conversem com essa realidade, não com um retrato antigo guardado na gaveta.

Por fim, o panorama histórico ora apresentado constitui a base empírica inicial para os testes de hipóteses atuariais que serão desenvolvidos nos capítulos seguintes, servindo de suporte para a interpretação dos resultados estatísticos e para a formulação de conclusões quanto à aderência das premissas adotadas na avaliação atuarial do RPPS de Irati/PR.

4. HIPÓTESES ATUARIAIS ADOTADAS

As hipóteses atuariais representam o conjunto de premissas técnicas utilizadas para estimar o valor presente das obrigações previdenciárias e projetar o comportamento futuro das receitas e despesas do regime. Tais hipóteses devem refletir o perfil real da massa segurada, observando os princípios de prudência, consistência e aderência histórica previstos nos arts. 43 a 47 da Portaria MTP nº 1.467/2022, na NBC TSP 15 (IPSAS 39) e no MCASP – 11ª edição (2024).

As hipóteses adotadas no exercício de 2025 baseiam-se:

- nos resultados observados nas bases cadastrais até 12/2024;
- nas estatísticas de concessões e cessação de benefícios;
- nos parâmetros de referência da Secretaria de Previdência (SPREV/MPS);

4.1. Hipóteses Econômicas e Financeiras

Hipótese	Unidade	Valor Adotado	Fundamentação
Taxa real anual de juros	%	5,47	DRAA/2025 – valor consolidado considerando a duração do passivo e a estrutura de ativos financeiros.
Crescimento real dos salários	%	1,00	Compatível com a política remuneratória municipal e a tendência histórica observada.
Crescimento real dos benefícios	%	1,00	Benefícios corrigidos apenas pela inflação, conforme paridade legal e ausência de ganhos reais permanentes.
Taxa de rotatividade	%	1,00	Manutenção da taxa vigente em 2024, refletindo estabilidade do quadro funcional.
Inflação de longo prazo	%	0,00	Utilizada apenas como referência de neutralidade real nas projeções.
Critério de novos entrantes	Texto	Grupo Fechado	Não há previsão de expansão significativa da folha ativa.
Critério de projeção dos proventos	Texto	Atualização projetada dos salários até aposentadoria	Mantida a consistência entre fase ativa e fase de benefício.

4.2. Hipóteses Biométricas

Tipo	População Masculina	População Feminina
Mortalidade de Válidos – Fase Laborativa	IBGE 2023 – Ambos SPREV	IBGE 2023 – Ambos SPREV
Mortalidade de Válidos – Fase Pós-Laborativa	IBGE 2023 – Ambos SPREV	IBGE 2023 – Ambos SPREV
Mortalidade de Inválidos	IBGE 2023 – Ambos SPREV	IBGE 2023 – Ambos SPREV
Entrada em Invalidez	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas
Morbidez	Não aplicável	Não aplicável

4.3. Hipóteses Demográficas e Comportamentais

Hipótese	Descrição
Entrada em aposentadoria	Conforme regra de elegibilidade
Diferença etária cônjuge feminino	Conforme base cadastral
Diferença etária cônjuge masculino	Conforme base cadastral
Probabilidade de casados	Conforme proporção observada por faixa etária
Hipótese de novos entrantes	Não Utilizado
Outras hipóteses	Não foram adotadas outras hipóteses específicas

5. TAXA DE CRESCIMENTO REAL DOS SALÁRIOS

A hipótese de taxa de crescimento real dos salários representa a expectativa de evolução permanente das remunerações dos servidores acima da inflação, refletindo não a mera recomposição do poder aquisitivo, mas sim ganhos estruturais decorrentes de progressões, reestruturações de carreira, mudanças remuneratórias permanentes ou políticas consistentes de valorização funcional. No âmbito dos RPPS, essa hipótese possui relevância central, pois influencia diretamente as projeções de contribuições futuras, a estimativa dos benefícios a conceder e, conseqüentemente, o resultado atuarial do plano.

A Portaria MTP nº 1.467/2022 estabelece que a hipótese de taxa real de crescimento da remuneração deve ser fundamentada na análise da estrutura

funcional e remuneratória dos segurados em atividade prevista na legislação do ente federativo, bem como na sua evolução histórica, considerando ainda as medidas e políticas de gestão de pessoal implementadas pelo ente. O Relatório de Análise das Hipóteses deve conter, no mínimo, a relação da legislação aplicável, a descrição da estrutura remuneratória, as estatísticas de distribuição da massa, a análise do histórico do crescimento salarial nos cinco exercícios anteriores e, ao final, a indicação da taxa futura mais aderente à realidade do RPPS.

Além disso, a legislação consolidada dos RPPS, atualizada até 29 de dezembro de 2025, dispõe expressamente que a hipótese de taxa real de crescimento da remuneração ao longo da carreira será de, no mínimo, 1,00% ao ano da projeção atuarial, devendo os critérios adotados para sua definição constar explicitamente do Relatório da Avaliação Atuarial. A norma também determina que, para esse cálculo, devem ser considerados todos os ganhos remuneratórios, inclusive progressões de cargos e carreiras e reajustes gerais que componham os valores dos benefícios a serem concedidos.

Dessa forma, a definição da hipótese para o RPPS de Irati/PR deve observar simultaneamente dois planos de análise: o plano normativo, que impõe fundamentação técnica e estabelece o piso mínimo de 1,00% ao ano, e o plano empírico, que exige verificar se a experiência observada na massa revela política remuneratória capaz de justificar taxa superior a esse patamar. É justamente aqui que a atuária precisa evitar a velha tentação de confundir reposição inflacionária com crescimento real. As duas coisas têm aparência parecida à distância, mas não são o mesmo bicho.

5.1. Fundamentos Legais e Estrutura Remuneratória

No Município de Irati/PR, a revisão remuneratória dos servidores e a organização do RPPS devem ser analisadas em conjunto com a legislação municipal pertinente. A Lei Municipal nº 5.011, de 21 de dezembro de 2022, consolidou a legislação previdenciária do Município e reafirmou a aplicação subsidiária das normas federais sobre RPPS, no que couber, além de reforçar a necessidade de manutenção de base cadastral atualizada para a avaliação atuarial. Embora essa norma não discipline diretamente planos de carreira ou percentuais de progressão funcional, ela insere o RPPS local em ambiente normativo que exige aderência técnica entre as hipóteses atuariais e a realidade institucional do ente.

No campo específico da política remuneratória, as leis municipais anexadas demonstram que os reajustes observados nos últimos anos possuem natureza predominantemente linear e revisional. A Lei nº 4.795/2020 concedeu reposição salarial linear de 4,48% aos servidores públicos municipais, inativos e pensionistas

com paridade, com base no INPC. A Lei nº 4.882/2021, por sua vez, concedeu reposição salarial linear de 4,52%, com base no IPCA, também extensiva aos inativos e pensionistas com paridade. Já no âmbito do Poder Legislativo, a Lei nº 5.094/2024 concedeu reposição salarial linear de 3,71% e reajuste adicional de 0,29% ao quadro funcional da Câmara Municipal, enquanto a Lei nº 5.180/2025 concedeu reposição salarial linear de 4,77% aos servidores da Câmara Municipal de Irati.

A leitura dessas normas evidencia que a política salarial local está centrada, de forma predominante, na concessão de reposições gerais lineares, vinculadas a índices inflacionários ou a recomposições de caráter geral. Não se identifica, a partir do conjunto normativo disponibilizado, política ampla, contínua e estrutural de crescimento real permanente das remunerações para a massa global dos segurados do RPPS. Em outras palavras, o que aparece com nitidez na legislação é recomposição periódica; ganho real estrutural, esse aparece bem menos e sem musculatura suficiente para sustentar hipótese mais elevada.

5.2. Evidência Empírica da Massa de Servidores

Os dados históricos da massa de servidores de Irati/PR mostram que a média da base de cálculo total evoluiu de R\$ 2.746,81 em 2018 para R\$ 4.400,45 em 2024. Em termos nominais, trata-se de crescimento expressivo. Todavia, a interpretação atuarial desse comportamento não pode ser feita de forma automática como se todo aumento nominal correspondesse a crescimento real da carreira.

Isso porque a variação observada na base média de contribuição resulta da combinação de diversos fatores: reposições lineares gerais, progressões individuais, mudanças de composição do quadro funcional, admissões e desligamentos, aposentadorias de servidores mais antigos, ingresso de novos segurados em carreiras distintas e até alterações na distribuição entre Executivo e Legislativo. Portanto, a simples elevação da remuneração média não comprova, por si só, a existência de política permanente de ganho real acima da inflação.

No caso concreto de Irati, a própria trajetória da massa ativa reforça essa cautela. Entre 2018 e 2022 houve redução do número total de servidores, seguida de recomposição em 2023 e 2024. Essa oscilação interfere na remuneração média observada, pois a entrada e saída de grupos com perfis remuneratórios diferentes altera a média agregada da base de cálculo. Assim, parte do crescimento nominal captado nos dados decorre de efeito de composição da massa, e não necessariamente de crescimento real uniforme ao longo da carreira.

5.3. Interpretação Atuarial da Evolução Remuneratória

Do ponto de vista atuarial, a hipótese de crescimento real dos salários deve refletir o comportamento futuro esperado da remuneração em termos permanentes, e não a fotografia ocasional de um período influenciado por reposições inflacionárias ou por efeitos conjunturais da base. A legislação local examinada aponta reajustes lineares com nítido perfil revisional, sem evidência normativa robusta de valorização real estrutural e continuada para toda a massa de servidores vinculados ao RPPS.

Também merece destaque o fato de que parte das normas anexadas diz respeito ao Poder Legislativo, cujo quadro funcional representa parcela reduzida do total da massa. Ainda que tais normas demonstrem a existência de reposições e pequenos ajustes adicionais, não seriam suficientes, isoladamente, para justificar a adoção de hipótese superior para todo o conjunto dos segurados do regime. A prudência atuarial recomenda que a premissa geral seja definida a partir do comportamento predominante da massa, e não a partir de exceções setoriais.

Sob esse enfoque, a adoção de taxa superior a 1,00% ao ano exigiria evidência mais robusta de política permanente de crescimento real, amparada por planos de carreira amplamente estruturados, progressões regulares e previsíveis, ou histórico consistente de ganhos acima da inflação por período suficientemente longo. Com os elementos normativos e empíricos disponíveis neste estudo, essa evidência não se mostra caracterizada em grau bastante para sustentar hipótese mais elevada com segurança técnica.

5.4. Hipótese Recomendada

À luz da Portaria MTP nº 1.467/2022, da legislação consolidada dos RPPS e da legislação municipal de Irati/PR constante dos autos deste estudo, conclui-se que a utilização da hipótese de **1,00% ao ano para a taxa de crescimento real dos salários** mostra-se a mais adequada para as avaliações atuariais posteriores do RPPS de Irati/PR.

A recomendação por 1,00% ao ano se sustenta pelos seguintes fundamentos técnicos:

- a) corresponde ao piso normativo atualmente admitido pela regulamentação consolidada dos RPPS;
- b) é compatível com a exigência de fundamentação prudencial prevista no art. 29 da Portaria MTP nº 1.467/2022;

- c) reflete adequadamente a ausência de evidência normativa consistente de política estrutural de ganhos reais permanentes para o conjunto da massa;
- d) permite captar, de forma moderada e conservadora, os efeitos esperados de progressões, evoluções funcionais e ajustes pontuais de carreira ao longo do tempo, sem superestimar a expansão futura da base contributiva;
- e) evita a adoção de premissa excessivamente otimista, que poderia reduzir artificialmente o passivo atuarial ou distorcer a mensuração dos custos previdenciários de longo prazo.

Assim, para o caso específico de Irati/PR, a hipótese de **1,00% ao ano** deve ser tratada como a solução tecnicamente mais prudente, juridicamente compatível e atuarialmente aderente à realidade observada. Não se trata apenas de cumprir um piso regulatório, mas de adotar uma premissa que conversa com a experiência da massa sem fantasiar um crescimento estrutural que a legislação local, ao menos até o momento, não demonstra de modo inequívoco.

5.5. Recomendações para Monitoramento Futuro

A manutenção da hipótese de 1,00% ao ano não impede sua revisão em exercícios futuros. Caso o Município de Irati venha a instituir ou consolidar planos de carreira mais estruturados, políticas permanentes de evolução remuneratória, revalorizações reais recorrentes ou mudanças funcionais com impacto amplo e duradouro sobre a massa segurada, será recomendável reexaminar a aderência da premissa.

Por ora, contudo, considerando a legislação disponível, o histórico de reposições salariais e o comportamento agregado da massa, a indicação atuarial mais apropriada para as próximas avaliações é a **manutenção da hipótese de taxa de crescimento real dos salários em 1,00% ao ano.**

6. TAXA DE CRESCIMENTO REAL DOS BENEFÍCIOS

A hipótese de taxa de crescimento real dos benefícios corresponde à expectativa de evolução dos proventos de aposentadoria e das pensões acima da inflação, isto é, em termos reais. Em matéria atuarial, essa premissa deve refletir apenas ganhos permanentes e estruturalmente previsíveis no valor dos benefícios, e não simples recomposições monetárias, efeitos transitórios ou alterações estatísticas decorrentes da composição da massa de assistidos.

No âmbito dos RPPS, a definição dessa hipótese deve observar o princípio do equilíbrio financeiro e atuarial, bem como a coerência entre as regras legais de

reajustamento dos benefícios e o comportamento efetivamente observado da massa previdenciária. No caso de Irati/PR, a análise técnica conduz à conclusão de que a **alteração da hipótese de 1,00% ao ano para 0,00% ao ano** constitui a solução mais prudente, aderente e normativamente compatível para as avaliações atuariais posteriores.

6.1. Base Normativa Aplicável

A Lei Municipal nº 5.011, de 21 de dezembro de 2022, ao consolidar a legislação previdenciária do Município de Irati, dispõe que as aposentadorias e pensões do RPPS passam a ser regidas por essa lei, mantendo a observância do equilíbrio financeiro e atuarial e atribuindo à CAPSIRATI a responsabilidade pela concessão, pagamento e manutenção dos benefícios. Além disso, a própria lei estabelece, em seu art. 3º, § 1º, que os proventos de aposentadoria e as pensões por morte serão calculados e **reajustados de acordo com a legislação em vigor à época em que foram atendidos os requisitos** para a concessão dos benefícios. Esse ponto é importante porque demonstra que o reajustamento dos benefícios decorre do regime jurídico aplicável a cada espécie de benefício, e não de uma política genérica de crescimento real permanente dos proventos.

A mesma lei municipal também veda, em seu art. 4º, a complementação de aposentadorias e pensões que não decorra da instituição do regime de previdência complementar ou de lei específica de extinção do RPPS. Tal comando reforça que não há autorização genérica para incrementos autônomos e permanentes nos benefícios custeados pelo regime próprio, fora das hipóteses legais expressamente admitidas. Em bom português atuarial: o benefício não cresce por mágica normativa; ele cresce quando a lei manda, e dentro do trilho legal.

No plano federal, a Portaria MTP nº 1.467/2022 disciplina as hipóteses atuariais e o Relatório de Análise das Hipóteses, inserindo essas premissas no conjunto de parâmetros destinados à garantia do equilíbrio financeiro e atuarial dos RPPS. A Consolidação da Legislação Federal dos RPPS também reforça que o Relatório de Análise das Hipóteses deve demonstrar a adequação e a aderência das bases técnicas adotadas à massa de beneficiários do regime. Logo, a definição da hipótese de crescimento real dos benefícios não pode ser arbitrária: ela deve refletir o comportamento jurídico e empírico da massa assistida.

6.2. Reajustamento dos Benefícios e Crescimento Real

Sob o ponto de vista técnico, é essencial distinguir **reajustamento nominal** de **crescimento real** dos benefícios. O reajustamento busca preservar o poder de

compra frente à inflação ou observar a regra legal aplicável à espécie de benefício. Já o crescimento real pressupõe aumento acima da inflação, de forma persistente e estrutural.

No caso dos benefícios do RPPS de Irati/PR, a legislação disponível não revela política local de valorização real contínua e generalizada dos proventos e pensões. Ao contrário, o que se observa é a submissão dos benefícios às regras legais de cálculo e reajustamento aplicáveis em cada caso concreto, inclusive com coexistência de benefícios com paridade e benefícios reajustados por critérios análogos aos do RGPS, conforme o histórico jurídico de ingresso e aposentadoria dos segurados. A própria legislação federal consolidada mostra que benefícios com paridade acompanham a remuneração dos ativos apenas nos casos legalmente assegurados, enquanto os demais seguem regras de reajustamento para preservação do valor real, sem que isso implique ganho real automático e permanente.

Assim, a adoção de uma hipótese positiva de crescimento real dos benefícios somente se justificaria se houvesse evidência robusta de que, no longo prazo, os proventos e pensões do RPPS vêm apresentando incrementos reais permanentes acima da inflação, seja por política local reiterada, seja por estrutura jurídica predominante de paridade com ganhos reais relevantes e contínuos. Com os elementos disponíveis neste estudo, essa evidência não se mostra caracterizada.

6.3. Evidência Empírica da Massa de Beneficiários

Os dados históricos da massa de aposentados e pensionistas de Irati/PR indicam elevação nominal dos valores médios de benefícios ao longo do período analisado. No entanto, essa elevação não deve ser interpretada automaticamente como crescimento real dos benefícios.

No grupo de aposentados, o valor médio total passou de R\$ 2.452,75 em 2020 para R\$ 4.360,43 em 2024. No grupo de pensionistas, o valor médio total passou de R\$ 1.708,00 em 2020 para R\$ 2.329,30 em 2024. À primeira vista, há crescimento expressivo. Contudo, atuarialmente, esse comportamento pode decorrer de múltiplos fatores que não representam ganho real estrutural dos benefícios em manutenção, tais como: entrada de novos aposentados com bases salariais mais elevadas, concessões recentes sob regras distintas, alteração da composição entre benefícios antigos e novos, maior participação de segurados com carreiras mais valorizadas e mudanças demográficas da massa assistida.

Em outras palavras, o valor médio do estoque pode subir mesmo quando os benefícios individualmente considerados estejam apenas sendo corrigidos

nominalmente. Esse é o velho truque estatístico da composição da massa: a média sobe, e parece que todo mundo ganhou mais em termos reais, quando na verdade o grupo mudou de cara.

Por isso, o crescimento nominal do benefício médio, isoladamente, não é critério suficiente para sustentar hipótese atuarial positiva de crescimento real dos benefícios no horizonte de longo prazo.

6.4. Justificativa para a Alteração de 1,00% para 0,00%

Considerando a base normativa e a experiência observada, a alteração da hipótese de crescimento real dos benefícios de **1,00% ao ano para 0,00% ao ano** mostra-se a mais adequada para Irati/PR pelas seguintes razões técnicas:

Primeiro, a legislação municipal não evidencia política de complementação ou valorização real autônoma dos benefícios previdenciários custeados pelo RPPS, prevalecendo a lógica de cálculo e reajustamento segundo as regras legais de cada benefício.

Segundo, o crescimento nominal observado nos valores médios de aposentadorias e pensões pode ser explicado, em medida relevante, por **efeito de composição da massa**, especialmente em um regime em amadurecimento, com ingresso contínuo de novos benefícios em patamares distintos daqueles já existentes.

Terceiro, a adoção de taxa positiva de crescimento real dos benefícios tende a elevar as projeções de passivo futuro e deve, por isso mesmo, ser reservada a hipóteses em que exista evidência concreta e persistente de ganhos reais estruturais. Na ausência dessa evidência, a prudência atuarial recomenda a adoção da hipótese mínima compatível com o comportamento observado.

Quarto, a utilização de **0,00% ao ano** é plenamente coerente com a lógica regulatória da Portaria MTP nº 1.467/2022 para hipóteses que dependem de aderência técnica e demonstração empírica. Não se trata de “zerar por conveniência”, mas de evitar a imposição de premissa positiva sem lastro suficiente na legislação e na experiência da massa.

6.5. Hipótese Recomendada

Diante do exposto, conclui-se que, para o RPPS do Município de Irati/PR, a hipótese de **taxa de crescimento real dos benefícios igual a 0,00% ao ano** é a mais adequada para utilização nas avaliações atuariais posteriores.

Essa recomendação se fundamenta na ausência de evidência normativa e empírica de crescimento real permanente dos benefícios, no predomínio de reajustamentos

voltados à preservação do valor nominal/legalmente devido e no efeito relevante de composição da massa de aposentados e pensionistas. Além disso, a adoção dessa hipótese se mostra mais prudente e aderente ao princípio do equilíbrio financeiro e atuarial que rege o RPPS municipal.

Assim, para as próximas avaliações atuariais do RPPS de Irati/PR, recomenda-se a **alteração da hipótese atualmente utilizada de 1,00% a.a. para 0,00% a.a.**, por representar o parâmetro tecnicamente mais consistente com a legislação aplicável, com a dinâmica observada da massa de assistidos e com a prudência requerida na mensuração dos compromissos previdenciários de longo prazo.

7. HIPÓTESE DA TAXA ATUARIAL DE JUROS

A hipótese da taxa atuarial de juros constitui uma das premissas mais sensíveis da avaliação atuarial, pois influencia diretamente a mensuração do valor presente das obrigações futuras do RPPS, o custo normal, as provisões matemáticas e o resultado atuarial do plano. Em termos técnicos, trata-se da taxa real anual utilizada para descontar os fluxos futuros de benefícios e contribuições, razão pela qual sua definição deve observar rigor normativo, aderência à capacidade financeira do regime e prudência metodológica.

No caso do RPPS de Irati/PR, para o exercício de 2026, a taxa atuarial de juros a ser utilizada deve ser fixada em **5,52% ao ano**, considerando a **duração do passivo de 17,50 anos**, em conformidade com a tabela constante do Anexo VII da Portaria MTP nº 1.467/2022, com redação atualizada pela **Portaria MPS nº 2.010, de 15 de outubro de 2025**, publicada no DOU de 16/10/2025. A tabela normativa expressamente associa, para o exercício de 2026, o ponto de duração do passivo de **17,50** à taxa de juros parâmetro de **5,52% a.a.**

7.1. Base Normativa

A Portaria MPS nº 2.010/2025 alterou o Anexo VII da Portaria MTP nº 1.467/2022, promovendo a atualização da tabela de taxa de juros parâmetro aplicável às avaliações atuariais dos RPPS. Em seu art. 2º, a norma determina que o referido Anexo VII passe a vigorar com nova tabela de correlação entre os pontos da duração do passivo e as taxas de juros parâmetro para os exercícios de 2023, 2024, 2025 e 2026.

Na tabela atualizada, observa-se que, para o exercício de **2026**, o ponto de duração do passivo de **17,50 anos** corresponde exatamente à taxa de juros parâmetro de **5,52% ao ano**. Esse enquadramento normativo é objetivo e dispensa

interpretações criativas — ainda bem, porque criatividade excessiva em taxa de desconto costuma produzir poesia contábil, não prudência atuarial.

Além disso, a própria regulamentação federal do RPPS exige que a taxa de juros utilizada na avaliação atuarial observe a taxa parâmetro derivada da estrutura a termo de taxa de juros e da duração do passivo, ressalvada a possibilidade de adoção de taxa inferior por prudência ou, em situações específicas, superior, desde que devidamente demonstrada a aderência e observados os critérios normativos aplicáveis. Portanto, a taxa de 5,52% a.a. representa, para o caso informado, a referência regulatória direta para o exercício de 2026.

7.2. Duração do Passivo e Enquadramento da Taxa

A duração do passivo previdenciário expressa, em síntese, a sensibilidade temporal média dos fluxos futuros de pagamentos de benefícios, funcionando como parâmetro central para definição da taxa de juros aplicável. Quanto maior a duração do passivo, maior tende a ser a taxa parâmetro admitida na tabela normativa, observada a estrutura definida pelo Ministério da Previdência Social.

No presente caso, foi informada a **duração do passivo de 17,50 anos** para o RPPS de Irati/PR. Aplicando-se esse diretamente à tabela vigente do Anexo VII, alterada pela Portaria MPS nº 2.010/2025, obtém-se a taxa de juros parâmetro de **5,52% ao ano** para o exercício de 2026. Trata-se, portanto, de enquadramento normativo exato, sem necessidade de aproximação para ponto anterior ou posterior, já que a duração informada coincide com um dos pontos expressamente constantes da tabela oficial.

7.3. Fundamentação Técnica da Escolha

A utilização da taxa de **5,52% a.a.** nas avaliações atuariais de 2026 mostra-se tecnicamente adequada por três razões principais.

Primeiro, porque atende de forma direta ao comando normativo vigente, extraído da Portaria MPS nº 2.010/2025, que atualizou o Anexo VII da Portaria MTP nº 1.467/2022.

Segundo, porque guarda coerência com a duração do passivo apurada para o regime, que foi fixada em 17,50 anos. Em atuária, a taxa de juros não deve ser escolhida por preferência estética ou otimismo de gabinete; ela precisa conversar com a duração do passivo e com o marco regulatório.

Terceiro, porque a adoção da taxa parâmetro evita distorções na mensuração das obrigações previdenciárias. A utilização de taxa superior sem a devida

demonstração de aderência poderia subavaliar o passivo atuarial, enquanto a adoção de taxa inferior, embora possível por conservadorismo, aumentaria o valor presente das obrigações e poderia produzir resultado mais gravoso sem que haja, neste ponto específico, necessidade técnica adicional já demonstrada.

7.4. Hipótese Recomendada para as Avaliações Atuariais

Diante do exposto, conclui-se que a hipótese da taxa atuarial de juros a ser adotada para o RPPS do Município de Irati/PR, nas avaliações atuariais relativas ao exercício de 2026, deve ser fixada em **5,52% ao ano**, considerando a **duração do passivo de 17,50 anos**, nos exatos termos do **art. 2º da Portaria MPS nº 2.010, de 15 de outubro de 2025**, que alterou o Anexo VII da Portaria MTP nº 1.467/2022.

Assim, a premissa recomendada para o relatório é a seguinte:

- **Taxa atuarial de juros recomendada para 2026: 5,52% a.a.**
- **Duração do passivo considerada: 17,50 anos**
- **Fundamento normativo: Portaria MPS nº 2.010/2025, art. 2º, Anexo VII da Portaria MTP nº 1.467/2022.**

8. TAXA DE MORTALIDADE CONFORME TÁBUAS

A avaliação da aderência da tábua de mortalidade constitui etapa fundamental nos estudos atuariais, especialmente no contexto dos Regimes Próprios de Previdência Social (RPPS), sendo essencial para a adequada mensuração do passivo atuarial e a projeção dos compromissos futuros com aposentadorias e pensões. Tal avaliação tem por objetivo aferir o grau de conformidade entre os óbitos observados na população segurada e as probabilidades de morte previstas na tábua de mortalidade adotada como referência no modelo atuarial.

A precisão das hipóteses biométricas, em especial da mortalidade geral, é determinante para a solvência dos regimes previdenciários. Uma tábua inadequada pode induzir a erros significativos nas estimativas de expectativa de vida, comprometendo a fidedignidade dos fluxos de pagamento projetados e, por conseguinte, resultando em equívocos no cálculo da necessidade de financiamento do plano. Além do impacto financeiro, a escolha de uma tábua não aderente pode comprometer o princípio da equidade, promovendo distorções na concessão dos benefícios entre diferentes grupos de segurados.

É igualmente relevante que essa aderência seja periodicamente reavaliada, em conformidade com o disposto no art. 3º, §4º da Portaria MTP nº 1.467/2022, tendo em vista as transformações demográficas, epidemiológicas e socioeconômicas que afetam continuamente os padrões de mortalidade das populações locais.

Alterações nos hábitos de vida, acesso à saúde, envelhecimento populacional e evolução dos sistemas de registro civil são fatores que podem modificar, ao longo do tempo, a aderência de uma tábua originalmente adequada.

No presente estudo, foram aplicadas três metodologias estatísticas complementares para avaliação da aderência da tábua de mortalidade adotada em relação à experiência da população vinculada ao RPPS de Irati/PR: **o teste de Kolmogorov-Smirnov (KS)**, **o teste de Qui-Quadrado** e **o teste de Viés de Tendência**. Tais procedimentos foram selecionados por sua robustez e ampla aceitação na literatura atuarial e estatística para fins de aferição de bondade de ajuste.

O **teste Kolmogorov-Smirnov (KS)** é uma ferramenta estatística não paramétrica utilizada para comparar a função de distribuição acumulada empírica dos dados observados com a função de distribuição acumulada teórica da tábua adotada. A estatística do teste é definida pela maior diferença absoluta entre essas duas funções, e seu resultado permite avaliar se a distribuição teórica proposta é consistente com os dados de óbitos efetivamente registrados.

O **teste Qui-Quadrado**, por sua vez, mede a diferença entre as frequências observadas e as frequências esperadas em cada faixa etária, utilizando a soma dos quadrados das diferenças ponderadas pelas frequências esperadas. Esse teste é particularmente útil para populações com maior número de observações, e fornece uma indicação global do grau de aderência da tábua aos dados reais.

Já o **teste de Viés de Tendência** é empregado para identificar a existência de desvios sistemáticos entre a mortalidade observada e a esperada. Sua aplicação permite verificar se a tábua de mortalidade adotada tende a superestimar ou subestimar o risco de óbito, apontando a direção e a magnitude do erro previdenciário. Tal abordagem é especialmente importante quando há indícios de enviesamento em determinada faixa etária ou grupo populacional.

A utilização conjunta desses métodos estatísticos proporciona uma avaliação abrangente e técnica da adequação da tábua de mortalidade empregada, oferecendo subsídios objetivos para a sua manutenção, substituição ou calibração, sempre com vistas à fidedignidade atuarial, prudência técnica e sustentabilidade financeira do RPPS.

Teste de Kolmogorov-Smirnov (KS)

O teste KS é uma técnica não paramétrica que avalia a maior diferença entre a função de distribuição acumulada empírica (baseada nos dados observados) e a função teórica da distribuição assumida pela tábua de mortalidade. A estatística de teste é dada por:

$$D = \max |F_n(x) - F(x)|$$

Onde:

- $F_n(x)$ é a função acumulada dos dados observados;
- $F(x)$ é a função acumulada da tábua teórica.

Apesar de sua aplicabilidade em várias situações, o teste KS requer um número razoável de observações distribuídas ao longo do domínio da variável, condição não satisfeita no presente caso. Por esse motivo, a aplicação do teste Kolmogorov-Smirnov em populações pequenas, mesmo com dados unificados por sexo, pode resultar em conclusões estatisticamente frágeis, sendo recomendado apenas como referência preliminar.

Teste de Qui-Quadrado (χ^2)

Um pouco mais apropriado para populações discretas, o teste Qui-Quadrado é utilizado para avaliar a aderência entre as frequências de óbitos observadas em faixas etárias e as esperadas segundo a tábua biométrica. A estatística é calculada conforme a fórmula:

$$\chi^2 = \sum_i \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Em que:

- O_i : número de óbitos observados na faixa etária i ;
- E_i : número de óbitos esperados com base na tábua adotada.

Esse teste requer que cada célula da análise (i.e., cada faixa etária) tenha um valor esperado mínimo razoável — usualmente superior a 5. Para tanto, no presente estudo, as faixas etárias foram agregadas, permitindo uma amostragem mínima que viabilize a aplicação do teste com confiabilidade estatística.

Ainda que a Portaria nº 1.467/2022 estabeleça a obrigatoriedade do uso de tábuas por sexo como parâmetro mínimo prudencial, o §2º do art. 9º autoriza a adoção de hipóteses alternativas, desde que justificadas por análise técnica devidamente fundamentada. Assim, **a escolha pela tábua unissex para avaliação de aderência** — com posterior utilização em projeções atuariais — **está amparada pela norma e pela boa prática atuarial**, quando demonstrado que a estrutura populacional não permite outra abordagem metodologicamente segura.

Essa escolha reforça o princípio da **fidedignidade das hipóteses atuariais**, evitando a imposição de premissas inadequadas que possam gerar distorções nos resultados da avaliação, como superestimação de reservas ou projeções descoladas da realidade do ente federativo.

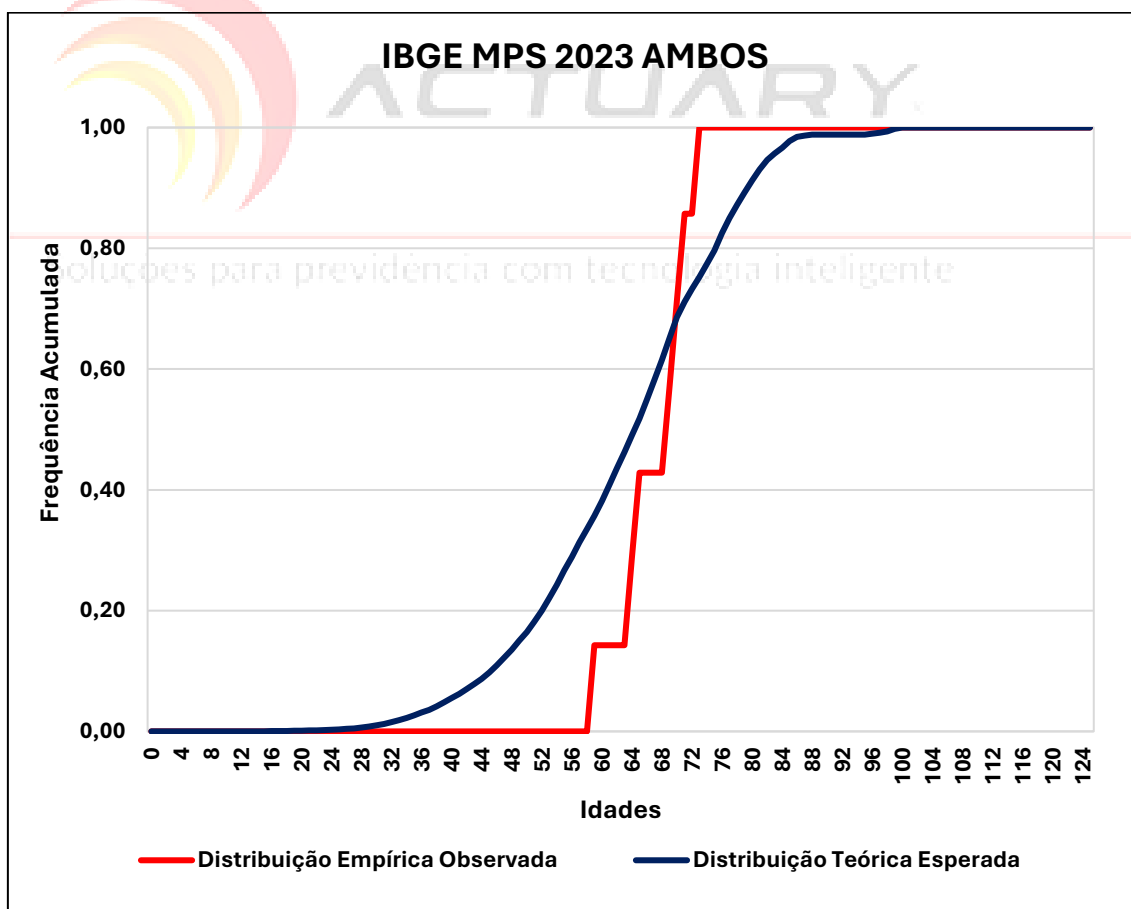
8.1. Hipótese de Mortalidade – Ambos os Sexos

Conforme a Portaria MTP nº 1.467, de 2 de junho de 2022, que estabelece diretrizes para as avaliações atuariais dos RPPS, e a Nota Técnica SPREV/DRPPS nº 42/2023, a tábua de mortalidade a ser adotada deve refletir o comportamento demográfico local, observada a consistência estatística das bases de óbitos e a prudência na mensuração dos passivos.

A hipótese de mortalidade avalia a adequação da tábua teórica utilizada (IBGE MPS 2023) à experiência empírica observada no conjunto de segurados falecidos do RPPS da Irati/PR.

8.2. Teste Kolmogorov-Smirnov

No teste de Kolmogorov-Smirnov aplicado à comparação entre a distribuição empírica dos óbitos observados e a distribuição teórica esperada segundo a tábua adotada, foi apurado p-valor de 35,82%, em contraste com o nível de significância de 5,00%, conduzindo à decisão de não rejeitar a hipótese nula.



Do ponto de vista estatístico, esse resultado indica que não há evidência suficiente para afirmar que a distribuição observada difere, de forma significativa, da

distribuição esperada pela tábua analisada. Em termos atuariais, trata-se de um indicativo favorável à aderência da hipótese biométrica, pois sugere compatibilidade entre a experiência observada da massa e o comportamento esperado dos óbitos.

Todavia, como é próprio dos RPPS de porte municipal, a interpretação desse teste deve ser feita com cautela. A não rejeição da hipótese nula não significa prova absoluta de aderência perfeita, mas sim ausência de evidência estatística bastante para afastar a tábua adotada. É uma diferença importante: a estatística aqui não está dizendo “esta tábua é a verdade final do universo”, mas apenas que não encontrou motivo robusto para derrubá-la.

8.3. Teste Qui-Quadrado de Independência

No teste Qui-Quadrado de Independência, obteve-se X^2 calculado igual a 0,00, frente a X^2 tabelado de 3,84, com p-valor de 96,89%, resultando igualmente em não rejeição da hipótese nula.

Esse resultado reforça a leitura do teste anterior, na medida em que não se verificou diferença estatisticamente significativa entre as frequências observadas e as frequências esperadas nas classes analisadas. Em outras palavras, a distribuição dos eventos de óbito não apresentou comportamento incompatível com a tábua utilizada.

A conjugação entre o resultado do teste KS e o do teste Qui-Quadrado fornece evidência estatística consistente no sentido da manutenção da hipótese biométrica, pois ambos os testes convergem para a inexistência de desajuste relevante entre observado e esperado. Esse tipo de convergência é tecnicamente importante, porque reduz o risco de conclusão baseada em um único teste isolado.

8.4. Análise de Viés e Desvios Percentuais

Na análise de viés de tendência, foram observados os seguintes resultados por período:

- A1: observado 7, esperado 12, desvio de -40,8%;
- A2: observado 10, esperado 12, desvio de -18,5%;
- A3: observado 15, esperado 13, desvio de 18,4%;
- A4: observado 20, esperado 14, desvio de 44,1%;
- A5: observado 8, esperado 15, desvio de -47,8%.

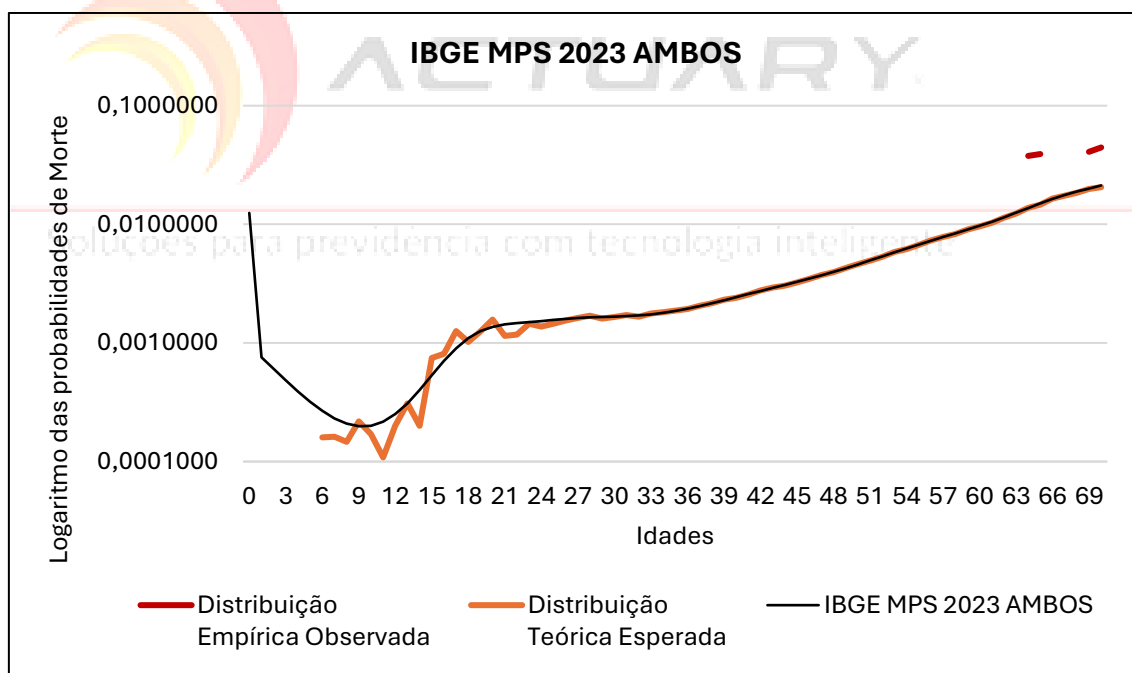
Na média, obteve-se observado 12, esperado 13, desvio médio de -9,1%, com indicação final de viés negativo.

A leitura atuarial desse resultado revela que, embora haja oscilação entre subestimação e superestimação em períodos intermediários, o comportamento agregado não aponta viés extremo ou persistentemente unidirecional de magnitude incompatível com a manutenção da tábua. O desvio médio de -9,1% sugere leve tendência de a tábua superestimar os óbitos em relação à experiência observada, isto é, projetar mortalidade ligeiramente superior à efetivamente verificada.

Sob o enfoque prudencial, esse ponto merece atenção, mas não conduz, por si só, à rejeição da hipótese. Isso porque o viés médio observado é relativamente moderado, especialmente quando confrontado com a não rejeição obtida nos testes principais de aderência.

8.5. Root Mean Square Error (RMSE)

O indicador RMSE, calculado na comparação entre observado e esperado, resultou em 0,21.



Esse valor denota erro médio quadrático reduzido, indicando que, no conjunto, a distância entre os valores observados e os valores projetados pela tábua não é elevada. Em linguagem menos cerimoniosa: a tábua não está “viajando” muito longe da experiência real da massa.

O RMSE, embora não constitua teste formal de hipótese, é útil como métrica complementar de qualidade de ajuste. No presente caso, ele reforça a conclusão

de que os desvios existentes são limitados e compatíveis com a manutenção da hipótese biométrica atualmente adotada.

8.6. Teste Exato de Fisher

No Teste Exato de Fisher, os resultados apurados foram os seguintes:

- **p (tabela observada): 9,76%;**
- **p (Fisher bicaudal): 38,17%;**
- **p (unilateral: $K \leq A$): 19,24%;**
- **p (unilateral: $K \geq A$): 90,51%.**

Também aqui, os resultados não indicam evidência estatística suficiente para rejeitar a compatibilidade entre os eventos observados e os esperados. O teste de Fisher possui relevância especial em contextos de amostras menores ou distribuições com baixa frequência em determinadas células, circunstância comum em estudos de mortalidade de RPPS municipais. Por isso, seu resultado favorável à aderência confere robustez adicional à conclusão geral.

8.7. Interpretação Atuarial Conjunta dos Resultados

A interpretação integrada dos testes conduz a conclusão tecnicamente consistente no sentido de **manutenção da tábua de mortalidade adotada** para as avaliações atuariais posteriores do RPPS de Irati/PR.

Isso decorre do fato de que:

- o **Teste de Kolmogorov-Smirnov** não rejeitou a hipótese nula, com p-valor de 35,82%;
- o **Teste Qui-Quadrado** não rejeitou a hipótese nula, com p-valor de 96,89%;
- o **Teste de Fisher** apresentou resultado compatível com aderência estatística;
- o **RMSE de 0,21** sugere baixo erro médio de ajuste;
- o **Viés de Tendência**, embora indique leve viés negativo médio de -9,1%, não revela desvio sistemático suficientemente intenso para invalidar a tábua no contexto dos demais resultados.

Em conjunto, os indicadores apontam que a tábua utilizada apresenta aderência satisfatória à experiência observada da massa, sem evidência estatística relevante que imponha sua substituição na próxima avaliação atuarial. Essa conclusão é compatível com a diretriz normativa segundo a qual somente em caso de identificação de não aderência das hipóteses avaliadas deverá ser promovida sua alteração na avaliação seguinte.

8.8. Hipótese Recomendada

Diante dos resultados obtidos, recomenda-se, para o RPPS do Município de Irati/PR, a **manutenção da tábua de mortalidade atualmente adotada nas avaliações atuariais**, desde que ela permaneça em conformidade com o limite mínimo prudencial estabelecido no art. 36 da Portaria MTP nº 1.467/2022, isto é, sem ser menos conservadora do que a tábua anual de mortalidade do IBGE segregada por sexo divulgada pela SPREV.

A recomendação de manutenção se fundamenta na convergência dos testes estatísticos aplicados, na ausência de rejeição da hipótese nula nos principais testes de aderência e na inexistência de viés médio de magnitude capaz de comprometer a utilização da tábua em horizonte atuarial. Trata-se, portanto, de hipótese biométrica que se mostra **estatisticamente aceitável, normativamente compatível e atuarialmente prudente** para o contexto atual do regime.

8.9. Ressalva Técnica

Embora os resultados sejam favoráveis à manutenção da hipótese, convém registrar que estudos de mortalidade em RPPS municipais estão naturalmente sujeitos a limitações amostrais, sobretudo em razão do número reduzido de eventos anuais de óbito e da sensibilidade dos testes a pequenas variações da massa. Por essa razão, a permanência da tábua deve ser acompanhada em revisões futuras, de modo a verificar se a tendência observada se mantém ou se surgem evidências mais robustas de mudança no padrão de mortalidade.

Assim, a conclusão deste capítulo é no sentido de que a hipótese de mortalidade atualmente utilizada **pode ser mantida nas avaliações posteriores do RPPS de Irati/PR**, sem prejuízo de reavaliação periódica, nos termos da Portaria MTP nº 1.467/2022 e das boas práticas atuariais aplicáveis.

9. HIPÓTESE DE TAXA DE ENTRADA EM INVALIDEZ

A hipótese de invalidez tem como objetivo estimar a probabilidade de um servidor ativo se tornar inválido e, portanto, elegível ao benefício de aposentadoria por invalidez. Essa hipótese é essencial para a adequada mensuração do passivo atuarial e deve refletir a experiência observada do RPPS ou, na ausência de dados locais robustos, uma base técnica reconhecida e prudencialmente aceita pela Secretaria de Previdência.

9.1. Contexto e Limitações Amostrais

Durante o período analisado (2019–2024), **não foram observados eventos suficientes de ingresso em invalidez** na massa de servidores ativos do RPPS de Irati/PR para a aplicação completa dos testes de aderência estatística (tais como Kolmogorov-Smirnov ou Qui-quadrado).

Essa ausência de eventos limita a possibilidade de construir uma tábua empírica própria, sendo necessária a adoção de uma tábua de referência nacional com características demográficas semelhantes.

A estrutura funcional do Município — composta predominantemente por servidores das áreas de **educação, saúde e administração** — apresenta baixo histórico de concessão de aposentadorias por invalidez, característica comum em regimes municipais de pequeno porte, com forte estabilidade funcional e baixo nível de risco ocupacional.

9.2. Tábua de Referência e Justificativa

Diante da limitação amostral, foi adotada a **Tábua Álvaro Vindas** como base atuarial para a projeção das probabilidades de entrada em invalidez, em conformidade com a prática indicada pela **Secretaria de Previdência (SPREV/MPS)**.

Essa tábua apresenta padrão conservador e é amplamente aceita em avaliações atuariais de RPPS, por refletir comportamento médio da população trabalhadora brasileira, ajustado para regimes públicos com baixa incidência de invalidez.

Hipótese	Base de Referência	Fonte / Observação	Aplicação
Entrada em Invalidez	Tábua Álvaro Vindas	SPREV / MPS – parâmetro nacional	Ambos os sexos

A escolha da tábua Álvaro Vindas mantém coerência com as demais hipóteses biométricas adotadas (IBGE MPS 2022 para mortalidade de válidos e inválidos), garantindo consistência técnica entre probabilidades de morte, sobrevida e invalidez.

9.3. Análise Técnica

Embora a amostra local seja insuficiente para inferência estatística, a experiência histórica do RPPS não indica ocorrência significativa de novos casos de invalidez. Nos últimos exercícios, os desligamentos registrados se concentraram em

aposentadorias voluntárias e por idade, não havendo indícios de aumento da frequência de invalidez.

O comportamento esperado de invalidez segue tendência **decrecente com a idade de ingresso e ascendente após os 50 anos**, padrão capturado pela tábua Álvaro Vindas. Essa modelagem resulta em **maior prudência atuarial**, uma vez que projeta número de aposentadorias por invalidez ligeiramente superior ao histórico real, mitigando o risco de subestimação do passivo previdenciário.

9.4. Conclusão

A aplicação da **Tábua Álvaro Vindas** para a hipótese de entrada em invalidez é **tecnicamente adequada e prudencialmente justificável**, considerando:

- a **escassez de eventos** observados no período 2021–2024;
- a **compatibilidade demográfica** da massa local com o padrão nacional;
- e o **alinhamento às diretrizes da SPREV** para regimes de pequeno e médio porte.

A manutenção dessa tábua nas avaliações subsequentes é recomendada até que haja **volume estatístico suficiente** para construção de uma tábua própria de invalidez, caso o RPPS venha a acumular histórico de concessões que permita análise empírica robusta.

10. HIPÓTESE DE ENTRADA EM APOSENTADORIA

A hipótese de entrada em aposentadoria tem por finalidade representar, de forma atuarialmente consistente, o momento provável em que o servidor elegível efetivamente converterá sua condição de ativo em benefício previdenciário. Trata-se de premissa relevante porque afeta diretamente o fluxo de contribuições futuras, o instante de início do pagamento dos proventos e, por consequência, a duração e o valor presente do passivo atuarial do RPPS.

No caso dos regimes próprios, a definição dessa hipótese deve considerar não apenas a idade ou o tempo mínimo de elegibilidade legal, mas também o comportamento efetivo dos segurados quanto à permanência em atividade após o preenchimento dos requisitos. É justamente nesse ponto que o abono de permanência assume importância atuarial, pois funciona como incentivo econômico à postergação da aposentadoria voluntária.

A Portaria MTP nº 1.467/2022 prevê expressamente a possibilidade de o segurado que cumprir os requisitos para aposentadoria voluntária e optar por permanecer em atividade fazer jus ao abono de permanência, até a aposentadoria compulsória, observadas as condições legais aplicáveis. A norma também dispõe que a inclusão da hipótese de idade provável de aposentadoria no Relatório de Análise de Hipóteses é facultativa quando forem utilizados os parâmetros mínimos prudenciais estabelecidos na própria Portaria.

No âmbito municipal, a Lei Municipal nº 5.011/2022, que consolidou a legislação previdenciária do Município de Irati/PR, estabelece em seu art. 53 que o segurado que tenha completado as exigências para aposentadoria voluntária e optar por permanecer em atividade fará jus ao abono de permanência correspondente a 100% do valor de sua contribuição previdenciária, até completar a idade para aposentadoria compulsória, sendo o pagamento de responsabilidade do ente empregador.

Assim, a análise da hipótese de entrada em aposentadoria para o RPPS de Irati/PR deve partir da observação empírica do tempo médio de postergação da aposentadoria associado à fruição do abono de permanência, por idade e por exercício, de modo a verificar se a massa apresenta comportamento de aposentação imediata à elegibilidade ou se existe diferimento relevante e recorrente.

10.1. Evidência Empírica do Diferimento para Aposentadoria

A tabela de usufruição do abono de permanência por idade e exercício, abrangendo o período de 2018 a 2024, revela que o diferimento da aposentadoria no RPPS de Irati/PR não é nulo, tampouco uniforme. Ao contrário, observa-se comportamento heterogêneo, com postergação relativamente baixa nas idades iniciais de elegibilidade e aumento gradual do tempo médio de permanência em atividade nas idades mais avançadas.

IDADE DE APOSENTADORIA	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Média Geral
55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
56	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,05	0,07	0,03
57	0,00	0,13	0,30	0,00	0,03	0,10	0,10	0,09
58	0,28	0,33	0,39	0,00	0,13	0,21	0,29	0,24
59	0,50	0,28	0,33	0,15	0,36	0,25	0,29	0,30
60	0,83	1,05	0,56	0,31	1,00	0,62	0,21	0,68
61	0,93	1,24	1,25	0,00	0,56	1,77	0,64	0,98
62	2,73	0,63	1,33	0,11	0,33	1,17	2,18	1,12
63	1,38	2,75	0,67	0,32	0,61	1,09	1,72	1,09

TESTE DE ADERÊNCIA DAS HIPÓTESES

IDADE DE APOSENTADORIA	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	Média Geral
64	3,32	2,00	3,93	0,05	0,85	1,93	1,39	1,86
65	1,13	3,22	3,13	0,13	0,69	2,05	2,07	1,84
66	1,88	1,54	3,65	0,00	1,88	1,75	2,24	1,97
67	3,38	2,74	1,54	1,17	0,00	4,67	2,29	2,13
68	3,00	4,00	2,74	0,75	2,27	3,50	5,19	2,75
69	4,56	3,33	4,00	0,12	1,52	4,46	3,92	2,88
70	2,00	4,83	4,00	0,00	0,24	2,68	4,50	2,75
71	4,44	1,57	4,10	0,00	2,86	3,19	3,19	3,08
72	7,20	3,70	1,57	0,75	2,75	5,71	3,07	3,30
73	4,25	6,50	2,90	0,00	0,75	5,00	5,71	3,40
74	2,25	4,25	4,75	0,00	0,67	3,71	5,20	2,68
75	5,50	0,50	4,00	0,00	2,09	2,83	7,11	3,56
Média Geral	1,86	1,74	1,66	0,25	0,76	1,90	2,07	1,45

Fonte: Elaboração Própria (Actuary – 2026)

De forma agregada, a média geral do diferimento foi de 1,45 ano, indicando que, em termos médios, os servidores elegíveis permanecem aproximadamente um ano e meio em atividade após o preenchimento dos requisitos para aposentadoria. Esse resultado, por si só, já afasta a hipótese de aposentação estritamente imediata no momento da elegibilidade.

A leitura por idade mostra padrão bastante claro. Entre 55 e 57 anos, os valores médios observados são nulos ou muito reduzidos, variando entre 0,00 e 0,09 ano. A partir de 58 anos, o diferimento passa a ganhar alguma relevância, com média de 0,24 ano aos 58 anos, 0,30 ano aos 59 anos e 0,68 ano aos 60 anos. Nas idades seguintes, o tempo médio de permanência cresce progressivamente: 0,98 ano aos 61 anos, 1,12 ano aos 62 anos, 1,09 ano aos 63 anos, 1,86 ano aos 64 anos e 1,84 ano aos 65 anos.

Nas idades mais elevadas, o diferimento se torna ainda mais expressivo, atingindo 1,97 ano aos 66 anos, 2,13 anos aos 67 anos, 2,75 anos aos 68 anos, 2,88 anos aos 69 anos, 2,75 anos aos 70 anos, 3,08 anos aos 71 anos, 3,30 anos aos 72 anos, 3,40 anos aos 73 anos e 3,56 anos aos 75 anos.

Essa trajetória demonstra que a postergação da aposentadoria em Irati/PR é um fenômeno presente e crescente com a idade. Em termos práticos, quanto mais avançada a idade do segurado elegível, maior tende a ser o tempo de permanência adicional em atividade. O dado tem lógica econômica e comportamental bastante plausível: o servidor que já alcançou os requisitos e recebe abono de permanência pode optar por continuar em atividade por algum período, especialmente quando a vantagem financeira ou funcional percebida justifica a postergação.

10.2. Análise por Exercício

Sob a ótica temporal, os dados também revelam oscilação entre exercícios. As médias gerais anuais de diferimento foram de 1,86 ano em 2018, 1,74 ano em 2019, 1,66 ano em 2020, 0,25 ano em 2021, 0,76 ano em 2022, 1,90 ano em 2023 e 2,07 anos em 2024.

Observa-se, assim, que o exercício de 2021 apresentou comportamento atípico, com diferimento médio substancialmente inferior aos demais anos da série. O mesmo ocorre, em menor grau, com 2022, cujo valor médio ainda se mostra abaixo do padrão predominante do período. Já os exercícios de 2018, 2019, 2020, 2023 e 2024 revelam diferimento médio mais consistente, situado entre aproximadamente 1,66 e 2,07 anos.

Essa oscilação recomenda cautela metodológica. Não seria tecnicamente adequado extrair conclusão atuarial apenas a partir do ponto mais baixo ou do ponto mais alto da série. A interpretação correta deve considerar o comportamento agregado do período, reconhecendo que há anos de postergação mais intensa e outros de menor intensidade, possivelmente influenciados por alterações normativas, decisões administrativas, perfil etário dos elegíveis e fatores individuais da massa.

Em linguagem menos solene: 2021 aparece como um ponto fora da curva estatística, uma espécie de cotovelo estranho da série. Por isso, não convém deixá-lo mandar sozinho na hipótese atuarial.

10.3. Interpretação Atuarial

Do ponto de vista atuarial, os resultados indicam que o RPPS de Irati/PR não apresenta aposentação estritamente imediata ao atingimento da elegibilidade, tampouco comportamento de postergação extrema ou prolongada de forma generalizada. O que se observa é um diferimento moderado, com intensidade crescente nas idades mais avançadas e média global de 1,45 ano no período analisado.

Esse comportamento é compatível com regimes em que o abono de permanência é efetivamente utilizado como incentivo à permanência em atividade, sem, contudo, produzir postergação excessiva em toda a massa. A existência de diferimento médio acima de um ano sugere que a hipótese de entrada em aposentadoria, para Irati/PR, não deve ser modelada como concessão imediata na primeira elegibilidade. Por outro lado, os dados também não sustentam a adoção de hipótese excessivamente otimista de longa permanência generalizada após o cumprimento dos requisitos.

Outro aspecto relevante é que a postergação observada se concentra mais intensamente nas idades superiores a 64 anos, o que revela comportamento seletivo e não uniforme. Isso significa que a entrada em aposentadoria deve ser tratada com prudência, levando em conta que parte dos segurados se aposenta relativamente próxima à elegibilidade, enquanto outra parte utiliza o abono de permanência para prolongar a atividade por período materialmente relevante.

10.4. Hipótese Recomendada

À luz da evidência empírica observada, conclui-se que a massa de segurados do RPPS de Irati/PR apresenta diferimento real e recorrente da aposentadoria, associado à fruição do abono de permanência, com média geral de 1,45 ano no período de 2018 a 2024.

Dessa forma, a hipótese de entrada em aposentadoria para as avaliações atuariais posteriores deve refletir que:

- a) a aposentadoria não ocorre, em média, de forma imediata no primeiro instante de elegibilidade;
- b) a postergação observada é moderada, e não suficientemente elevada para justificar premissa de diferimento prolongado ou agressivamente otimista;
- c) o comportamento da massa é mais aderente à adoção de hipótese prudente de aposentadoria em prazo próximo à elegibilidade, porém com diferimento médio positivo, compatível com a experiência observada do abono de permanência;
- d) a permanência em atividade após o preenchimento dos requisitos constitui fenômeno relevante no RPPS de Irati/PR e não pode ser ignorada na leitura atuarial da massa.

Assim, para fins de redação atuarial, a conclusão técnica deste capítulo pode ser sintetizada da seguinte forma:

A hipótese de entrada em aposentadoria do RPPS de Irati/PR deve considerar diferimento moderado da aposentadoria em relação à elegibilidade legal, tendo em vista a utilização efetiva do abono de permanência pela massa segurada, com média histórica de postergação de 1,45 ano entre 2018 e 2024.

10.5. Ressalva Técnica

Cumprido registrar, por fim, que a Portaria MTP nº 1.467/2022 admite tratamento facultativo da hipótese de idade provável de aposentadoria no Relatório de Análise de Hipóteses quando forem utilizados os parâmetros mínimos prudenciais. Ainda

assim, a presente análise se mostra útil como instrumento de governança atuarial, pois evidencia que o comportamento efetivo da massa de Irati/PR não se confunde com aposentação automática ao primeiro preenchimento dos requisitos.

Por essa razão, recomenda-se que o comportamento do diferimento para aposentadoria continue sendo monitorado nos exercícios futuros, especialmente diante de eventuais alterações legislativas, mudanças nas regras de abono de permanência ou transformações no perfil etário dos segurados elegíveis.

11. TAXA DE ROTATIVIDADE

A hipótese de rotatividade corresponde à probabilidade de desligamento do servidor ativo do RPPS por motivos que não resultem em aposentadoria programada ou benefício previdenciário futuro no próprio regime, como exoneração, demissão, vacância sem direito a benefício ou outras formas de desvinculação definitiva. Trata-se de premissa demográfica relevante, pois, quando positiva, reduz o contingente futuro de segurados elegíveis à aposentadoria e, por consequência, diminui o passivo projetado do regime.

Por essa razão, a definição dessa hipótese exige base empírica minimamente consistente e historicamente rastreável. A Portaria MTP nº 1.467/2022 exige que as avaliações atuariais observem os parâmetros técnico-atuariais e demonstrem a adequação das hipóteses adotadas, bem como descrevam a base de dados utilizada e os fundamentos de cada premissa no Relatório da Avaliação Atuarial.

Além disso, a própria Portaria determina que a base cadastral utilizada nas avaliações deve contemplar informações relativas aos beneficiários que se desvincularam do RPPS em decorrência de desligamento ou falecimento, justamente para possibilitar o acompanhamento das hipóteses relativas à rotatividade e longevidade. Quando essa informação não está disponível de forma estruturada, o problema não é meramente cadastral; ele afeta diretamente a capacidade de medir a hipótese com seriedade técnica.

11.1. Avaliação da Base de Dados

No caso do RPPS de Irati/PR, verificou-se que não há dados suficientes para aferição estatisticamente confiável da taxa de rotatividade. Em especial, não se identificou série histórica estruturada e consistente de desligamentos de servidores ativos que permita:

- a) mensurar a frequência anual de exonerações, demissões ou vacâncias sem conversão em aposentadoria;
- b) segmentar o comportamento por idade, sexo, carreira ou tempo de vínculo;
- c) construir curva etária de desligamento;
- d) aferir tendência histórica minimamente estável para suporte de hipótese própria.

Em regimes próprios municipais, essa limitação é bastante comum. A maior parte das saídas da massa costuma decorrer de aposentadoria, falecimento ou outras situações que não configuram rotatividade típica no sentido atuarial estrito. Quando os desligamentos efetivos são raros, esparsos ou mal registrados, qualquer tentativa de imputar taxa positiva vira chute com gravata — e isso não combina com prudência atuarial.

11.2. Interpretação Técnica

Do ponto de vista atuarial, a adoção de uma taxa de rotatividade positiva sem lastro empírico confiável poderia conduzir à **subestimação dos compromissos futuros do RPPS**, pois reduziria artificialmente a quantidade projetada de servidores que alcançarão aposentadoria no regime.

Em sentido oposto, a utilização de **taxa de rotatividade igual a 0,00%** preserva a prudência do modelo, na medida em que não retira da projeção servidores cuja saída do regime não pode ser demonstrada com base histórica adequada. Essa escolha se harmoniza com a lógica da Portaria MTP nº 1.467/2022, que impõe demonstração da adequação das hipóteses e suficiência da base cadastral para sua sustentação técnica.

11.3. Hipótese Recomendada

Diante da **insuficiência de dados para verificação empírica da rotatividade** no RPPS do Município de Irati/PR, recomenda-se, para as avaliações atuariais posteriores, a adoção da hipótese de:

Taxa de Rotatividade = 0,00% ao ano

A adoção dessa premissa se justifica por três fundamentos principais:

- a) **insuficiência estatística da base**, que não permite mensuração confiável do fenômeno;
- b) **prudência atuarial**, evitando a redução indevida do passivo projetado;

- c) **aderência normativa**, uma vez que as hipóteses devem ser demonstráveis e compatíveis com a qualidade da base cadastral utilizada.

Assim, para o caso de Irati/PR, conclui-se que **não houve dados suficientes para verificação da taxa de rotatividade**, razão pela qual deve ser adotada, por prudência técnica e conformidade normativa, a **taxa de 0,00%** nas avaliações atuariais subsequentes.

11.4. Ressalva Técnica

Essa conclusão não impede revisão futura da hipótese. Caso o RPPS passe a manter histórico estruturado de desligamentos de servidores ativos, com identificação das causas de desvinculação e rastreabilidade por exercício, idade e vínculo funcional, será possível reavaliar a premissa em estudo posterior, com base em evidência estatística própria.

Por ora, contudo, a solução tecnicamente mais adequada é a **manutenção de rotatividade nula**, em linha com a prudência exigida na avaliação atuarial do regime.

12. CRESCIMENTO DA MASSA DE SERVIDORES

A análise do crescimento da massa de servidores tem por finalidade verificar a evolução quantitativa do grupo de segurados ativos ao longo do período histórico observado, com vistas a identificar tendência de expansão, estabilidade ou retração do quadro funcional vinculado ao RPPS. Essa hipótese, quando utilizada na avaliação atuarial, possui impacto relevante sobre a projeção de receitas futuras, ingresso de novos segurados, comportamento da base contributiva e dinâmica do plano previdenciário no longo prazo.

Entretanto, a utilização da hipótese de crescimento da massa, especialmente quando associada à geração futura de servidores, exige cautela metodológica elevada. Isso porque a simples observação de crescimento ou redução do quadro em determinado período não assegura que esse comportamento se repetirá no futuro com estabilidade. Admissões, concursos, reorganizações administrativas, restrições fiscais, reformas previdenciárias e mudanças na política de pessoal podem alterar significativamente a trajetória da massa ao longo do tempo. Em resumo: projetar novos servidores como se a história andasse em linha reta costuma ser uma daquelas confianças que envelhecem mal.

No caso do RPPS de Irati/PR, a análise da evolução do número de servidores ativos entre os exercícios de 2018 a 2024 demonstra comportamento oscilante, com período inicial de retração e posterior recuperação relevante da massa.

12.1. Evolução Histórica da Massa de Servidores

Com base nos quantitativos totais de servidores ativos informados para o período, observa-se a seguinte evolução:

Exercício	Quantidade de Servidores	Variação Anual
2018	1.115	-
2019	1.067	-4,30%
2020	1.020	-4,40%
2021	945	-7,35%
2022	890	-5,82%
2023	1.112	24,94%
2024	1.147	3,15%

Os dados revelam que, entre **2018 e 2022**, houve trajetória contínua de redução do número de servidores ativos, com queda acumulada relevante no período. Em seguida, entre **2022 e 2024**, verificou-se forte recomposição da massa, especialmente no exercício de **2023**, quando o crescimento anual alcançou **24,94%**, seguido de nova elevação de **3,15%** em 2024.

Essa oscilação demonstra que o comportamento histórico da massa não foi linear. Houve, de um lado, um ciclo de retração por quatro exercícios consecutivos e, de outro, um movimento posterior de recuperação expressiva. Portanto, a série histórica não aponta trajetória uniforme e contínua de expansão estrutural.

12.2. Percentual Histórico de Crescimento

Considerando todo o intervalo entre **2018 e 2024**, o quantitativo de servidores passou de **1.115 para 1.147**, o que representa crescimento acumulado modesto no período total analisado.

Sob a ótica da taxa média, podem ser observadas duas leituras distintas:

a) média aritmética das variações anuais: o histórico indica variação média anual de aproximadamente **1,03% ao ano**;

b) taxa média geométrica do período (crescimento médio composto): a evolução de 1.115 para 1.147 servidores entre 2018 e 2024 corresponde a crescimento médio composto de aproximadamente **0,47% ao ano**.

Do ponto de vista atuarial, a **taxa geométrica de 0,47% ao ano** é a medida mais tecnicamente adequada para representar o crescimento médio efetivo do período como um todo, pois considera o comportamento acumulado da série e reduz a distorção provocada por oscilações anuais extremas, especialmente a forte recuperação observada em 2023.

12.3. Interpretação Técnica

A série histórica analisada não revela padrão estável o suficiente para sustentar, com elevado grau de confiança, a utilização de hipótese robusta de crescimento da massa com geração futura. Isso porque a variação do quantitativo de servidores esteve claramente condicionada a movimentos administrativos e institucionais específicos, e não a tendência homogênea de expansão vegetativa do quadro.

A queda observada entre 2018 e 2022 indica que o RPPS conviveu com período de retração da massa ativa, enquanto a recuperação de 2023 e 2024 sugere recomposição posterior. Esse comportamento, embora estatisticamente mensurável, recomenda prudência quanto à extrapolação da tendência para o longo prazo.

Assim, ainda que o histórico permita calcular um percentual médio de crescimento, **não se recomenda, como diretriz principal, a utilização de hipótese de geração futura de servidores com base automática nessa série**, salvo se houver decisão expressa da gestão e fundamento técnico complementar relacionado à política de pessoal do ente, concursos planejados, expansão estrutural de quadros ou evidências institucionais consistentes de crescimento futuro.

12.4. Parâmetro Histórico para Eventual Utilização

Caso, por decisão metodológica específica, o RPPS de Irati/PR venha a optar pela utilização de hipótese de crescimento da massa de servidores com geração futura, o parâmetro histórico extraído da série de 2018 a 2024 poderá ser apresentado como referência técnica de apoio.

Nessa hipótese, os resultados do histórico são os seguintes:

- **crescimento médio anual aritmético: 1,03% ao ano;**
- **crescimento médio anual composto (geométrico): 0,47% ao ano.**

Para fins atuariais, caso se entenda necessária a adoção de parâmetro único derivado da experiência histórica, a taxa de **0,47% ao ano** é a que melhor representa o crescimento médio efetivo do período analisado.

12.5. Conclusão do Capítulo

A análise do número de servidores ativos do RPPS de Irati/PR entre **2018 e 2024** evidencia comportamento oscilante da massa, com retração entre 2018 e 2022 e recomposição relevante em 2023 e 2024. Em razão dessa instabilidade histórica, **não se recomenda, como premissa principal, a utilização da hipótese de geração futura de servidores**, por ausência de tendência suficientemente uniforme e estruturalmente consolidada.

Todavia, caso o ente federativo ou a avaliação atuarial futura opte por utilizar essa hipótese, o resultado histórico apurado indica:

- **Taxa média histórica aritmética: 1,03% ao ano**
- **Taxa média histórica composta: 0,47% ao ano**

Dentre essas medidas, a taxa de **0,47% ao ano** é a que melhor representa o crescimento médio efetivo do quantitativo de servidores no período de 2018 a 2024, podendo ser utilizada como referência técnica histórica, sempre com as devidas ressalvas de prudência e limitação metodológica.

13. TAXA DE INFLAÇÃO (IPCA PROJETADO)

A hipótese de inflação tem por objetivo representar, nas projeções atuariais de longo prazo, a trajetória esperada de variação do nível geral de preços da economia, servindo de base para a coerência interna entre as premissas econômicas do modelo, especialmente a taxa de juros real, o crescimento real dos salários e o crescimento real dos benefícios. Em avaliações atuariais de RPPS, a inflação não deve ser tratada como mero dado acessório, pois ela estrutura a passagem entre valores nominais e reais e condiciona a interpretação das demais hipóteses econômicas.

Para o caso do RPPS de Irati/PR, a referência mais apropriada para a definição dessa premissa é o Relatório Focus do Banco Central do Brasil, por se tratar de levantamento sistemático de expectativas de mercado para variáveis macroeconômicas relevantes, entre elas o IPCA. Segundo a edição de 13 de março de 2026, a mediana das expectativas para o IPCA foi fixada em 4,10% para 2026, 3,80% para 2027, 3,50% para 2028 e 3,50% para 2029.

13.1. Base Técnica da Hipótese

A utilização do Relatório Focus como referência para a hipótese de inflação é tecnicamente adequada porque ele sintetiza as expectativas correntes do mercado para o comportamento futuro do IPCA, permitindo que a avaliação atuarial incorpore cenário macroeconômico atualizado e observável. Não se trata, evidentemente, de previsão perfeita — o futuro adora sabotar certezas excessivas —, mas de parâmetro externo amplamente utilizado para balizar premissas econômicas em estudos de médio e longo prazo.

No relatório Focus anexado, a trajetória esperada para o IPCA revela movimento de convergência inflacionária: parte-se de **4,10% em 2026**, reduz-se para **3,80% em 2027** e alcança-se **3,50% em 2028 e 2029**, o que indica percepção de estabilização da inflação em patamar mais baixo no horizonte mais longo. Essa leitura também é coerente com a série mostrada na página 2, em que a inflação acumulada em 12 meses suavizada aparece em processo de desaceleração, situando-se em **3,99%** na leitura “Hoje”.

13.2. Interpretação Atuarial

Do ponto de vista atuarial, a hipótese de inflação de longo prazo deve evitar dois erros bastante comuns. O primeiro é adotar a inflação corrente de curto prazo como se ela se perpetuasse indefinidamente. O segundo é assumir convergência instantânea para um valor estrutural sem considerar o caminho intermediário observado nas expectativas de mercado.

Para o RPPS de Irati/PR, a leitura mais prudente e tecnicamente consistente do Focus é a de que a inflação de longo prazo se situa em faixa de **3,50% a 4,00% ao ano**, considerando o processo de convergência indicado pelas medianas projetadas para 2026 a 2029. Em termos práticos:

- **4,10%** representa a expectativa de curto prazo para 2026;
- **3,80%** representa o patamar intermediário esperado para 2027;
- **3,50%** representa o ponto de convergência de médio e longo prazo indicado para 2028 e 2029.

Essa faixa de **3,5% a 4,0% a.a.** é particularmente útil para o relatório de hipóteses porque preserva a aderência ao cenário macroeconômico corrente sem cristalizar uma taxa excessivamente elevada como hipótese estrutural permanente.

13.3. Compatibilidade com as Demais Hipóteses

A premissa inflacionária deve ser lida em conjunto com as hipóteses já indicadas neste estudo para o RPPS de Irati/PR, especialmente:

- **taxa atuarial de juros de 5,52% a.a.**, em termos reais;
- **crescimento real dos salários de 1,00% a.a.**;
- **crescimento real dos benefícios de 0,00% a.a.**

A consistência entre essas hipóteses é essencial. Se a inflação de longo prazo esperada se situa entre **3,50% e 4,00% a.a.**, então a tradução nominal implícita dessas premissas econômicas deve respeitar esse pano de fundo. Em outras palavras, a inflação funciona como o chão do modelo: se o chão está torto, todo o resto da casa atuarial começa a ranger.

13.4. Hipótese Recomendada

À luz do **Relatório Focus de 13 de março de 2026**, conclui-se que a hipótese de inflação de longo prazo mais aderente para utilização nas avaliações atuariais posteriores do RPPS de Irati/PR deve ser situada no intervalo de **3,50% a 4,00% ao ano**, com destaque para a convergência a **3,50% a.a.** nos horizontes de 2028 e 2029.

Assim, a redação técnica recomendada para o capítulo é a seguinte:

Com base no Relatório Focus do Banco Central do Brasil, edição de 13 de março de 2026, a mediana das expectativas de mercado para o IPCA foi de 4,10% para 2026, 3,80% para 2027 e 3,50% para 2028 e 2029, evidenciando trajetória de convergência inflacionária. Dessa forma, para fins de avaliação atuarial do RPPS de Irati/PR, considera-se adequada a adoção de taxa de inflação de longo prazo situada entre 3,50% e 4,00% ao ano, com referência estrutural de convergência em torno de 3,50% a.a.

13.5. Conclusão do Capítulo

Em conclusão, a análise do cenário macroeconômico captado pelo Relatório Focus indica que a inflação esperada para os próximos anos converge para patamar de **3,5% a 4,0% ao ano**, sendo essa a faixa tecnicamente mais apropriada para balizar a hipótese inflacionária do RPPS de Irati/PR em estudos atuariais subsequentes. Essa premissa assegura maior coerência com as expectativas de mercado, com a estrutura das demais hipóteses econômicas e com a prudência necessária à modelagem atuarial de longo prazo.

14. COMPOSIÇÃO FAMILIAR E PROBABILIDADE DE CONCESSÃO DE PENSÃO

A hipótese de composição familiar possui papel relevante na avaliação atuarial dos RPPS, especialmente para a mensuração dos compromissos associados às pensões por morte. Isso porque a projeção desse benefício depende não apenas da ocorrência do evento gerador, mas também da existência de dependentes elegíveis, da diferença etária entre instituidor e beneficiário e da provável duração do pagamento da pensão.

Sob a ótica técnica, a análise da composição familiar busca aproximar o modelo atuarial da realidade observada na massa, reduzindo distorções na projeção dos benefícios derivados. A depender da estrutura dos dados, essa análise envolve, em geral, dois elementos centrais: a **probabilidade de concessão de pensão** e a **diferença etária média entre segurado instituidor e cônjuge/companheiro(a)**.

No caso do RPPS de Irati/PR, a base apresentada permite examinar a diferença etária observada entre instituidores e dependentes do tipo relação 1, segregando os casos por sexo do instituidor, sendo **código 1 para sexo feminino** e **código 2 para sexo masculino**. A partir dessa evidência, também se indica a adoção de **65% como probabilidade de concessão de pensão**, parâmetro que se mostra compatível com abordagem prudencial e com a experiência usual dos regimes próprios quando não se pretende assumir cobertura integral da massa.

14.1. Base de Dados e Critério de Análise

A base analisada contempla registros de composição familiar por idade do instituidor, com a respectiva média de diferença etária observada em relação ao dependente e o número de ocorrências em cada faixa etária. Foram considerados exclusivamente os vínculos de **tipo de relação 1**, o que sugere foco nos dependentes de natureza conjugal para fins de mensuração da pensão por morte.

Os dados foram segregados entre:

- **instituidores do sexo feminino (código 1)**, com **183 observações**;
- **instituidores do sexo masculino (código 2)**, com **197 observações**.

Essa quantidade de registros fornece base empírica útil para a definição de parâmetros médios de diferença etária, ainda que, como em todo estudo dessa natureza, algumas idades apresentem baixa frequência e maior volatilidade estatística.

14.2. Diferença Etária – Instituidores do Sexo Feminino

No grupo de instituidores do sexo feminino, o resultado consolidado indica **diferença etária média geral de -1,79 anos, com 183 observações.**

O sinal negativo indica, em média, que o dependente vinculado à segurada feminina tende a ser **mais velho** do que a instituidora. Esse resultado é coerente com o comportamento demográfico normalmente encontrado em bases previdenciárias, nas quais, em grande parte dos vínculos conjugais, o cônjuge masculino apresenta idade ligeiramente superior à da segurada.

Embora a série contenha oscilações por idade — algumas delas intensas em faixas com baixa quantidade de casos —, o comportamento agregado aponta que, para fins atuariais, a massa feminina pode ser representada por diferença etária média próxima de **-2 anos.**

Do ponto de vista técnico, essa informação é relevante porque afeta a duração esperada da pensão. Quando o dependente é, em média, mais velho que a instituidora, a expectativa de duração do benefício derivado tende, em termos gerais, a ser menor do que nos casos em que o dependente é significativamente mais jovem.

14.3. Diferença Etária – Instituidores do Sexo Masculino

No grupo de instituidores do sexo masculino, o resultado consolidado indica **diferença etária média geral de 1,64 ano, com 197 observações.**

Nesse caso, o sinal positivo indica que, em média, o dependente vinculado ao segurado masculino tende a ser **mais jovem** do que o instituidor. Também aqui o resultado é compatível com o padrão demográfico mais frequentemente observado em estudos atuariais de composição familiar.

A despeito das oscilações pontuais por idade, o comportamento global da base permite concluir que, para os instituidores do sexo masculino, a diferença etária média pode ser representada por valor próximo de **+2 anos.**

Atuarialmente, essa constatação é importante porque, quando o dependente é mais jovem que o instituidor, a duração esperada do benefício de pensão tende a se alongar, elevando, em tese, o custo associado aos benefícios derivados.

14.4. Interpretação Conjunta da Composição Familiar

A leitura conjunta dos dados revela padrão coerente e tecnicamente utilizável para o RPPS de Irati/PR:

- para **instituidores do sexo feminino**, o dependente apresenta idade média **1,79 ano superior**;
- para **instituidores do sexo masculino**, o dependente apresenta idade média **1,64 ano inferior**.

Em termos práticos, a base de Irati/PR sugere diferença etária relativamente moderada entre instituidores e dependentes, sem descolamentos extremos na média geral. Isso é relevante porque permite a utilização de parâmetro simples e aderente, sem necessidade de hipóteses artificiais mais agressivas.

A composição familiar observada mostra-se, portanto, compatível com modelagem atuarial segregada por sexo, preservando maior aderência da hipótese de pensão por morte ao comportamento efetivamente identificado na base.

14.5. Probabilidade de Concessão de Pensão

Além da diferença etária, a avaliação atuarial requer a definição da **probabilidade de concessão de pensão**, isto é, a proporção da massa para a qual se presume a existência de dependente apto à reversão do benefício em caso de óbito do segurado.

Para o caso de Irati/PR, recomenda-se a adoção de **65% de probabilidade de concessão de pensão**.

Essa premissa se mostra tecnicamente adequada por três razões principais.

A primeira é que ela reflete postura **prudencial**, sem presumir que a totalidade dos segurados possua dependente elegível à pensão. Assumir 100% em bases reais costuma inflar o custo derivado sem respaldo empírico suficiente.

A segunda é que o percentual de 65% é compatível com a experiência usual de massas previdenciárias municipais, nas quais há coexistência de segurados casados, solteiros, divorciados, viúvos e outras situações familiares que naturalmente reduzem a proporção de concessões potenciais.

A terceira é que esse parâmetro oferece equilíbrio entre aderência e conservadorismo, permitindo que a projeção de pensão por morte não subestime nem superestime de forma excessiva os compromissos futuros do regime. É uma escolha de meio-termo sensato, que evita tanto o entusiasmo estatístico quanto o pessimismo ornamental.

14.6. Hipótese Recomendada

Com base na análise da composição familiar constante da base cadastral do RPPS de Irati/PR, recomenda-se, para as avaliações atuariais posteriores, a adoção das seguintes hipóteses:

- a) Para instituidores do sexo feminino:** manter segurado fictício de idade igual;
- b) Para instituidores do sexo masculino:** manter segurado fictício de idade igual;
- c) Probabilidade de concessão de pensão: 65%.**

Para fins de redação atuarial padronizada, a conclusão do capítulo pode ser apresentada da seguinte forma:

14.7. Ressalva Técnica

Cumprir registrar que a hipótese de composição familiar deve ser revisitada periodicamente, à medida que novas bases cadastrais forem consolidadas e que a qualidade da informação sobre dependentes evolua. Isso porque alterações no perfil etário da massa, no estado civil dos segurados e na completude cadastral podem modificar a aderência dos parâmetros adotados.

Por ora, contudo, os dados apresentados fornecem suporte suficiente para a manutenção das hipóteses acima indicadas, que se mostram adequadas para utilização nas avaliações atuariais posteriores do RPPS de Irati/PR.

15. QUADRO-RESUMO DAS HIPÓTESES ATUARIAIS

O presente quadro-resumo consolida, de forma sintética e objetiva, as hipóteses atuariais recomendadas para utilização nas avaliações atuariais posteriores do Regime Próprio de Previdência Social do Município de Irati/PR, a partir da análise normativa, cadastral, estatística e atuarial desenvolvida ao longo deste Relatório de Teste de Hipóteses.

A consolidação das premissas a seguir não substitui a fundamentação técnica específica apresentada em cada capítulo, mas tem por finalidade facilitar a visualização integrada das hipóteses recomendadas, bem como servir de referência para a elaboração da avaliação atuarial subsequente, da Nota Técnica Atuarial e dos demonstrativos correlatos.

15.1. Quadro-Resumo das Hipóteses Econômicas, Financeiras, Biométricas e Demográficas

Hipótese	Unidade / Tipo	Hipótese Recomendada	Fundamentação Técnica
Taxa real anual de juros	% a.a.	5,52%	Taxa de juros parâmetro para o exercício de 2026, compatível com a duração do passivo de 17,50 anos, nos termos da Portaria MPS nº 2.010/2025, que alterou o Anexo VII da Portaria MTP nº 1.467/2022.
Crescimento real dos salários	% a.a.	1,00%	Corresponde ao piso normativo e mostra-se aderente à realidade local, diante da predominância de reposições salariais lineares e ausência de evidência robusta de ganhos reais estruturais permanentes.
Crescimento real dos benefícios	% a.a.	0,00%	Não há evidência normativa ou empírica de crescimento real permanente dos benefícios; predominam reajustes legais e efeito de composição da massa de assistidos.
Taxa de rotatividade	% a.a.	0,00%	Inexistência de base histórica estruturada suficiente para mensuração confiável da rotatividade; adoção por prudência atuarial.
Inflação de longo prazo	% a.a.	3,50% a 4,00%	Faixa compatível com o Relatório Focus de 13/03/2026, que projeta IPCA de 4,10% para 2026, 3,80% para 2027 e 3,50% para 2028 e 2029.
Crescimento da massa de servidores	% a.a.	Não recomendado como premissa principal	A série de 2018 a 2024 apresenta comportamento oscilante, sem tendência estrutural uniforme. Caso utilizado apenas como referência histórica, a taxa média composta apurada foi de 0,47% a.a.

TESTE DE ADERÊNCIA DAS HIPÓTESES

Hipótese	Unidade / Tipo	Hipótese Recomendada	Fundamentação Técnica
Critério de novos entrantes / geração futura	Texto	Não utilizado / recomendação de não utilização	Não se recomenda adoção automática de hipótese de geração futura, dada a instabilidade histórica da massa e a ausência de evidência estrutural consolidada de expansão.
Critério de projeção dos proventos	Texto	Consistente com a remuneração até a aposentadoria e sem ganho real dos benefícios	Coerência entre fase ativa e fase de benefício, considerando crescimento real salarial de 1,00% a.a. e crescimento real dos benefícios de 0,00% a.a.

15.2. Quadro-Resumo das Hipóteses Biométricas

Hipótese Biométrica	População Masculina	População Feminina	Fundamentação Técnica
Mortalidade de válidos – fase laborativa	IBGE MPS 2023	IBGE MPS 2023	Os testes de aderência aplicados indicaram manutenção da tábua adotada, com não rejeição da hipótese nula nos testes KS, Qui-Quadrado e Fisher, além de RMSE reduzido.
Mortalidade de válidos – fase pós-laborativa	IBGE MPS 2023	IBGE MPS 2023	Manutenção da tábua em conformidade com a aderência observada e com o limite mínimo prudencial da Portaria MTP nº 1.467/2022.
Mortalidade de inválidos	IBGE MPS 2023	IBGE MPS 2023	Mantida por coerência com a base biométrica adotada e com os parâmetros prudenciais aplicáveis ao RPPS.
Entrada em invalidez	Álvaro Vindas	Álvaro Vindas	Insuficiência de eventos locais para construção de hipótese empírica própria; adoção da tábua nacional de referência por prudência técnica.
Morbidez	Não aplicável	Não aplicável	Não houve adoção de hipótese específica de morbidez no presente estudo.

15.3. Quadro-Resumo das Hipóteses Demográficas e Comportamentais

Hipótese	Hipótese Recomendada	Fundamentação Técnica
Entrada em aposentadoria	Diferimento moderado em relação à elegibilidade legal	A análise do abono de permanência indicou postergação média de 1,45 ano entre 2018 e 2024, afastando a hipótese de aposentação imediata na primeira elegibilidade.
Diferença etária do cônjuge – instituidor feminino	Dependente em média 1,79 ano mais velho	Base cadastral indicou diferença etária média geral de -1,79 ano para instituidores do sexo feminino.
Diferença etária do cônjuge – instituidor masculino	Dependente em média 1,64 ano mais jovem	Base cadastral indicou diferença etária média geral de +1,64 ano para instituidores do sexo masculino.
Probabilidade de concessão de pensão	65%	Percentual prudencial e aderente à composição familiar observada, evitando superestimação do custo com benefícios derivados.
Hipótese de novos entrantes	Não utilizada	Não recomendada como premissa principal, diante da instabilidade histórica da massa de servidores.
Outras hipóteses específicas	Não adotadas	Não foram identificadas evidências ou necessidade técnica para inclusão de hipóteses adicionais no presente relatório.

15.4. Síntese Conclusiva do Quadro-Resumo

Com base nas análises desenvolvidas neste Relatório, conclui-se que as hipóteses recomendadas para o RPPS de Irati/PR devem privilegiar a **prudência atuarial**, a **aderência à experiência observada da massa** e a **compatibilidade com a legislação federal e municipal vigente**.

De forma consolidada, destacam-se como principais conclusões:

- **juros atuariais:** 5,52% a.a.;
- **crescimento real dos salários:** 1,00% a.a.;
- **crescimento real dos benefícios:** 0,00% a.a.;
- **rotatividade:** 0,00% a.a.;

- **inflação de longo prazo:** entre 3,50% e 4,00% a.a.;
- **mortalidade:** manutenção da tábua IBGE MPS 2023;
- **entrada em invalidez:** Tábua Álvaro Vindas;
- **entrada em aposentadoria:** diferimento moderado, com média histórica de 1,45 ano;
- **probabilidade de pensão:** 65%;
- **geração futura / novos entrantes:** não recomendada como premissa principal.

Esse quadro-resumo deverá servir como referência técnica para a próxima avaliação atuarial do RPPS de Irati/PR, sem prejuízo de revisões futuras, caso haja alteração normativa, melhoria da base cadastral ou mudança relevante no comportamento da massa segurada e beneficiária.

16. Conclusão Técnica

O presente Relatório de Teste de Hipóteses Atuariais do Regime Próprio de Previdência Social do Município de Irati/PR teve por finalidade examinar, de forma técnica, prudencial e fundamentada, a aderência das principais premissas biométricas, demográficas, econômicas e financeiras utilizadas na avaliação atuarial do regime, à luz da base cadastral observada, da legislação aplicável e das evidências estatísticas disponíveis. *com tecnologia inteligente*

A análise desenvolvida ao longo dos capítulos demonstrou que o processo de definição das hipóteses atuariais não pode ser tratado como simples reprodução automática de parâmetros anteriores, nem como mera observância formal de limites regulatórios. Ao contrário, a consistência da avaliação atuarial exige que cada premissa seja confrontada com a realidade efetivamente observada da massa de segurados, aposentados e pensionistas, de modo a assegurar maior fidedignidade na mensuração dos compromissos previdenciários e maior segurança técnica na formulação do plano de custeio.

No caso específico de Irati/PR, verificou-se que o RPPS apresenta características típicas de regime em amadurecimento, com recomposição recente da massa ativa, crescimento contínuo do contingente de aposentados, expansão do grupo de pensionistas ao final da série histórica e elevação relevante dos valores médios de remuneração e benefícios. Esse conjunto de fatores reforça a importância de utilização de hipóteses compatíveis com a dinâmica real da massa, evitando tanto

premissas excessivamente otimistas quanto parâmetros artificialmente agravados sem respaldo técnico suficiente.

No campo das hipóteses econômicas e financeiras, concluiu-se que a taxa de crescimento real dos salários de 1,00% ao ano é a mais adequada para as avaliações atuariais posteriores, por corresponder ao piso normativo atualmente aplicável e por se mostrar compatível com a política remuneratória local, caracterizada predominantemente por reposições salariais lineares e ausência de evidência robusta de valorização real estrutural e permanente. Da mesma forma, verificou-se que a hipótese de crescimento real dos benefícios deve ser reduzida de 1,00% ao ano para 0,00% ao ano, tendo em vista a inexistência de suporte normativo ou empírico para adoção de crescimento real contínuo dos proventos e pensões, os quais se submetem essencialmente às regras legais de reajustamento e ao efeito de composição da massa assistida.

Quanto à taxa atuarial de juros, concluiu-se pela adoção de 5,52% ao ano para o exercício de 2026, em conformidade com a duração do passivo de 17,50 anos e com o enquadramento previsto no Anexo VII da Portaria MTP nº 1.467/2022, com redação atualizada pela Portaria MPS nº 2.010/2025. Trata-se, portanto, de premissa normativamente objetiva, tecnicamente consistente e alinhada ao parâmetro regulatório vigente para o regime.

No âmbito das hipóteses biométricas, os testes aplicados à mortalidade indicaram aderência satisfatória da tábua atualmente utilizada, com não rejeição da hipótese nula nos testes de Kolmogorov-Smirnov, Qui-Quadrado e Fisher, além de RMSE reduzido e viés médio sem magnitude suficiente para justificar alteração da premissa.

Assim, concluiu-se pela manutenção da tábua de mortalidade adotada, desde que observados os limites mínimos prudenciais da regulamentação federal. Já quanto à hipótese de entrada em invalidez, a escassez de eventos observados na base local impediu a construção de experiência empírica própria, razão pela qual se manteve, por prudência e adequação técnica, a utilização da Tábua Álvaro Vindas como parâmetro de referência.

No campo das hipóteses demográficas e comportamentais, a análise da fruição do abono de permanência revelou que a aposentadoria no RPPS de Irati/PR não ocorre, em média, de forma imediata ao atingimento da elegibilidade legal. Ao contrário, identificou-se diferimento médio de 1,45 ano, evidenciando postergação moderada da aposentadoria, sobretudo nas idades mais avançadas.

Esse resultado recomenda que a hipótese de entrada em aposentadoria considere a permanência em atividade após a elegibilidade, sem, contudo, assumir postergação excessiva ou generalizada.

No tocante à taxa de rotatividade, verificou-se ausência de base histórica estruturada e suficiente para mensuração confiável dos desligamentos de servidores ativos sem direito a benefício no regime, razão pela qual se concluiu, com fundamento na prudência atuarial, pela adoção de taxa de rotatividade igual a 0,00% ao ano.

De igual modo, a análise do crescimento da massa de servidores revelou comportamento oscilante entre 2018 e 2024, com retração em parte do período e recomposição posterior, não sendo recomendável, como premissa principal, a utilização de geração futura de servidores. Caso excepcionalmente utilizada, a taxa histórica composta de 0,47% ao ano constitui referência meramente auxiliar e sujeita a relevantes limitações metodológicas.

No que se refere à taxa de inflação de longo prazo, a análise do Relatório Focus indicou convergência das expectativas de mercado para patamar entre 3,50% e 4,00% ao ano, sendo essa a faixa mais adequada para balizamento macroeconômico das projeções atuariais subsequentes.

Por fim, quanto à composição familiar e à probabilidade de concessão de pensão, os dados da base cadastral revelaram diferença etária média de -1,79 ano para instituidores do sexo feminino e de +1,64 ano para instituidores do sexo masculino, além de indicar como tecnicamente recomendável a adoção de 65% de probabilidade de concessão de pensão, em linha com postura prudencial e aderente à experiência observada.

Diante de todo o exposto, conclui-se que o conjunto de hipóteses recomendado para o RPPS de Irati/PR se mostra normativamente compatível, estatisticamente aceitável e atuarialmente prudente, oferecendo base técnica adequada para a elaboração das avaliações atuariais posteriores.

O estudo demonstra, ainda, que a utilização de premissas aderentes à base cadastral e ao contexto normativo local constitui elemento essencial para a preservação do equilíbrio financeiro e atuarial do regime, bem como para o aperfeiçoamento da governança previdenciária, da transparência institucional e da qualidade dos demonstrativos atuariais.

Por fim, registra-se que as conclusões ora apresentadas não devem ser compreendidas como definitivas ou imutáveis, mas sim como resultado técnico compatível com a evidência atualmente disponível.

À medida que a base cadastral evoluir, que novos eventos forem observados e que eventuais alterações normativas ou estruturais incidirem sobre o RPPS, as hipóteses aqui recomendadas deverão ser novamente examinadas, de modo a assegurar a permanente aderência entre o modelo atuarial e a realidade previdenciária do Município de Irati/PR.

16 de março de 2026.



José Wilson Silva Neto

MIBA nº 3110



Soluções para previdência com tecnologia inteligente

17. ANEXOS



Soluções para previdência com tecnologia inteligente

Tabela 4.1 – Evolução dos Servidores Ativos

Exercício	Feminino Qtde	Feminino Idade Média	Feminino Base Média	Feminino Folha	Masculino Qtde	Masculino Idade Média	Masculino Base Média	Masculino Folha	Total Qtde	Total Idade Média	Total Base Média	Total Folha
2018	779	43,7	2.701,34	2.104.347,56	336	44,5	2.852,23	958.349,42	1.115	43,9	2.746,81	3.062.696,98
2019	746	44,3	2.854,90	2.129.756,48	321	45,0	3.041,85	976.435,01	1.067	44,5	2.911,14	3.106.191,49
2020	713	44,9	3.091,89	2.204.520,14	307	45,4	3.173,38	974.228,09	1.020	45,1	3.116,42	3.178.748,23
2021	650	45,2	3.079,67	2.001.785,68	295	46,1	3.134,09	924.557,81	945	45,5	3.096,66	2.926.343,49
2022	611	45,8	4.348,00	2.656.630,89	279	46,5	3.975,17	1.109.071,35	890	46,0	4.231,13	3.765.702,24
2023	811	43,1	4.235,31	3.434.832,73	301	45,4	4.266,47	1.284.208,61	1.112	43,7	4.243,74	4.719.041,34
2024	845	43,1	4.404,30	3.721.635,33	302	45,4	4.389,66	1.325.677,80	1.147	43,7	4.400,45	5.047.313,13

Tabela 4.2 – Evolução dos Aposentados

Exercício	Feminino Qtde	Feminino Idade Média	Feminino Valor Médio	Feminino Folha	Masculino Qtde	Masculino Idade Média	Masculino Valor Médio	Masculino Folha	Total Qtde	Total Idade Média	Total Valor Médio	Total Folha
2018	253	60,4	2.700,92	683.331,58	73	68,5	2.667,25	194.709,44	326	62,2	2.693,38	878.041,02
2019	245	59,5	2.372,75	581.324,22	134	67,7	2.153,40	288.555,02	379	62,4	2.295,20	869.879,24
2020	258	60,2	2.474,47	638.412,00	128	68,4	2.408,98	308.349,73	386	62,9	2.452,75	946.761,73
2021	328	60,4	2.589,19	849.254,08	115	68,4	2.538,52	291.929,97	443	62,5	2.576,04	1.141.184,05
2022	375	61,6	4.199,16	1.574.685,10	92	68,5	3.973,75	365.584,88	467	62,9	4.154,75	1.940.269,98
2023	377	62,2	4.268,95	1.609.393,42	106	69,6	3.829,13	405.888,26	483	63,8	4.172,43	2.015.281,68
2024	394	62,8	4.466,22	1.759.690,00	113	69,7	3.991,55	451.045,49	507	64,4	4.360,43	2.210.735,49

Tabela 4.3 – Evolução dos Pensionistas

Exercício	Feminino Qtde	Feminino Idade Média	Feminino Valor Médio	Feminino Folha	Masculino Qtde	Masculino Idade Média	Masculino Valor Médio	Masculino Folha	Total Qtde	Total Idade Média	Total Valor Médio	Total Folha
2018	64	54,5	1.938,66	124.074,02	23	45,5	1.561,40	35.912,30	87	52,1	1.838,90	159.986,30
2019	44	55,3	1.912,01	84.128,29	60	51,6	1.558,30	93.500,50	104	53,2	1.708,00	177.628,80
2020	61	57,7	1.912,01	84.128,29	81	49,0	1.558,30	93.500,50	142	52,7	1.708,00	177.628,80
2021	43	58,2	1.919,34	82.531,83	48	59,1	1.637,90	78.619,00	91	58,6	1.770,90	161.150,90
2022	73	58,8	2.710,68	197.879,60	37	45,8	2.916,30	107.904,30	110	54,4	2.779,90	305.783,90
2023	66	61,8	2.670,57	176.257,33	46	50,7	2.585,90	118.952,70	112	57,2	2.635,80	295.210,10
2024	77	59,1	2.373,59	182.766,30	78	49,3	2.285,50	178.268,60	155	54,1	2.329,30	361.034,90

